



İŞLEMENİ İVMELENDİR



Genel Katalog

2017 / 2018





İşlemi ivmelendir sloganı, sektörün ihtiyacı olan çabuk çözümün tam karşılığıdır. İyileştirmenin öncüsü olan; **Tungaloy** , marketin ihtiyacı olan yenilikçi ve benzersiz ürünleri geliştirip ,**güçlü alt yapılar ve geometriler ile birleştirerek** sunmaktadır. TUNG-FORCE, serisi ile en yenilikçi çözümler ,işlemenizi ivmelendirir.



2017 / 2018

Tüm ürün ağı

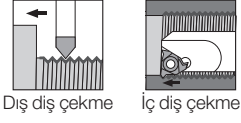


Kalite	A
CVD Kaplamalı Kalite	A002
PVD Kaplamalı Kalite	A003
Seramik	A005
Sermet	A005
CBN (T-CBN)	A006
PCD (T-DIA)	A007
Kaplamasız Semente Karbür	A007
TurnLine	B
Uç	B002
Diş Çap Kateri	B180
İç Çap Kateri	B262
Minyatür İşleme	B318
Diş Çekme	B376
GrooveLine	C
Kesme, Kanal ve Groove-Turn sistem	C002
MillLine	D
Yüksek İlerlemeli Frezeler	D002
Yanal Kesim Frezeleri	D032
Yüzey Frezeler	D118
Kanal Frezeler	D172
Profil Frezeleme	D188
Çok Fonksiyonlu Frezeler	D224
Freze Uçları	D315
DrillLine	E
Tam Verimli Matkaplar	E004
Takma Uçlu Matkaplar	E070
Deep Hole Drill	E102
ToolLine	F
Takım Sistemeleri	F002
Kullanıcı kılavuz	G
Takımlar için parçalar	G002
teknik referanslar	G029
Alfabetik sıralama	G084

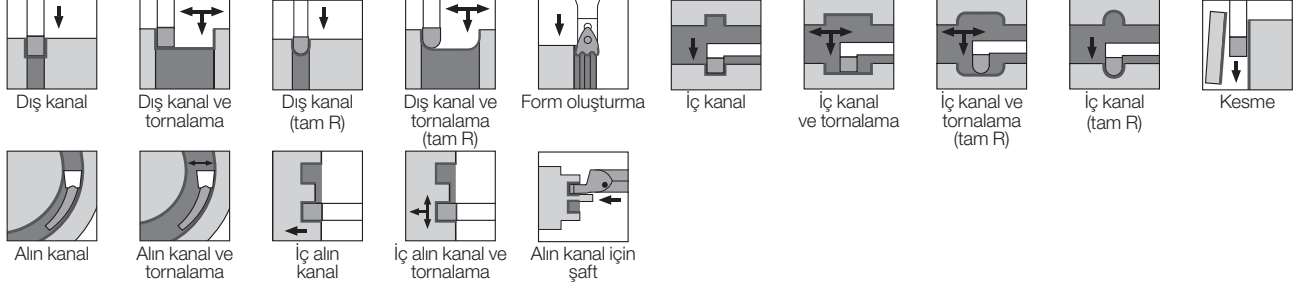
Giriş

■ Ürünlerin seçimi için kullanılan semboller

Diş Çekme



Kanal



Frezeleme

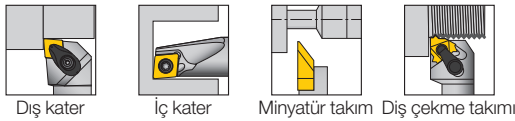


Delik Delme



■ Sağ/Sol sembol gösterimleri ilgili sayfalarda

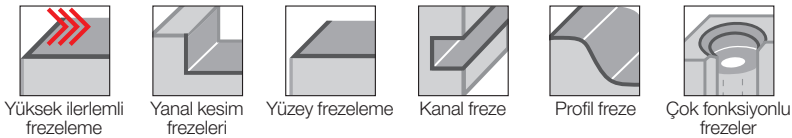
Tornalama



Kanal, tornalama ve kesme



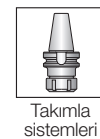
Frezeleme



Delik Delme



Takımlama sistemleri



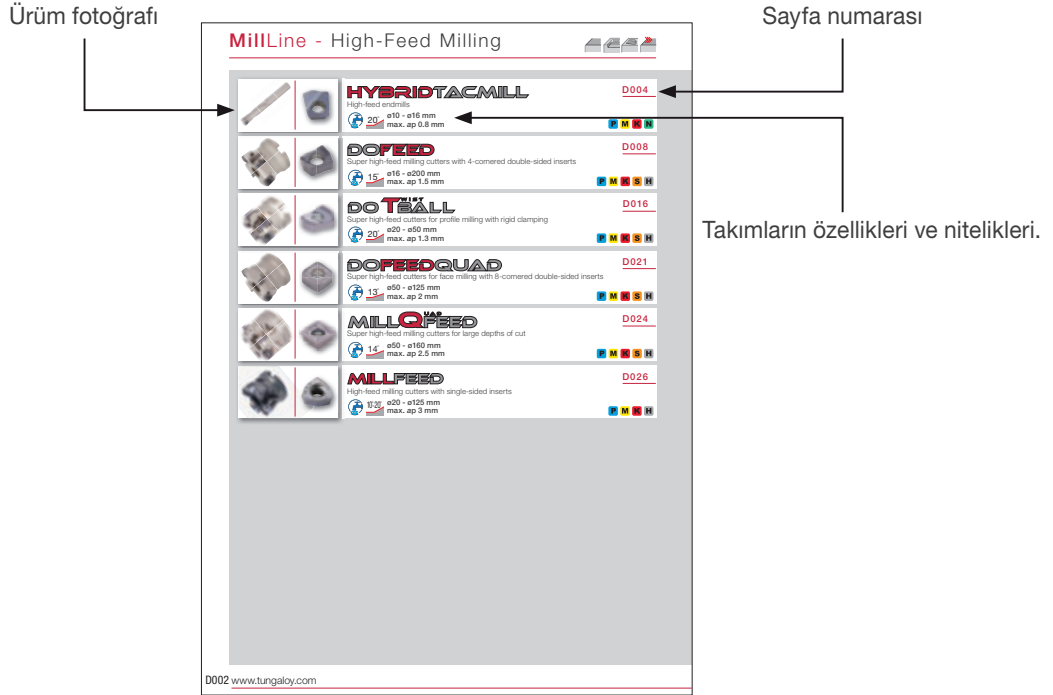
Giriş

■ Kataloğu Kullanırken not alınız:

- ★ Bu katalog Kasım 2016 ya kadar çıkmış Tungaloy ürünleri ile ilgili bilgi sunar.
- ★ Ürünlerimizde gelecekte değişiklikler olabilir ve özelliklerdeki değişiklikler haber vermeksizin yapılabilir. Ayrıca bu katalogta bulunan ürünler ,yeni ürünler çıkması ile kaldırılabilir,değiştirilebilir.
- ★ Ölçü birimi olarak (mm) geçerlidir.
- ★ Takma uçlu takımlar için,uç,takım gövdesi,matkap gövdesi ve tutucu ayrıca sipariş edilmelidir.

■ Takımı nasıl bulurum:

- ★ Bu katalog 5 ürün gurubu için hazırlanmıştır – TurnLine (torna takımları), GrooveLine (kanal takımları), MillLine (freze takımları), DrillLine (delik takımları) ve ToolLine (takımlama sistemleri). Her takım gurubu çalışma alanına göre sınıflandırılmıştır.



Örnek: Takım yapısı fyüksek ilerlemelerde frezelemeler için MillLine

- ★ Alfabetik sıralama ile sıralanmış katalog,ürün seçimlerinde kılavuzluk eder .

■ Stantart ürünler için listeyi nasıl okurum:

- ★ Takma uçlu takımlarının tanımlanması– tutucu, takım, matkap gövdesi vb

- Sipariş edilen ürün katalog tanımı ile iletilmelidir.
- Sağ yada sol yön takımlar, **R/L**olarak tanımlanmalıdır,mesela ;

Örnek 1: Tanım: A16Q-STFPR/L13-D180

Sağ ve sol olarak sipariş edilebilir . A16Q-STFPR13-D180 (sağ yön takım) ve A16Q-STFPL13-D180 (sol yön takım) olarak .

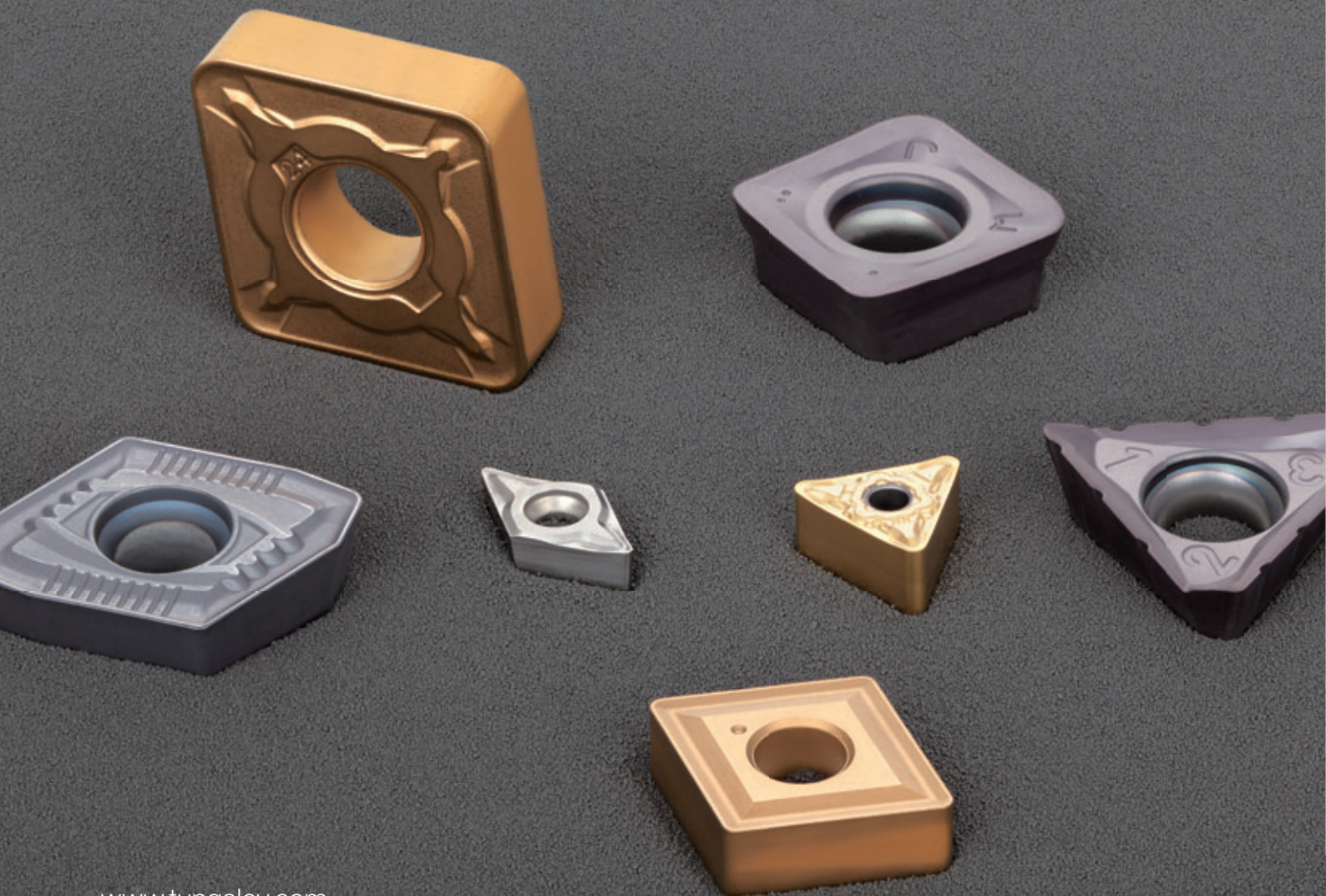
Örnek 2: Tanım : A20R-STFPR13-D220

Sadece sağ yön takım sipariş edilebilir. Sol yön için irtibata geçiniz.

- ★ Uç ve yekpare takımlar için

- : Siparişleriniz ,daima bitmiş ürün olarak gönderilir.
- Blank : Ara kademe ürün talebi için irtibata geçiniz.

KALITE



KALİTE



CVD Kaplamalı Kaliteler A002

PVD Kapalamalı Kaliteler A003

Seramik A005

Sermet A005

CBN (T-CBN) A006

PCD (T-DIA) A007

Kaplamasız semente karbür A007

CVD - Kaplamalı Kaliteler

Kalite	Kaplama		Uygulama	Özellik	Tornalama	Kanal	Frezeleme	Delik Delme
	Ana yapı	Kalınlık / μm						
T9105 P01 - P10 K10 - K20	TiCN-Al ₂ O ₃	16	P K	- Aşınmaya dayanıklılık iyi -Yüksek kesme hızlarına mükemmel performans				
T9115 P10 - P20 K15 - K30	TiCN-Al ₂ O ₃	16	P K	- Aşınma ve dökülmeye karşı eşit dayanım - Tornada ,geniş uygulama alanlarına uygunluk				
T9125 P20 - P30	TiCN-Al ₂ O ₃	16	P	- Düşükten orta seviye darbeli işlerde dökülmeye karşı yüksek dayanıklılık - Çelik işlemede ilk seçenek				
T9135 P30 - P40	TiCN-Al ₂ O ₃	16	P	- Ağır işleme koşullarında mükemmel kırılma dayanımı				
T6120 P10 - P20 M10 - M20	TiCN	6	P M	- Darbesiz işlerde,yüksek kesme hızları kullanarak iyi aşınma dayanımı sağlanır				
T6130 P15 - P30 M15 - M30	TiCN	6	P M	- Orta seviye ve yüksek kesme hızlarında ,üst seviye aşınma dayanımı - Paslanmaz çeliklerin işlenmesinde ilk seçenek				
T515 K10 - K20	TiCN-Al ₂ O ₃	16	K	- Yüksek kesme hızlarında ,üst seviye aşınma dayanımı - PİK dökümün kaba işlenmesinde ilk seçenek				
T5105 K05 - K15	TiCN-Al ₂ O ₃	16	K	- Yüksek kesme hızlarında ,darbesiz kesimde ,plastik deformasyon ve aşınmaya dayanım sağlayarak kesme				
T5115 K10 - K20	TiCN-Al ₂ O ₃	16	K	- Darbesizden darbeye doğru,uygun makina koşullarında ve geniş alana yayılan uygulama kesimlerinde				
T5125 K15 - K30	TiCN-Al ₂ O ₃	16	K	- Ani kırılmalara karşı yüksek dayanıklılık - Ağır darbeli işlemler için ideal				
T313V -	TiCN-Al ₂ O ₃	3	Diş çekme	- Plastik deformasyona karşı dayanıklılık - Diş çekme için tasarlanmış				
T3225 P20 - P35 M20 - M35	TiCN-Al ₂ O ₃	10	P M	- Dökülme ve kırılmaya karşı yüksek dayanıklılık - Çelik ve paslanmaz çeliğin işlenmesine uygunluk				
T3130 P20 - P40 M20 - M40	TiCN-Al ₂ O ₃	6	P M	- Aşınma ve dökülmeye karşı denegeli dayanıklılık - Çelik ve paslanmaz çeliklerin işlenmesinde ideal				
T1215 K10 - K25	TiCN-Al ₂ O ₃	10	K	- Aşınma ve dökülmeye karşı denegeli dayanıklılık - PİK döküm için tasarlanmıştır				
T1115 K10 - K25	TiCN-Al ₂ O ₃	11	K	- Yüksek aşınma dayanımı - PİK dökümlerin işlenmesinde ideal				

PVD - Kaplamalı Kaliteler

Kalite

Kalite	Kaplama		Uygulama	Özellik	Tornalama	Kanal	Frezeleme	Delik Delime
	Ana yapı	Kalınlık / μm						
AH110 P05 - P15 M05 - M15 K10 - K25 S05 - S15	(Ti, Al)N	3	P M K S	- Yüksek aşınma dayanımı - Çelik,pikve yüksek sertleştirilmiş malzemelerin hassas işlenmesi için				
AH120 P15 - P25 M15 - M25 K15 - K30 S10 - S25	(Ti, Al)N	3	P M K S	- Aşınma ve kırılma dayanımı arasında mükemmel denge - Çelik,paslanmaz çelik ve pik malzemelerin genel kesme şartlarında işlenmesine uygundur				
AH130 P25 - P40 M25 - M40	(Ti, Al)N	3	P M	-Dökülme ve kırılmaya yüksek dayanıklılık - Östenitik paslanmaz çeliklerin genel kesme şartlarında işlenmesi için tasarlanmıştırD				
AH140 M30 - M45	(Ti, Al)N	3	M	- Yüksek kırılma dayanımı - Paslanmaz çeliklerin işlenmesine uygundur				
AH170 P20 - P35 M20 - M35 K15 - K30	(Ti, Al)N	3	P M K	- Yüksek aşınma dayanımı - Çelik ve pik dökümün delinmesine uygundur				
AH180 P20 - P35 M20 - M35 K15 - K30	(Ti, Al)N	3	P M K	- Yüksek aşınma dayanımı - Çelik,pik döküm ve paslanmazın delinmesine uygundur				
AH330 P15 - P30	(Ti, Al)N	3	P	- Mükemmel aşınma dayanımı				
AH630 P15 - P30 M15 - M30	(Ti, Al)N	5	P M	- Paslanmaz çeliklerin,düşükten yükseğe kesme hızlarında işlenmesinde ,kırılma ve aşınmaya karşı iyi dayanım				
AH645 P30 - P40 M30 - M40	(Ti, Al)N	5	P M	- Paslanmaz çeliklerin işlenmesinde kırılmaya karşı yüksek dayanıklılık				
AH710 P05 - P15 K05 - K15 H05 - H15	(Ti, Al)N	3	P K H	- Yüksek aşınma dayanımı - Pik döküm ve yüksek sertleştirilmiş malzemelerin hassas işlenmesine ideal				
AH725 P15 - P30 M15 - M30 K25 - K30 S15 - S25	(Ti, Al)N	2	P M K S	- Aşınma ve dökülme dayanımı arasında iyi denge - Çelik ve paslanmaz çeliklerin genel kesme şartlarında işlenmesine uygun				
AH7025 P20 - P30 M20 - M30 S15 - S25	(Ti, Al)N	3.5	P M K	- Mükemmel aşınma dayanımı ve rijitlik - Farklı malzemelerde ,kanal uygulamasında ilk seçenek				
AH730 P15 - P30	(Ti, Al)N	3	P	- Aşınma ve kırılmaya dayanım arasında iyi denge				
AH740 P25 - P40	(Ti, Al)N	3	P	- Çeliğin işlenmesinde dökülmeye karşı mükemmel dayanım				
AH750 H15 - H30	(Ti, Al)N	3	H	- Yüksek aşınma dayanımı - Sert malzemelerin işlenmesine uygun				
AH8005 M01 - M10 S01 - S10	(Al,Ti)N	3.5	M S	- Aşınma ve kırılmaya dayanım arasında iyi denge -Yüksek alaşımli malzemelerin genel kesme şartlarında işlenmesine ilk tercih				
AH8015 M10 - M20 S10 - S20	(Al,Ti)N	3.5	M S	- Aşınma ve kesme kenarına yapışmaya karşı güçlü dayanım				
AH905 S01 - S10	(Al, Ti)N	1.5	S	- Aşınma ve kesme kenarına yapışmaya karşı güçlü dayanım				

PVD - Kaplamalı Kaliteler

Kalite	Kaplama		Uygulama	Özellik	Tornalama	Kanal	Frezeleme	Delik Delme
	Ana yapı	Kalınlık / μm						
AH3035 P20 - P45 H20 - H30	(Ti, Al)N	5	P H	- Dökülmeye ve aşınmaya karşı dayanımda iyi dengelenmiştir - Yüksek sertleştirilmiş malzemelerin ,üst seviye ilerlemelerde işlenmesine uygundur				
AH3135 P30 - P40 M30 - M40	(Ti, Al)N	4	P M	- Kırılmaya karşı yüksek dayanım - Çelik ve paslanmaz çeliklerin genel kesme şartlarında işlenmesine ideal				
AH4035 M30 - M45	(Ti, Al)N	5	M	- Aşınma ve kırılma dayanımı arasında sağlanmış iyi denge - Zor paslanmaz çeliklerin işlenmesine uygun				
AH6030 M25 - M35 S15 - S30	(Ti, Al)N	5	M S	- Yüksek kırılma dayanımı - Paslanmaz çelik ve yüksek alaşımlı çeliklerin,genel kesme şartlarında delinmesinde ideal				
AH9030 P15 - 35 K10 - 25	(Ti, Al)N	5	P K	- Yüksek aşınma dayanımı - Çelik ve dökümün ,yüksek kesme hızlarında delmesi için tasarlanmıştır				
SH725 P20 - P30 M20 - M30	(Ti, Al)N	2	P M	- Mükemmel aşınma dayanımı - Çelik ve paslanmaz çeliklerin işlenmesinde uygun				
SH730 P20 - P35 M20 - M35 S05 - S15	(Ti, Al)N	1	P M S	- Yüksek aşınma dayanımı - Çelik,paslanmaz çelik ve zor malzemelerin işlenmesine uygundur				
GH110 K10 - K25 N05 - N15	Ti(C, N, O)	3	K N	- İyi seviye aşınma dayanımı				
GH130 P25 - P40 M25 - M40 K25 - K40	Ti(C, N, O)	3	P M K	- Yüksek dökülmeye ve kırılma dayanımı - Çelik,paslanmaz çelik ve pik dökümün işlenmesine uygundur				
GH330 P15 - P30 M15 - M30 K05 - K30	Ti(C, N, O)	3	P M K	- Aşınma ve kırılmaya karşı güçlü dayanıklılık - Darbesizden orta seviye darbeli kesimler için uygun				
GH730 P20 - P35 M20 - M35 K20 - K30	Ti(C, N, O)	3	P M K	- Yüksek aşınma dayanımı - Düşük hızlarda torna ve kanal için uygun				
J740 -	TiN	1	küçük tornalar için	- Çok ince tanecik yapısına sahip,TiN kaplı sementite karbür				
YH170 P20 - P35 M20 - M35	Ti(C, N)	1.5	P M	- Aşınma ve kırılmaya karşı güçlü dayanıklılık - Çelik ve paslanmazın delinmesine uygun				
YH180 P20 - P35 M20 - M35	Ti(C, N)	1.5	P M	- Yüksek aşınma dayanımı - Çelik ve paslanmazın delinmesine uygun				
JM10 P20 - P35 M20 - M35	TiN	1	P M	- Yüksek aşınma dayanımı - Çelik ve paslanmazın delinmesine uygun				
DS1100 N05 - N20	DLC kaplama	Thin layer	N	- Yüksek aşınma dayanımı - Alüminyumun hassas işlemesi için tasarlanmış				
DS1200 N10 - N25	DLC kaplama	Thin layer	N	- Aşınma ve döküme dayanımı arasında sağlanmış iyi denge - Alüminyumun hasas ve yarı hasas işlemlerin için ideal				

Seramik

Kalite

Kalite	Özgül ağırlık	Sertlik (HRA)	T.R.S. (GPa)	Uygulama	Özellik	Tornalama	Kanal	Freze	Delik Delme
LX11	4.35	94.0	0.9	H	- Alumin tabanlı - Yüksek sertleştirilmiş malzemelerin, darbesiz kesimde işlemesine uygunluk				
LX21	4.24	94.0	0.8	K	- Alumin tabanlı - Pik dökümün ,darbesiz işleme durumunda mükemmel dökülme dayanımı gösterir				
FX105	3.24	93.0	1.3	K	- Silikon nitrit tabanlı - Pik dökümün yüksek hızlarda işlenmesine uygun				
CX710	3.20	92.9	1.1	K	- Silikon nitrit tabanlı - Pik dökümün yüksek kesme hızlarında işlenmesinde mükemmel performans				

Cermet

Kalite	Kaplama		Uygulama	Özellik	Tornalama	Kanal	Frezeleme	Delik Delme
	Ana yapı	Kaplama / μm						
GT9530	Ti(C, N, O)	3	P K	- Yüksek aşınma dayanımı - Hassas ve yüksek yüzey kalitesi isteyen durumlar için ideal				
J9530	TiN	1	Küçük tornalar için	- Küçük parçaların işlemesine uygun				
NS9530	Kaplamasız	-	P K	- Yüksek kırılma dayanımı - Çeliğin, hassas ve orta işlemlerine uygun				
NS740	Kaplamasız	-	P	- Kırılma ve termal çalıklara karşı iyi dayanıklılık - Yüksek rijitlik gerektiren frezelemelere ideal				
NS520	Kaplamasız	-	P K	- İyi aşınma dayanımı				
GT720	Ti(C, N, O)	3	P K	- Yüksek hızlarda işlemede iyi aşınma dayanımı				
X407	Kaplamasız	-	P	- Hassas ve kuru işlemlerde iyi aşınma dayanımı				
N308	Kaplamasız	-	P	- İyi aşınma dayanımı				

CBN (T-CBN)

Kalite	Sertlik (Hv)	T.R.S. (GPa)	Uygulama	Özellik	Tornalama	Kanal	Freze	Delik Delme
BXA20	3300 ~ 3500	1.30 ~ 1.50	H	- Sertleştirilmiş çeliklerin işlenmesine mükemmel performans				
BXM10	2700 ~ 2900	0.80 ~ 0.90	H	- Sertleştirilmiş çeliklerde,yüksek hızlarda darbesiz kesim işlemlerine uygun				
BXM20	3500 ~ 3700	1.35 ~ 1.50	H	- Sertleştirilmiş çelikler ve muhtelif uygulamaların işlenmesinde ilk tercih				
BXC50	3500 ~ 3700	1.15 ~ 1.30	H	-Darbesizden darbeli kesime geçişte yüksek kırılma dayanımı				
BX310	2700 ~ 2900	0.80 ~ 0.90	H	- İyi aşınma dayanımı - Darbesiz sertleştirilmiş çeliklerin,yüksek hızlarda işlenmesi için tasarlanmıştır				
BX330	2800 ~ 3000	0.85 ~ 0.95	H	- Mükemmel keskinlik - Sertleştirilmiş çeliklerin hassas işlemesi				
BX360	3200 ~ 3400	1.00 ~ 1.10	H	- Sertleştirilmiş çeliklerin genel işlemesi için uygun				
BX380	3500 ~ 3700	1.15 ~ 1.30	H	- Yüksek aşınma dayanımı - Yüksek darbeli sertleştirilmiş çeliklerin işlemesine uygun				
BX530	2800 ~ 3000	0.85 ~ 0.95	H	- Yüksek yüzey kalitesi gerektiren,sertleştirilmiş çeliklerin işlemesine uygun				
BXC90 (BX90S)	3900 ~ 4100	1.80 ~ 1.90	K	- Pıkkökümün yüksek hızlarda işlemesine uygun				
BX910	2600 ~ 2800	0.80 ~ 0.90	K	- Yüksek kesme hızlarında mükemmel aşınma dayanımı - Santrifuj pıkkökümün işlenmesinde ideal				
BX930	3000 ~ 3200	0.95 ~ 1.20	K	-Sifero kökümün işlenmesi için tasarlanmış				
BX950	3900 ~ 4100	1.80 ~ 1.90	K S	- Yüksek kırılma dayanımı - Yüksek kesme hızlarında iyi performans				
BX850	3300 ~ 3500	0.75 ~ 0.85	K H	- Pıkkökümün işlenmesine yüksek kırılma dayanımı - Sertleştirilmiş çeliklerin hassas işlemesine uygun				
BX870	3000 ~ 3200	0.95 ~ 1.20	K	- Yüksek aşınma dayanımı - Pıkköküm ,silindir ve silindir parçalarının işlemesine uygun				
BX470	4100 ~ 4300	1.90 ~ 2.10	Sinter metal	- Mükemmel keskinlik - Sinterlenmiş demir türevi malzemelerin işlemesine uygun				
BX480	4100 ~ 4300	1.90 ~ 2.10	Sinter metal	- T-CBN kalitelerinin en sert - Sinterlenmiş demir türevi malzemelerin işlemesine uygun				
M714B	3000 ~ 3200	1.00 ~ 1.10	S	- Yüksek aşınma dayanımı ve ısıya dayanıklılık - İnkoneal malzemenin yüksek hızlarda işlenmesine uygunluk				

PCD (T-DIA)

Kalite	Tanecik ebatı (µm)	Sertlik (Hv)	T.R.S. (GPa)	Uygulama	Özellik	Tornalama	Kanal	Freze	Delik Delme
DX110	< 1	8500	1.8	N	- Yüksek yüzey kalitesi için mükemmel keskinlik - Demir dışı ve metal dışı malzemelerin hassas işlemesine uygun				
DX120	4.5	9000	1.8	N	- Demir dışı ve metal dışı malzemelerin hassas ve kesin işlemesine uygun				
DX140	12.5	10000	1.7	N	- Yüksek aşınma dayanımı - Demir dışı ve metal dışı malzemelerin işlemesine uygun				
DX160	28	11000	1.6	N	- Seramik, semente karbür ve metal dışı malzemelerin işlenmesi için tasarlanmıştır				
DX180	45	12000	1.5	N	- Yüksek aşınma dayanımı - Seramik, semente karbür ve metal dışı malzemelerin işlenmesi için tasarlanmıştır				

Kapalamasız semente karbür

Kalite	Özgül ağırlık	Sertlik (HRA)	T.R.S. (GPa)	Uygulama	Tornalama	Kanal	Freze	Delik Delme
UX30 P30 M30	12.6	91.1	2.3	P M				
TH10 P10 M10 K10 N10	14.7	92.0	2.4	P M K N				
KS05F K05 S05 N05	15.0	93.0	2.9	K S N				
KS15F N15	14.4	91.5	3.0	N				
KS20 K20 N20 S20	14.5	90.8	2.8	K S N				
TH03 P05 M05 K05 N05	13.8	93.8	1.9	P M K N				
F	14.9	93.4	2.5	P K				
EM10 P10 - P25 K10 - K25	14	91.5	3.4	P K				
UM K10 - K25 N10 - N25	13.9	90.9	3.5	K N				
G2 K10 - K25 N10 - N25	15	90.8	2.7	K N				
G1F P10 - P25 K10 - K25	15.1	92	2.6	P K				
MD10 P10 - P25 M10 - M25	15	92.8	3.4	P M				
MD20 P20 - P35 M20 - M35	14.4	91.5	3.9	P M				

TurnLine



TURNING



Uç

B002



Diş çap kater

B180



İç çap kater

B262



Minyatür işleme

B318



Diş çekme

B376



Negatif biim

CVD/PVD kaplamalı kaliteler, Sermet, Kaplamasız semente karbür, Seramik

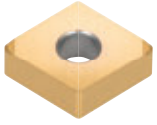
B050



Pozitif biçim

CVD/PVD kaplamalı sermet, Sermet, Kaplamasız semente karbür, Seramik

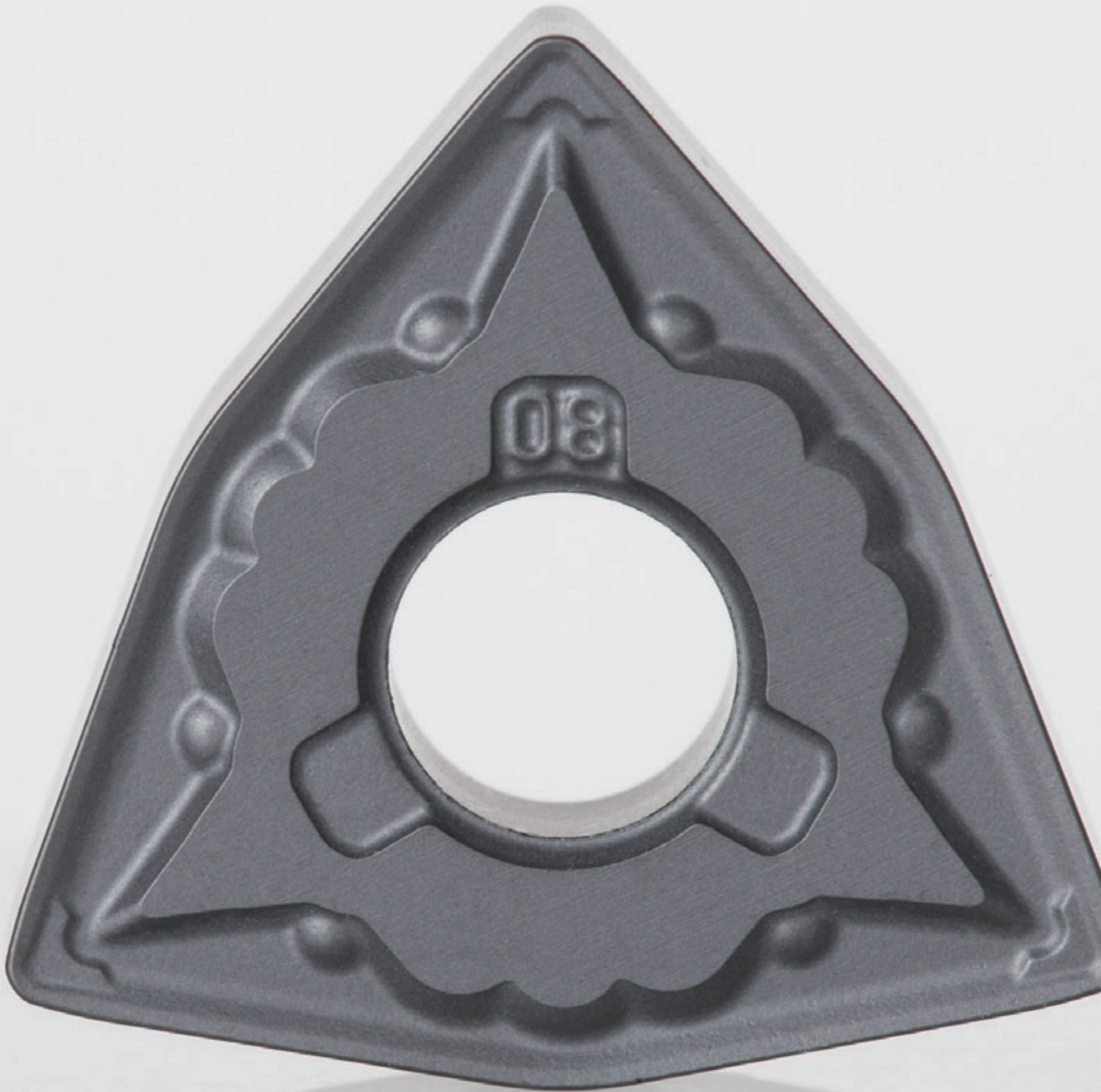
B104



CBN/PCD U

CBN (T-CBN), PCD (T-DIA)

B158



TurnLine - Uç için tanımlama sistemi

● Kesici takımlar için takma uçlar (JIS B4120-1998, and ISO 1832 / AM1-1998) uygundur

Sembol	Şekil	Burun açısı (açı)	Şekil
H	Altıgen	120°	
O	Sekizgen	135°	
P	Beşgen	108°	
S	Kare	90°	
T	Üçgen	60°	
C	Eş kenar	80°	
D		55°	
E		75°	
F		50°	
G	G-şekil (Tungaloy'un sembolü)	70°	
M	Eş kenar	86°	
V		35°	
Y	Y-şekil (Tungaloy'un sembolü)	25°	
W	Üç kenarlı	80°	
L	Dikdörtgen	90°	
A	Paralel kenar	85°	
B		82°	
K		55°	
R	Yuvarlak	-	

1 Şekil

Not: Eş kenar ve paralel kenar uçlar benzer burun açısı kullanabilir.

Sembol	Boşluk açısı
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
O	Diğer
X	Özel



2 Boşluk açısı

Sembol (sınıf)	Tolerans (mm)		
	Köşe yükseklik (m)	Kalınlık (s)	I. C. çap (ød)
A	±0.005	±0.025	±0.025
F	±0.005	±0.025	±0.013
C	±0.013	±0.025	±0.025
H	±0.013	±0.025	±0.013
E	±0.025	±0.025	±0.025
G	±0.025	±0.13	±0.025
J	±0.005	±0.025	±0.005 ~ ±0.13
K	±0.013	±0.025	±0.05 ~ ±0.13
L	±0.025	±0.025	±0.05 ~ ±0.13
M	±0.08 ~ ±0.18	±0.13	±0.05 ~ ±0.13
N	±0.08 ~ ±0.18	±0.025	±0.05 ~ ±0.13
U	±0.13 ~ ±0.38	±0.13	±0.08 ~ ±0.25

3 Doğruluk

1	2	3	4	5
T	N	M	G	16
C	C	G	T	09
1	2	3	4	5

4 Kanal ve delik				
Sembol	Delik	Delik şekli	Talaş-sekili	Şekil
N	Hariç	-	Hariç	
R			Tek-taraflı	
F			Çift-taraflı	
A	Dahil	Silindirik delik	Hariç	
M			Tek-taraflı	
G			Çift-taraflı	
W	Kısmi silindirik tek taraf havşalı 40° ~ 60°	-	Hariç	
T			Tek-taraflı	
Q	Kısmi silindirik iki taraf havşalı 40° ~ 60°	-	Hariç	
U			Çift-taraflı	
B	Kısmi silindirik tek taraf havşalı 70° ~ 90°	-	Hariç	
H			Tek-taraflı	
C	Kısmi silindirik iki taraf havşalı 70° ~ 90°	-	Hariç	
J			Çift-taraflı	
X	-	-	-	

5 Kesme kenarı uzunluğu																
* (R)	(S)	(C)	(W)	(T)	(D)	(V)	(K)	I. C. çap (mm)								
Sembol	Uzunluk	Sembol	Uzunluk	Uzunluk	Uzunluk	Sembol	Length	Sembol	Uzunluk	Symbol	Uzunluk	Sembol	Uzunluk	Sembol	Uzunluk	I. C. çap (mm)
	03	3.97	03	4.0				06	6.9	04	4.8					3.97
	04	4.76	04	4.8				08	8.2	05	5.8	08	8.3			4.76
*05	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
	05	5.56	05	5.6	03	3.8		09	9.6	06	6.8					5.56
*06	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
	06	6.35	06	6.5	04	4.3		11	11	07	7.8	11	11.2			6.35
	07	7.94	08	8.1	05	5.4		13	13.8	09	9.7					7.94
*08	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
09	9.525	09	9.525	09	9.7	06	6.5	16	16.5	11	11.6	16	16.6	16	19.7	9.525
*10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
*12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12
	12	12.7	12	12.7	12	12.9	08	8.7	22	22	15	15.5	22	22.1		12.7
	15	15.875	15	15.875	16	16.1	10	10.9	27	27.5	19	19.4				15.875
*16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16
	19	19.05	19	19.05	19	19.3	13	13	33	33	23	23.3				19.05
*20	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20
		22	22.225	22	22.6			38	38.5	27	27.1					22.225
*25	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25
	25	25.4	25	25.4	25	25.8		44	44	31	31					25.4
	31	31.75	31	31.75	32	32.2		55	55	38	38.8					31.75
*32	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32

* M0 tanımı kullanıldığında ölçüler metrik sistemdedir

● J,K,L,M,N ve U sınıfları için doğruluk detayı

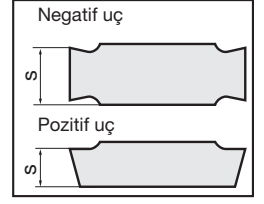
Uçlarda köşe burun açısı 55° den büyük olabilir

Tescilli daire	Tolerans içinde tescilli halka çapı (ød)		Köşe yüksekliği tolerans içinde(m)		Uç uygulama şekli
	J,K,L,M,N (sınıf)	U (sınıf)	J,K,L,M,N (sınıf)	U (sınıf)	
6.35	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13	H W
9.525					
12.7	±0.08	±0.13	±0.13	±0.2	O R
15.875					
19.05	±0.1	±0.18	±0.15	±0.27	P
25.4					
31.75	±0.13	±0.25	±0.18	±0.38	S
32					
	±0.15	±0.25	±0.2	±0.38	T
					C,E,M

Köşe burun açısı 55° olan M-tipi uçlarda (Şekil: D), 35° (Şekil: V), 25° (Şekil: Y)

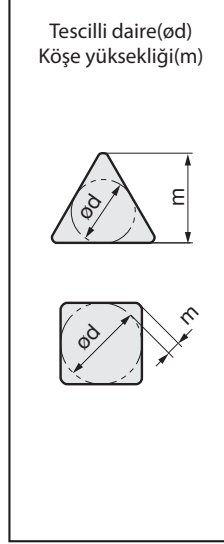
Tescilli daire	Tolerans içinde tescilli halka çapı(ød)	Köşe yüksekliği tolerans içinde (m)	Uç uygulama şekli
6.35	±0.05	±0.11	D
9.525			
12.7	±0.08	±0.15	
15.875			
19.05	±0.1	±0.18	
6.35			
9.525	±0.05	±0.16	V
			Y

Uç kalınlığı (s) şekilde gösterildiği gibi,ucun tabanından talaş kırıcı formunun ucunda yer alan kesme kenarına kadar olana mesafeyi tanımlar

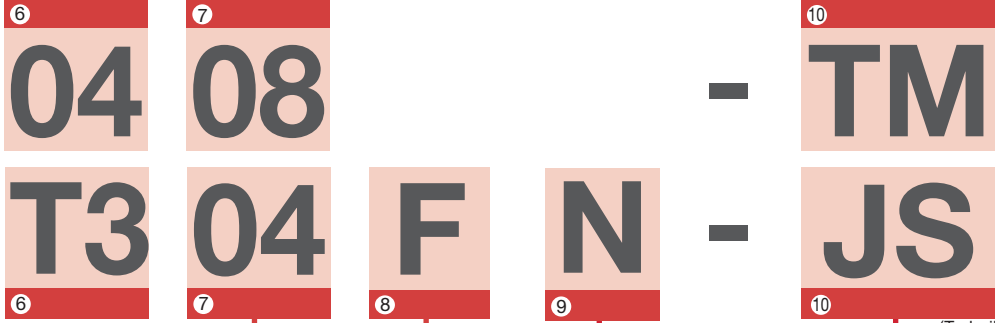


Sembol	Kalınlık (mm)
X1	1.39
01	1.59
T1	1.98(1.79)
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
05	5.56
06	6.35
07	7.94
09	9.52

6 Kalınlık



[Örnek]



7 Köşe radyüsü	
Seymbol	Köşe radyüsü r _ε (mm)
00	0.03
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0
24	2.4
28	2.8
32	3.2

8 Ana kesme kenar sembolü		
Sembol	Kesme kenar durumu	Şekil
F	Keskin kenar	
E	Yuvarlak kenar honlu	
W.T	Pah kenarı honlu	
S	kili honlanmı	

9 Uç yönü	
Sembol	Yön
R	Sağ
L	Sol
N	Yönsüz

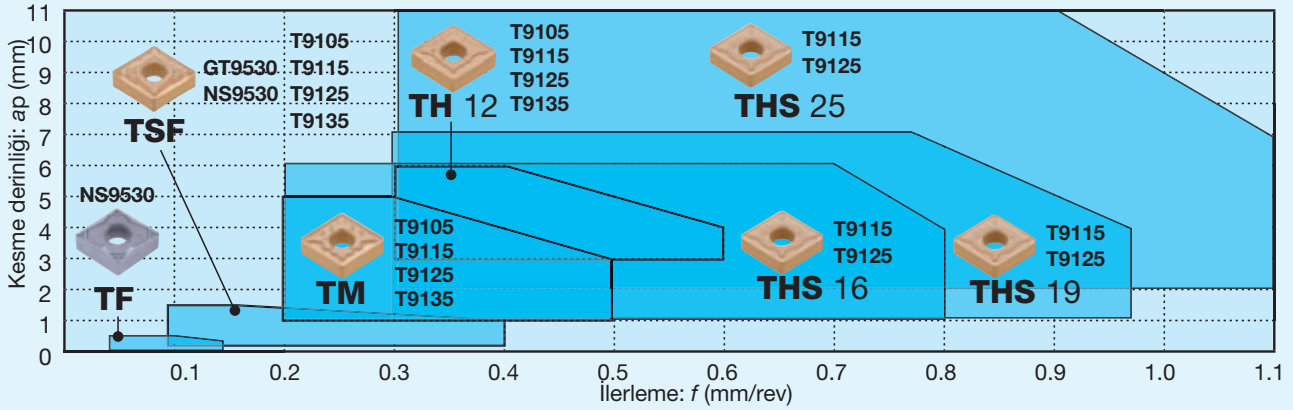
10 Talaş kırıcı			
Sembol	Uygulamalar	Sembol	Uygulamalar
01(TF)	Keskinlik gerektiren hassas (Ana seçim)	CB	Orta kesme
TS	Hassas (Ana seçim)	CM	Pik döküm orta seviye kesim
TSF	Hassas (Ana seçim)	Universal	Orta kesim
TM	Orta kesim (Ana seçim)	A	Hassas (Sağ ve Sol yön)
THS	Ortadan ağır seviye kesime (Ana seçim)	B	Hassas (Sağ ve Sol yön)
TRS	Ortadan ağır seviye kesime	C	Hassas (Sağ ve Sol yön)
TUS	Ağır kesim	D	Hassas (Sağ ve Sol yön)
DM	Orta kesim	P	Alüminyum alaşımların hassas işleme
HRF	Hassas	W	Hassas(Açılı tip)
HRM	Hassasdan orta seviye kesime	PSF	Hassas (Pozitif tip)
HMM	Orta kesim	PSS	Hassasdan hafif seviye kesime (Pozitif uç)
SF	Paslanmaz çeliklerin hassası	PS	Hassasdan orta seviye kesime (Pozitif tip ana seçim)
SS	Paslanmaz ve yumuşak çeliklerin hassası	PM	Orta kesim (Pozitif tip)
SM	Paslanmaz çeliklerin orta kesimi	AL	Alüminyum alaşımların hassasdan orta seviye işleme
S	Paslanmaz çeliklerin orta kesimi	RS	Orta kesim (yuvarlak uç için)
SH	Paslanmaz çeliklerin orta seviyeden ağır işleme	W□	Hassas (Açılı tip)
SA	Paslanmaz ve ısıya dayanıklı alaşımların	H□	Hassas (Paralel)
ZF	Hassas ve kopya frezeleme	11	Hassas
ZM	Hassasdan orta seviye kesim ve kopya frezeleme	61	Küçük kesme derinliği ve yüksek ilerleme (Yuvarlak uçlar için)
NS	Hassas ve kopya frezeleme	S1	Hassas (KNMX tip için)
NM	Hassasdan orta seviye kesim ve kopya frezeleme	J08,J10	Küçük tornalar için
AS	Küçük kesme derinliği ve yüksek ilerleme	JS	Küçük tornalar için
AM	Küçük kesme derinliği ve yüksek ilerleme	JRP	Küçük tornalar için
FW	Hassas (Silici tip)	JPP	Küçük tornalar için
SW	Hassasdan orta kesime (Silici tip)	JSP	Küçük tornalar için
AFW	Küçük kesme derinliği ve yüksek ilerleme (Silici tip uçlar)		
ASW	Küçük kesme derinliği ve yüksek ilerleme (Silici tip uçlar)		

TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

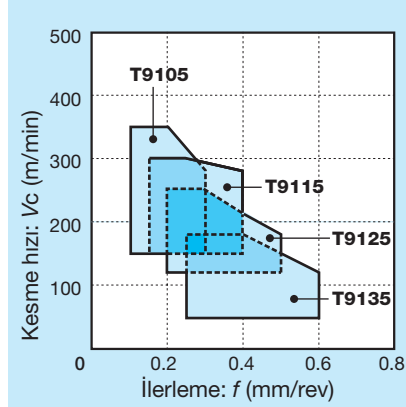
ANA TALAŞ KIRICILAR:NEGATİF UÇLAR

P Çelik

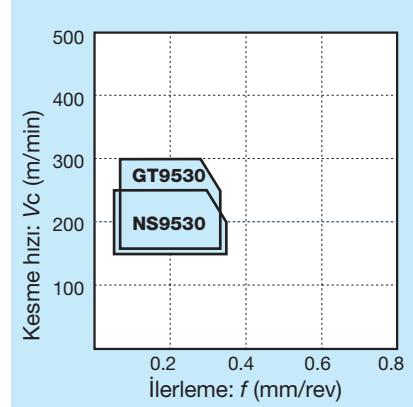
Tornalamada talaş kırıcı sistemleri (Negatif uçlar)



CVD kaplamalı kaliteler



Kaplamalı sermetler / Sermetler



Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler	Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
TF		Keskin kesme kenarı ve kesme kenarına yakın iz düşümü şeklindeki talaş kırma formu ;çok düşük talaş derinliklerinde ve düşük ilerlemelerde talaş şekillendirir ve kırar. Ekonomik M-sınıfı toleransı ile düşük maliyet.	TM		Orta seviye kesimlerde kullanmak için genel talaş kırıcı formu. Benzersiz talaş kırıcı yapısı ile keskin kesme kenarı ve talaş çıkma açısı ile çok farklı kesme şartlarında dahi kesme başarısı sağlar.
TSF		Çeliklerin hassas işlenmesinde ilk tercih edilen talaş kırıcı formu. Çukurlaştırılmış yapısı ,uç ile talaş arasında temas alanını azaltır,olası yüzey bozukluğu ve ısınmayı engeller..	TH		Çift taraflı ,geniş kesme kenarlı 3 boyutlu talaş kırıcı ve geniş kanallı yapıya sahiptir. Bu özellik orta seviyeden ağır darbeli seviyeye kesimlerde ve uygun olmayan yüzey koşullarında çalışmasını sağlar. Ayrıca yüksek ilerlemelerde de iyi performans gösterir.
			THS		Çok farklı talaş derinliklerinde dahi mükemmel talaş kırıcı formu. Yüksek kesme hızlarında ve darbeli işlerde kullanılabilcek güçlü kesme kenarı.

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş-kırıcı	Kalite	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı: Vc (m/min)		
							Düşük karbonlu çelikler, Alaşımli çelikler	Orta seviye karbon çelikleri, Alaşımli çelikler	Yüksek karbonlu çelikler, Alaşımli çelikler
P	Kesin hassas	Darbesiz ve hafif darbeli	TF	NS9530	0.05 - 0.5	0.03 - 0.15	150 - 250	100 - 250	100 - 200
			TSF	GT9530	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	150 - 300	80 - 250	80 - 200
	Hassas	Darbesiz ve hafif darbeli	TSF	T9125	0.2 - 1.5	0.08 - 0.4	120 - 250	80 - 200	80 - 150
			TM	T9105	1.0 - 5.0	0.2 - 0.5	180 - 350	180 - 350	180 - 300
			TM	T9115	1.0 - 5.0	0.2 - 0.5	150 - 300	150 - 300	120 - 250
			TM	T9125	1.0 - 5.0	0.2 - 0.5	120 - 250	80 - 200	80 - 150
	Orta seviye kesim	Darbesizden ağır darbeliye	TM	T9135	1.0 - 5.0	0.2 - 0.5	50 - 180	50 - 150	50 - 120
			TH	T9105	3.0 - 6.0	0.3 - 0.6	180 - 350	180 - 350	180 - 300
			TH	T9115	3.0 - 6.0	0.3 - 0.6	150 - 300	150 - 300	120 - 250
			TH	T9125	3.0 - 6.0	0.3 - 0.6	120 - 250	80 - 200	80 - 150
ortadan ağır darbeliye	Darbesizden ağır darbeliye	TH	T9135	3.0 - 6.0	0.3 - 0.6	50 - 180	50 - 150	50 - 120	

Düşük karbon çelikleri,alaşımli çelikler :C10, 18CrMo4, E275A, 20Cr4, gibi. Orta karbonlu çelikler, Alaşımli çelikler: C45, 42CrMo4, gibi Yüksek karbonlu çelikler, Alaşımli çelikler: 41CrNiMo2, gibi

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ: NEGATİF UÇLAR

P Çelik



Darbesiz

Hafif darbeli

Ağır darbeli

	Darbesiz	Hafif darbeli	Ağır darbeli
Keskin hassas [$a_p = \sim 0.5 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>TF NS9530</p> <p>Aşınma → O1 GT9530</p>	<p>Yapı</p>  <p>TF NS9530</p> <p>Özellik → TSF GT9530</p>	
Hassas [$a_p = 0.3 \sim 1.5 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>TSF GT9530</p> <p>Talaş kontrol → ZF GT9530</p>	<p>Yapı</p>  <p>TSF GT9530</p> <p>Özellik → TSF T9115</p>	<p>Yapı</p>  <p>TSF T9125</p> <p>Özellik → TSF T9135</p>
Orta seviye kesim [$a_p = 1.0 \sim 4.0 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>TM T9115</p> <p>Aşınma → TM T9105</p> <p>Talaş kontrol → ZM T9115</p>	<p>Yapı</p>  <p>TM T9125</p> <p>Özellik → TM T9135</p> <p>Aşınma → TM T9115</p>	<p>Yapı</p>  <p>TM T9135</p> <p>Özellik → DM T9135</p>
Ortadan ağır seviye kesme [$a_p = 3.0 \sim 6.0 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>TH T9115</p> <p>Aşınma → TH T9105</p> <p>Talaş kontrol → TM T9115</p>	<p>Yapı</p>  <p>TH T9125</p> <p>Özellik → TH T9135</p> <p>Aşınma → TH T9115</p>	<p>Yapı</p>  <p>TH T9135</p> <p>Özellik → TUS T9135</p>

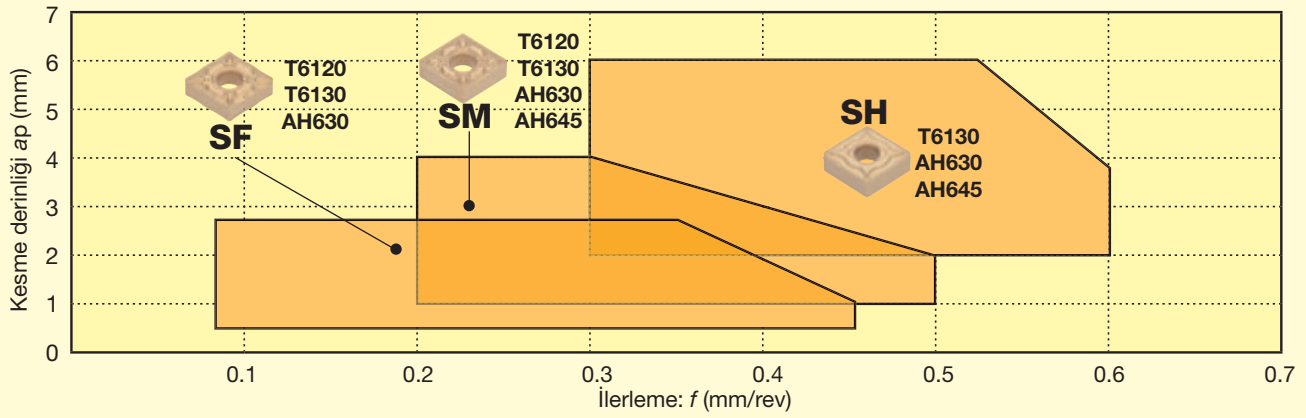


TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

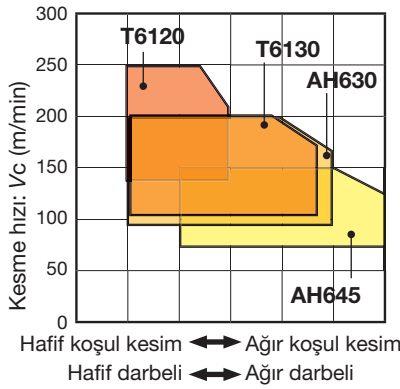
ANA TALAŞ KIRICILAR:NEGATİF UÇLAR

M Paslanmaz çelik

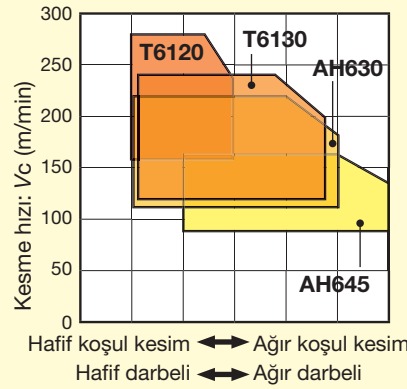
Tornalama için talaş kırıcı sistemi



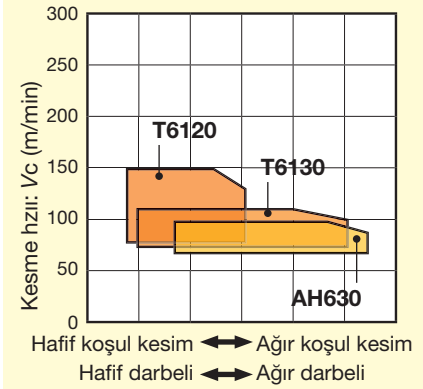
Östenitik paslanmaz çelik



Ferritik / martenzitik paslanmaz çelik



Çökeltme sertleştirme yapılmış paslanmaz çelik



Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
SF		Hassas kesimlerde mükemmel talaş kontrolü. Küçük kesme değerlerinde yüksek ilerlemede üst seviye talaş kontrolü.
SH		Tok kesme kenarı ile kaba uygulamalara ve darbeli kesimlere uygundur.

Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikle
SM		Keskin kesme kenarı ile çok farklı kesme şartlarında çalışabilme. Paslanmaz çeliklerin tornalanmasında tavseye edilen talaş kırıcı formu.

STANDART KESME ŞARTLARI

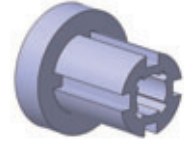
ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş kırıcı	Kalite	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı Vc (m/min)
M	Hassas	Darbesiz	SF	T6120	0.5 - 2.5	0.08 - 0.45	140 - 240
		Darbesizden hafif darbeliye	SF	T6130	0.5 - 2.5	0.08 - 0.45	100 - 200
		Ağır darbeli	SF	AH630	0.5 - 2.5	0.08 - 0.45	90 - 190
	Orta kesim	Darbesiz	SM	T6120	1.0 - 4.0	0.2 - 0.5	140 - 240
		Darbesizden hafif darbeliye	SM	T6130	1.0 - 4.0	0.2 - 0.5	100 - 200
		Hafif darbeli	SM	AH630	1.0 - 4.0	0.2 - 0.5	90 - 190
		Ağır darbeli	SM	AH645	1.0 - 4.0	0.2 - 0.5	70 - 150
	Orta koşuldan ağıra kesim	Darbesizden hafif darbeliye	SH	T6130	2.0 - 6.0	0.3 - 0.6	100 - 200
		Hafif darbeli	SH	AH630	2.0 - 6.0	0.3 - 0.6	90 - 190
		Ağır darbeli	SH	AH645	2.0 - 6.0	0.3 - 0.6	70 - 150

Paslanmaz çelikler: X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ: NEGATİF UÇLAR

M Paslanmaz çelik

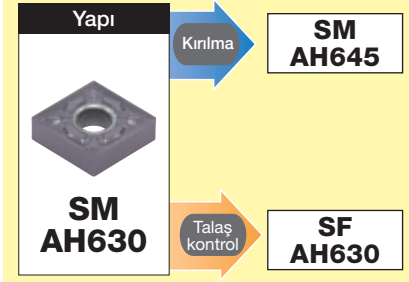
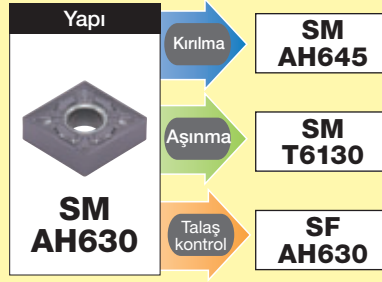
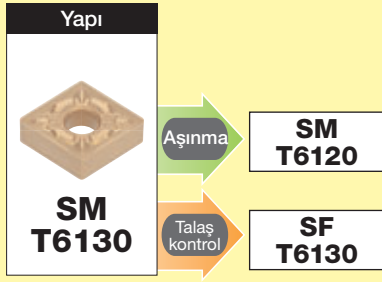


Darbesiz

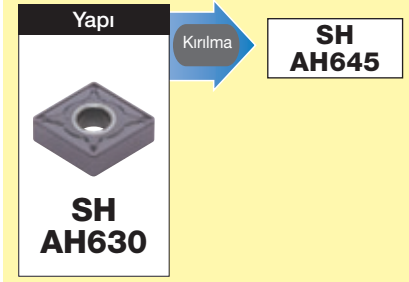
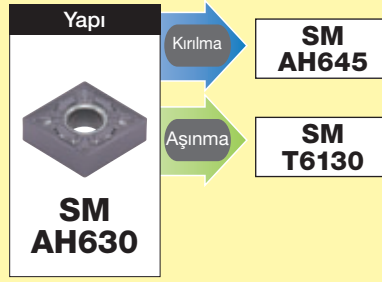
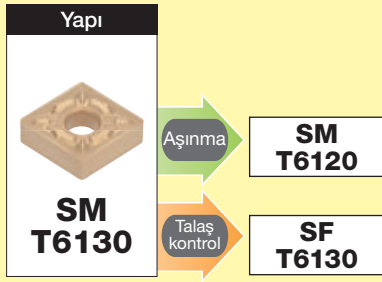
Hafif darbeli

Ağır darbeli

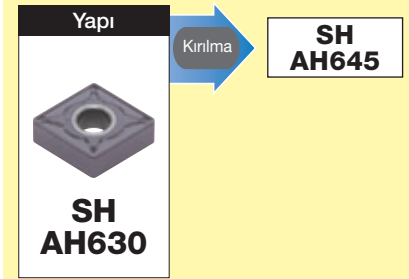
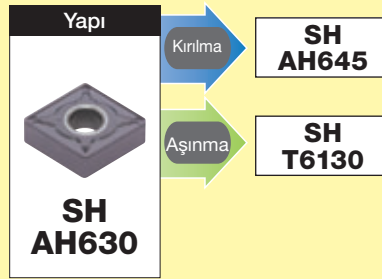
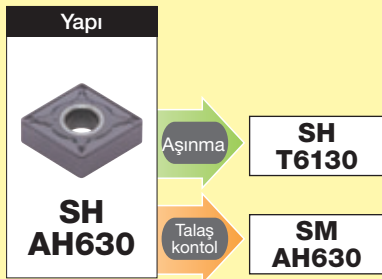
Hassas
[$a_p = 0.5 \sim 1.5$ mm]



Orta koşul kesim
[$a_p = 1.0 \sim 4.0$ mm]



Orta koşuldan ağıra kesim
[$a_p = 2.0 \sim 6.0$ mm]

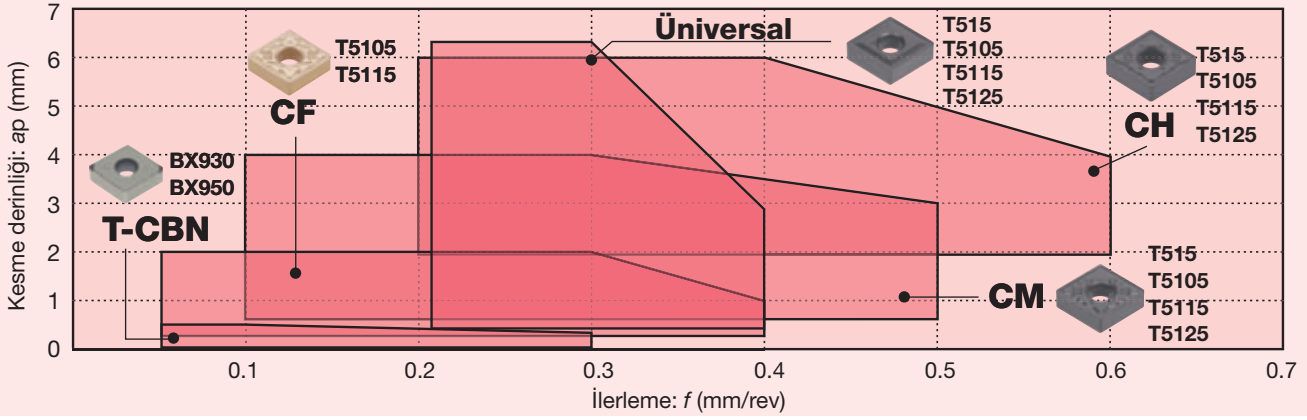


TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

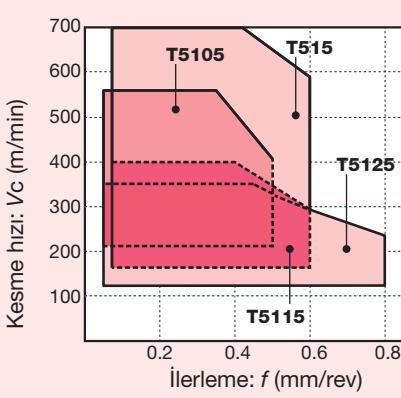
ANA TALAŞ KIRICILAR:NEGATİF UÇLAR

K Pik döküm

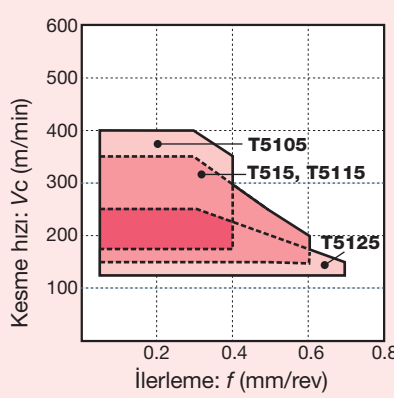
Tornalama için talaş kırıcı sistemi (Negatif uçlar)



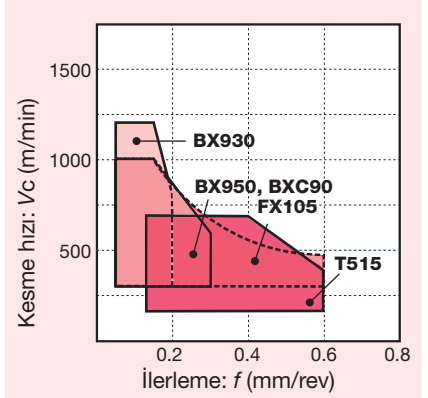
Pik dökümler



Sifero dökümler



Yüksek kesme hızı: Pik dökümler



Talaş kırıcı	Görünüm	Kırılma
Talaş kırıcı yok (T-CBN)		T-CBN uçlar Pik dökümlerin yüksek hızlarda hassas işlemesi performansı iyidir.
CF		Pik dökümlerin düşük kesme kuvvetlerinde işlenmesi için talaş kırıcı formu. Kavıslı konkav şekil ile talaş çıkma açısı kaynaştırılmış (esas 20° talaş açısı) yapısı ile kesme kuvvetlerini düşürür. Düşük et kalınlığına sahip parçalarda bozulmayı engeller, çapak oluşumunu ve duvar hassasiyetinin korunmasını sağlar.
Ünersal		Orta koşul kesimler için oldukça uygun talaş kırıcı formu. Darbesiz kesimden darbeliye geçiş durumunu içeren oldukça geniş bir uygulama alanına sahiptir.

Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
CM		Pik döküm için ilk tercih talaş kırıcı formu. Ünersal talaş kırıcı formu, Geniş talaş kırıcı cebi ile darbesizden darbeliye kesimde, çok farklı kesme şartlarında uygulanabilir.
CH		Güçlendirilmiş kesme kenarlı talaş kırıcı formu pik dökümün işlenmesine uygundur. Kesme kanarı bölgesinde negatif düz alan ve onu destekleyen faydalı alan ile uç güçlenmiştir ve ağır darbeli uygulamalarda kullanılabilir.

STANDART KESME ŞARTLARI

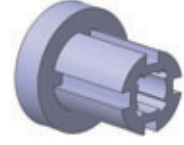
ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş-kırıcı	Kalite	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı: Vc (m/min)	
							Pik dökümler	Sifero dökümler
K	Yüksek hız kesim	Darbesiz	Hariç	BX930	0.05 - 0.5	0.05 - 0.2	300 - 1200	100 - 500
		Hafif darbeli	Hariç	BX950	0.05 - 0.5	0.05 - 0.3	300 - 1000	100 - 300
		Darbesiz	Hariç	BXC90	0.08 - 3.0	0.05 - 0.4	300 - 1000	100 - 300
	Hassas	Darbesiz	CF	T5105	0.5 - 2.0	0.05 - 0.4	180 - 480	180 - 400
		Hafif darbeli	CF	T5115	0.5 - 2.0	0.05 - 0.4	140 - 400	140 - 370
		Darbesiz	CM	T5105	1.0 - 5.0	0.1 - 0.5	180 - 480	180 - 400
	Orta koşul kesim	Hafif darbeli	AR	T515	1.0 - 5.0	0.1 - 0.5	150 - 700	140 - 370
		Ağır darbeli	CM	T5125	1.0 - 5.0	0.1 - 0.5	120 - 300	120 - 250
		Darbesiz	CH	T5105	3.0 - 6.0	0.2 - 0.6	180 - 480	180 - 400
Ağır koşul kesim	Hafif darbeli	CH	T515	3.0 - 6.0	0.2 - 0.6	150 - 700	140 - 370	
	Ağır darbeli	CH	T5125	3.0 - 6.0	0.2 - 0.6	120 - 300	120 - 250	

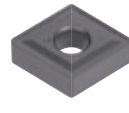
Pik dökümler: 250, gibi DSifero dökümler: 450-10S, gibi

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ: NEGATİF UÇLAR

K Pik döküm



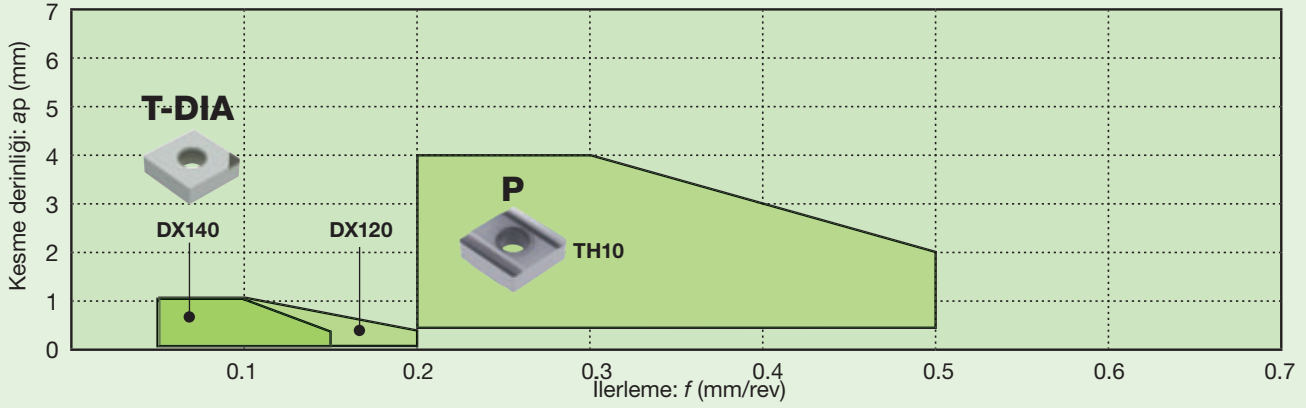
	Darbesiz	Hafif darbeli	Ağır darbeli
Hassas [$a_p = 0.5 \sim 2.0$ mm]	<p>Yapı</p>  <p>Üniversal T515</p> <p>Aşınma → Üniversal T5105</p> <p>Çapak oluşumu → CF T5105</p>	<p>Yapı</p>  <p>Üniversal T515</p> <p>Aşınma → Üniversal T5105</p> <p>Kırılma → CH T515</p> <p>Çapak oluşumu → CF T5115</p>	<p>Yapı</p>  <p>CH T515</p> <p>Aşınma → CH T5105</p> <p>Kırılma → CH T5125</p> <p>Çapak oluşumu → Üniversal T515</p>
Orta koşul kesim [$a_p = 1.0 \sim 5.0$ mm]	<p>Yapı</p>  <p>Üniversal T515</p> <p>Aşınma → Üniversal T5105</p> <p>Çapak oluşumu → CF T5105</p>	<p>Yapı</p>  <p>Üniversal T515</p> <p>Aşınma → Üniversal T5105</p> <p>Kırılma → CH T515</p> <p>Çapak oluşumu → CF T5115</p>	<p>Yapı</p>  <p>CH T515</p> <p>Aşınma → CH T5105</p> <p>Kırılma → CH T5125</p> <p>Çapak oluşumu → Üniversal T515</p>
Orta koşuldan ağıra kesim [$a_p = 3.0 \sim 6.0$ mm]	<p>Yapı</p>  <p>Üniversal T515</p> <p>Aşınma → Aüniversal T5105</p> <p>Çapak oluşumu → CF T5105</p>	<p>Yapı</p>  <p>Üniversal T515</p> <p>Aşınma → Üniversal T5105</p> <p>Kırılma → CH T515</p> <p>Çapak oluşumu → CF T5115</p>	<p>Yapı</p>  <p>CH T515</p> <p>Aşınma → CH T5105</p> <p>Kırılma → CH T5125</p> <p>Çapak oluşumu → Üniversal T515</p>

TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

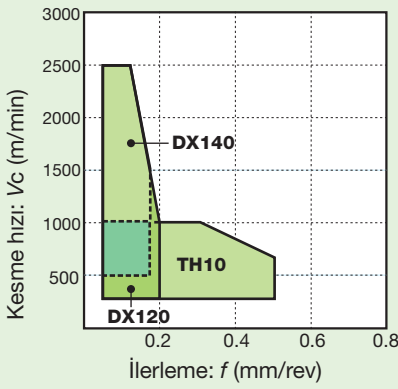
ANA TALAŞ KIRICILAR:NEGATİF UÇLAR

N Demir dışı metaller

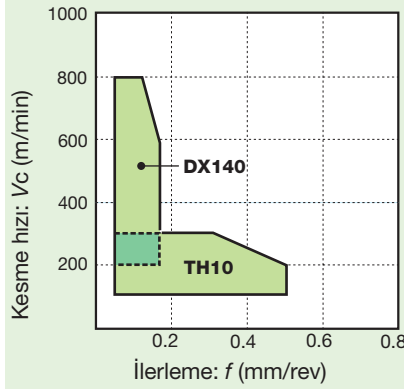
Tornalama için talaş kırıcı formu sistemi (Negatif uçlar)



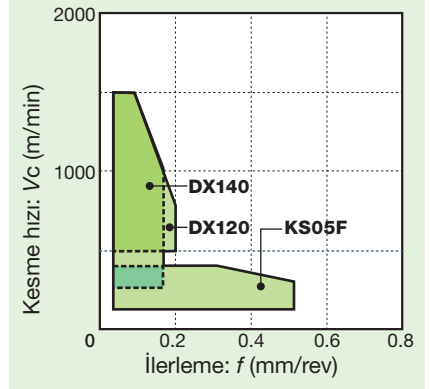
Alüminyum alaşımları (Si < 12%)



Alüminyum alaşımları (Si ≥ 12%)



Bakır alaşımları



Talaş Kırıcı	Görünüm	Özellikler
Talaş kırıcı yok (T-DIA)		Demir dışı malzemelerin yüksek hızlarda işlenmesine iyi performans verir.
P		Üst seviye keskin kesme kenarı formu ile alüminyum ve bakır alaşımları gibi demir dışı malzemelerin işlenmesinde verimlidir.

Talaş Kırıcı	Görünüm	Özellikler
Talaş kırıcı formu ile (T-DIA)		Geniş talaş kırıcı eni ile mükemmel talaş kontrolüne katkı sağlar.

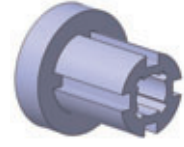
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş-kırıcı	Kalite	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı: Vc (m/min)		
							Aluminium alloys (Si < 12%)	Alüminyum alaşımları (Si > 12%)	Bakır alaşımları
N	Kesin hassas	Darbesiz	Dahil	DX120	0.05 - 1.0	0.05 - 0.15	500 - 2500	400 - 800	500 - 1500
		Hafif darbeleri	Hariç	DX140	0.05 - 1.0	0.05 - 0.20	300 - 2500	-	500 - 1500
	Hassas	Darbesiz	Hariç	DX140	0.05 - 1.0	0.05 - 0.15	500 - 2500	400 - 800	500 - 1500
		Hafif darbeleri	Hariç	DX140	0.05 - 1.0	0.05 - 0.15	300 - 1800	400 - 600	400 - 1200
	Orta koşul kesim	Ağır darbeleri	P	TH10	0.5 - 4.0	0.2 - 0.5	100 - 500	100 - 200	100 - 200
		Darbesiz	P	TH10	0.5 - 4.0	0.2 - 0.5	100 - 1000	100 - 300	100 - 300
	Orta koşul kesim	Hafif darbeleri	P	TH10	0.5 - 4.0	0.2 - 0.5	100 - 800	100 - 200	100 - 200
		Ağır darbeleri	P	TH10	0.5 - 4.0	0.2 - 0.5	100 - 500	100 - 200	100 - 200

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ: NEGATİF UÇLAR









N Demir dışı metaller



Darbesiz

Hafif darbeli

Ağır darbeli

	Darbesiz	Hafif darbeli	Ağır darbeli
Kesin hassas [$a_p = \sim 0.5 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>T-DIA DX140</p> <p>Aşınma → T-DIA DX160</p>	<p>Yapı</p>  <p>T-DIA DX140</p> <p>Yüzey kalite → T-DIA DX120 (Talaş kırıcılı)</p> <p>Aşınma → T-DIA DX160</p>	
Hassas [$a_p = 0.5 \sim 2.0 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>T-DIA DX140</p> <p>Yüzey kalite → T-DIA DX120 (Talaş kırıcılı)</p> <p>Aşınma → T-DIA DX160</p>	<p>Aşınma</p>  <p>T-DIA DX140</p> <p>Özellikler → P TH10</p> <p>Aşınma → T-DIA DX160</p>	<p>Yapı</p>  <p>P TH10</p>
Orta koşullar kesim [$a_p = 1.0 \sim 4.0 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>P TH10</p> <p>Aşınma → T-DIA DX140</p>	<p>Yapı</p>  <p>P TH10</p> <p>Aşınma → T-DIA DX140</p>	<p>Yapı</p>  <p>P TH10</p>

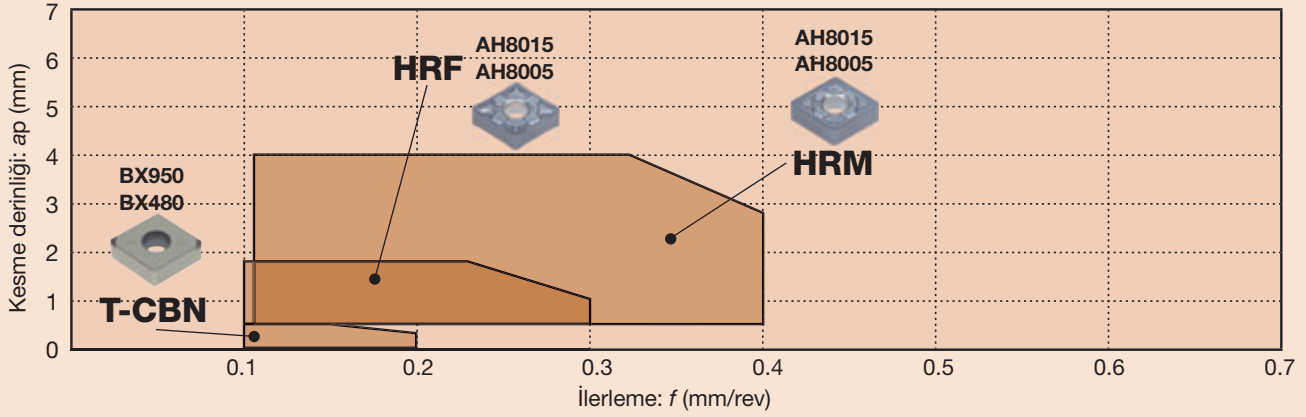


TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

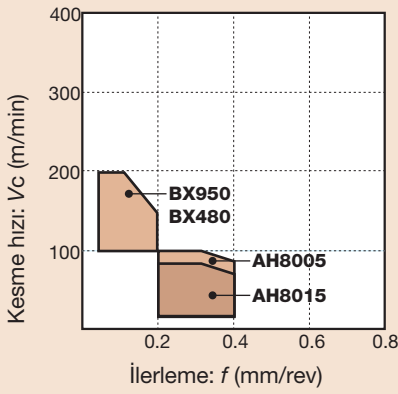
ANA TALAŞ KIRICILAR:NEGATİF UÇLAR

S Süper alaşımlar ve titanyum

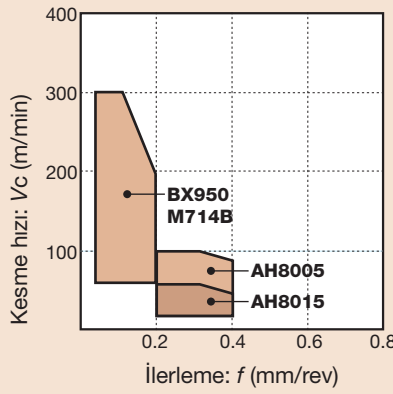
Tornalama için talaş kırıcı sistemleri (Negatif uçlar)



Titanyum alaşımları



Ni-tabanlı alaşımları



Talaş kırıcı	Görünüm	Özellik
HRF		Süper alaşımların hassas işleme için uygundur. Talaş kırıcı formu üzerinde yer alan özel çıkıntı formu ile düşük kesme derinliklerinde mükemmel talaş kontrolü sağlar.
HRM		Süper alaşımların tornalanması için ilk tercih edilen talaş kırıcı formudur. En iyi şekilde tasarlanmış geometrisi ile farklı talaş derinliklerinde dahi talaş kontrolü sağlar.

Talaş kırıcı	Görünüm	Özellik
Talaş kırıcı yok (T-CBN)		T-CBN uçlar. Isıya dayanıklı yada titanyum alaşımlarında hassas işlemler için iyi performans verir.

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş-kırıcı	Kalite	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı: Vc (m/min)	
							Titanyum alaşımları	Ni-tabanlı alaşımlar
S	Kesin Hassas	Darbesiz	Hariç	BX950	0.1 - 0.5	0.05 - 0.2	100 - 200	70 - 300
				M714B	0.1 - 0.5	0.05 - 0.2	-	70 - 400
		Hafif darbeleri	Hariç	BX480	0.1 - 0.5	0.05 - 0.2	100 - 200	-
Hassas	Darbesiz	Hafif darbeleri	HRF	AH8005	0.5 - 1.5	0.05 - 0.25	20 - 100	20 - 100
				AH8015	0.5 - 1.5	0.05 - 0.25	20 - 80	20 - 50
				AH8015	0.5 - 1.5	0.05 - 0.25	10 - 60	10 - 40
Hassasdan orta seviye kesime	Darbesiz	Ağır darbeleri	HRM	AH8005	0.5 - 4.0	0.1 - 0.4	20 - 100	20 - 100
				AH8015	0.5 - 4.0	0.1 - 0.4	20 - 80	20 - 50
				AH8015	0.5 - 4.0	0.1 - 0.4	10 - 60	10 - 40

Ni-tabanlı alaşımlar: INCONEL718, gibi
Titanyum alaşımları: Ti-6Al-4V, gibi

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ: NEGATİF UÇLAR

S Süper alaşımlar ve titanyum



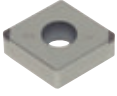
Darbesiz

Hafif darbeleri

Ağır darbeleri

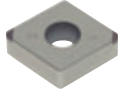
Kesin hassas
[$a_p = \sim 0.5 \text{ mm}$]

Yapı



**T-CBN
BX950**

Yapı



**T-CBN
BX950**

Kırılma

Talaş kırıcı yok
TH10

Hassas
[$a_p = 0.5 \sim 1.5 \text{ mm}$]

Yapı



**HRF
AH8015**

Aşınma

**HRF
AH8005**

Yapı



**HRF
AH8015**

Kırılma

**HRM
AH8015**

Aşınma

**HRF
AH8005**

Yapı



**HRF
AH8015**

Kırılma

**HRM
AH8015**

Aşınma

**HRF
AH8005**

Orta koşul kesim
[$a_p = 0.5 \sim 4.0 \text{ mm}$]

Yapı



**HRM
AH8015**

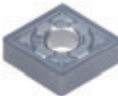
Aşınma

**HRM
AH8005**

Talaş kontrol

**HRF
AH8015**

Yapı



**HRM
AH8015**

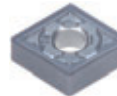
Kırılma

**SM
AH630**

Aşınma

**HRM
AH8005**

Yapı



**HRM
AH8015**

Kırılma

**SM
AH630**

Aşınma

**HRF
AH8005**

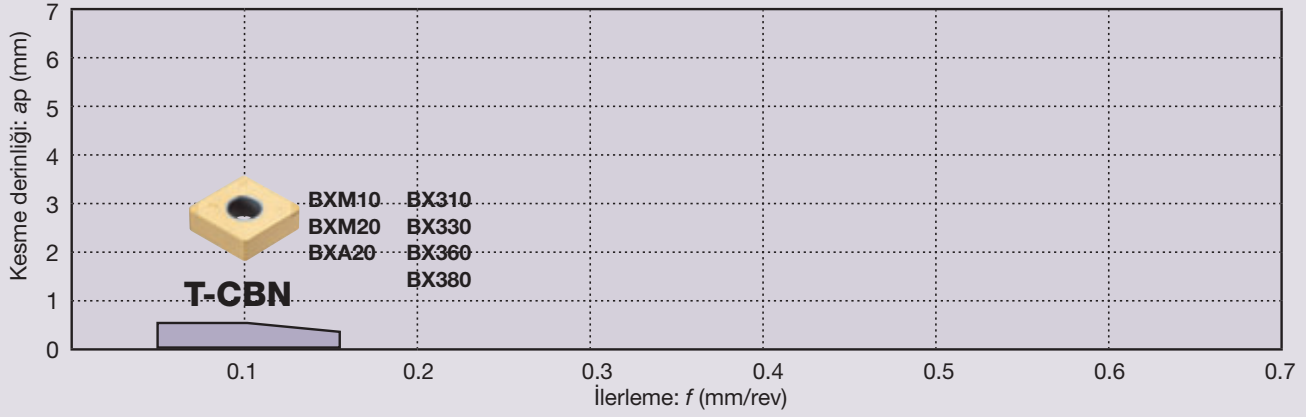


TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

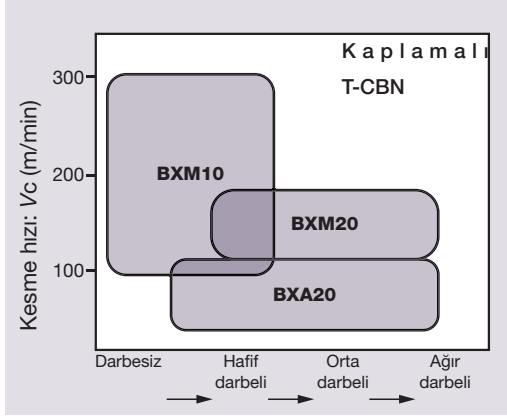
ANA TALAŞ KIRICILAR:NEGATİF UÇLAR

H Sert malzemeler

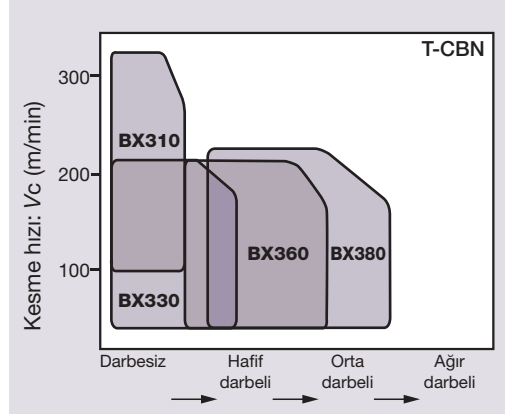
Tornalama için talaş kırıcı sistemleri (Negatif uçlar)



Kaplamalı T-CBN



T-CBN



Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
Talaş kırıcı yok (T-CBN)		Sertleştirilmiş çeliklerin hassas işlenmesine iyi performans.

Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
HF		Semente edilmiş tabakaların küçük kesme derinliklerinde işlenmesinde üstün verim verir.
HM		Semente edilmiş tabakaların büyük kesme derinliklerinde işlenmesinde üstün verim verir.

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş kırıcı	Kalite	Kesme derinliği a_p (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı V_c (m/min)
H	Kesin hassas	Darbesizden hafif darbeliye	Hariç	BXM10	0.05 - 0.3	0.03 - 0.18	150 - 350
	Hassas	Darbesizden ağır darbeliye	Hariç	BXM20 BXA20	0.05 - 0.3	0.05 - 0.25	70 - 220
	Sement tabakaların işlenmesi	Darbesiz	HF	BXM20	0.2 - 0.75	0.05 - 0.2	70 - 200
		Darbesiz	HM	BXM20 BXA20	0.5 - 1.0	0.05 - 0.2	70 - 200

Sertleştirilmiş çelikler, Ön sertleştirilmiş çelikler: X153CrMoV12, X40CrMoV5-1, gibi

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ: NEGATİF UÇLAR

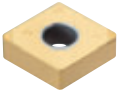
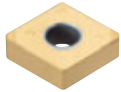

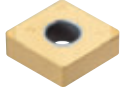
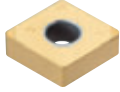
H Sert malzemeler



Darbesiz

Hafif darbeleri

Ağır darbeleri

	Darbesiz	Hafif darbeleri	Ağır darbeleri
Keskin hassas [$a_p \sim 0.2 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>T-CBN BXM10</p>	<p>Yapı</p>  <p>T-CBN BXM20</p> <p>Kırılma → T-CBN BXA20</p> <p>Yüksek hızlar için Aşınma → T-CBN BXM10</p>	
Hassas [$a_p \sim 0.5 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>T-CBN BXM10</p>	<p>Yapı</p>  <p>T-CBN BXM20</p> <p>Kırılma → -H BXM20</p> <p>Yüksek hızlar için Aşınma → T-CBN BXM10</p>	<p>Yapı</p>  <p>T-CBN BXM20</p> <p>Kırılma → -H BXM20</p>

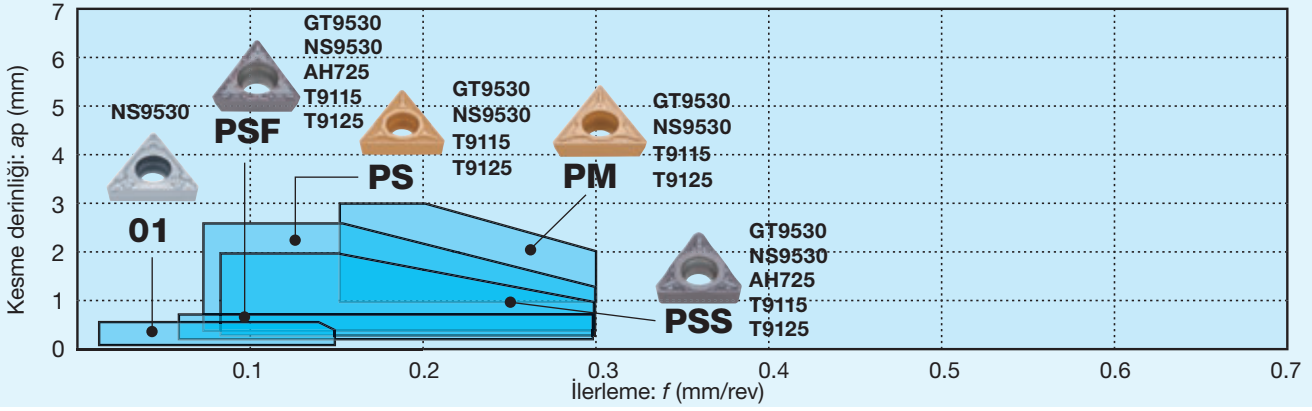


TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

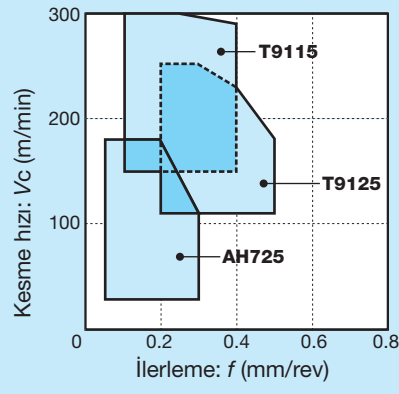
ANA TALAŞ KIRICILAR:POZİTİF UÇLAR

P Çelik

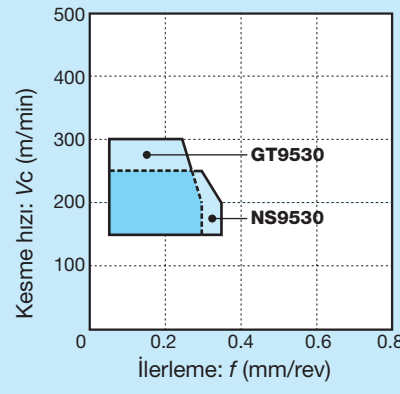
Tornalama için talaş kırıcı sistemi (Pozitif uçlar)



CVD / PVD kaplamalı kaliteler



Kaplamalı sermetler / Sermetler



Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
01		Keskin kesme kenarı ve köşeye yakın yükseltilmiş formu ile düşük talaş ve ilerlemelerde mükemmel talaş kontrolü sağlar.
PSF		Geliştirilmiş talaş kırıcı formu ,düşük kesme derinliklerinde hassas işlemeye imkan verir.Talaş kırıcı formuna yerleştirilmiş formlar en uygun talaş kontrolünü sağlar.
PSS		3 boyutlu talaş kırıcı formu hassasdan orta seviye kesimde ,düşük kesme kuvvetleri ile mükemmel talaş kontrolü sağlar. Düşük maliyette M-sınıfı pozitif uçları ile delik işlemlerinde verimlidir,geniş bir uygulama alanına sahiptir.

Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
PS		3 boyutlu talaş kırıcı formu hassasdan orta seviye kesimde ,düşük kesme kuvvetleri ile mükemmel talaş kontrolü sağlar. Düşük maliyette M-sınıfı pozitif uçları ile delik işlemlerinde verimlidir,geniş bir uygulama alanına sahiptir.
PM		Orta seviye kesimler için geliştirilmiş talaş kırıcı formudur.Mükemmel talaş kontrolü ve pozitif yapı ile rahat talaş tahliyesi sağlar.

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş-kırıcı	Kalite	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı: Vc (m/min)		
							Düşük karbonlu çelikler, Alaşımli çelikler	Orta seviye karbonlu çelikler, Alaşımli çelikler	Yüksek karbonlu çelikler Alaşımli çelikler
P	Kesin hassas	Darbesiz	01	NS9530	0.05 - 0.5	0.03 - 0.15	150 - 250	80 - 220	80 - 180
		Hafif darbeli	01	NS9530	0.05 - 0.5	0.03 - 0.15	150 - 250	80 - 220	80 - 180
	Hassas	Darbesiz	PSS	NS9530	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
		Hafif darbeli	PSS	NS9530	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
		Ağır darbeli	PSS	NS9530	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
		Darbesiz	PS	NS9530	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
	Hassasdan hafif kesime	Hafif darbeli	PS	NS9530	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
		Ağır darbeli	PS	NS9530	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	150 - 250	80 - 220	80 - 180
		Darbesizden ağır darbeliye	PS	T9115	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3	150 - 300	100 - 200	80 - 180
	Hassasdan orta kesime	Darbesizden ağır darbeliye	PS	T9125	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3	120 - 250	80 - 180	80 - 120
		Darbesizden ağır darbeliye	PM	T9115	1.0 - 3.0	0.15 - 0.3	150 - 300	100 - 200	80 - 180
	Orta kesim	Darbesizden ağır darbeliye	PM	T9125	1.0 - 3.0	0.15 - 0.3	120 - 250	80 - 180	80 - 120

Düşük karbonlu çelikler, Alaşımli çelikler: C10, 18CrMo4, E275A, 20Cr4, gibi. Orta seviye karbonlu çelikler, Alaşımli çelikler: C45, 42CrMo4, gibi. Yüksek karbonlu çelikler. Alaşımli çelikler: 41CrNiMo2, gibi

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ:POZİTİF UÇLAR

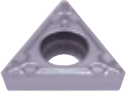
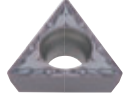
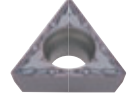
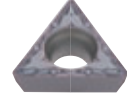



P Çelik



Darbesiz

Hafif darbeli

Ağır darbeli

	Darbesiz	Hafif darbeli	Ağır darbeli
Kesin hassas [$a_p = \sim 0.5 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>01 NS9530</p>	<p>Yapı</p>  <p>01 NS9530</p> <p>Kırılma → PSF NS9530</p>	
Hassas [$a_p = 0.1 \sim 0.5 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>PSS NS9530</p> <p>Aşınma → PSS GT9530</p> <p>Kırılma → PS NS9530</p> <p>Talaş kontrol → PSF NS9530</p>	<p>Yapı</p>  <p>PSS NS9530</p> <p>Aşınma → PSS GT9530</p> <p>Kırılma → PS NS9530</p> <p>Talaş kontrol → PSF NS9530</p>	<p>Yapı</p>  <p>PSS NS9530</p> <p>Aşınma → PSS GT9530</p> <p>Kırılma → PS NS9530</p> <p>Talaş kontrol → PSF NS9530</p>
Hassasdan orta kesimi [$a_p = 0.5 \sim 2.5 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>PS T9115</p> <p>Kırılma → PS T9125</p> <p>Aşınma → PS NS9530</p>	<p>Yapı</p>  <p>PS T9115</p> <p>Kırılma → PS T9125</p> <p>Aşınma → PS NS9530</p>	<p>Yapı</p>  <p>PS T9125</p> <p>Kırılma → PM T9125</p>
Orta kesim [$a_p = 1.0 \sim 3.0 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>PM T9115</p> <p>Aşınma → PM NS9530</p>	<p>Yapı</p>  <p>PM T9115</p> <p>Kırılma → PM T9125</p>	<p>Yapı</p>  <p>PM T9125</p>

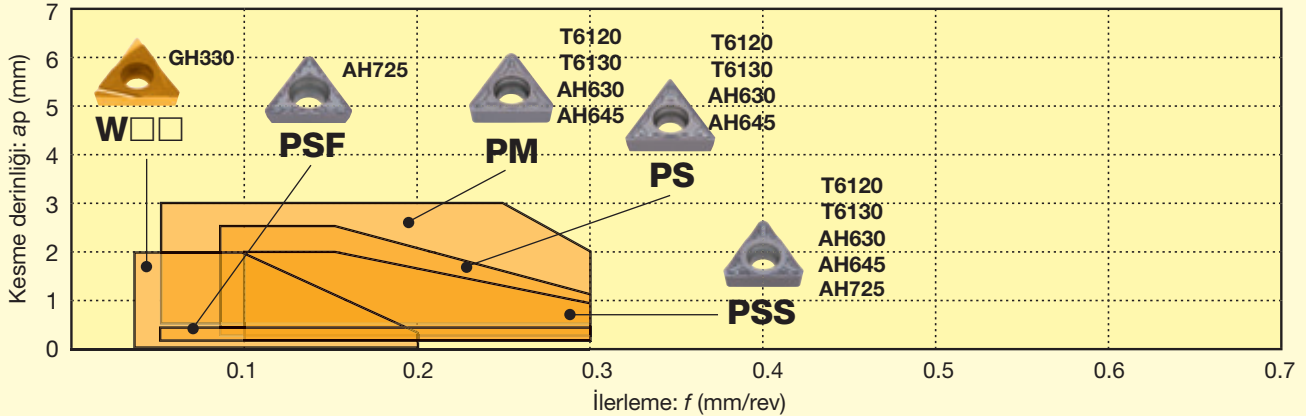
Uç

TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

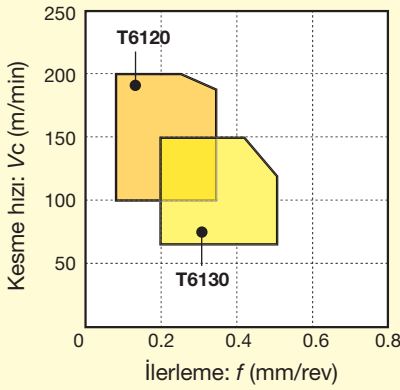
ANA TALAŞ KIRICILAR:POZİTİF UÇLAR

M Paslanmaz çelik

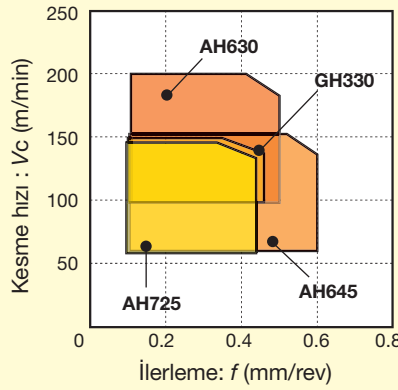
Tornalama için talaş kırıcı sistemleri (Pozitif uçlar)



CVD kaplamalı kaliteler



PVD kaplamalı kaliteler



Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
W□□		Kesin hassas işlemlerde talaş akışının kontrollü olması için tasarlanmıştır. Doğru delik işlemeye ulaşmak için mükemmel talaş tahliyesini sağlamak çok önemlidir.
PSF		Geliştirilmiş talaş kırıcı formu ,düşük kesme derinliklerinde hassas işlemeye imkan verir.Talaş kırıcı formuna yerleştirmiş formlar en uygun talaş kontrolünü sağlar.

Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
PSS		3 boyutlu talaş kırıcı formu hassasdan orta seviye kesimde ,düşük kesme kuvvetleri ile mükemmel talaş kontrolü sağlar. Düşük maliyette M-sınıfı pozitif uçları ile delik işlemlerinde verimlidir,geniş bir uygulama alanına sahiptir.
PS		3 boyutlu talaş kırıcı formu hassasdan orta seviye kesimde ,düşük kesme kuvvetleri ile mükemmel talaş kontrolü sağlar. Düşük maliyette M-sınıfı pozitif uçları ile delik işlemlerinde verimlidir,geniş bir uygulama alanına sahiptir.
PM		Orta seviye kesimler için geliştirilmiş talaş kırıcı formudur.Mükemmel talaş kontrolü ve pozitif yapı ile rahat talaş tahliyesi sağlar.

STANDART KESME ŞARTLARI

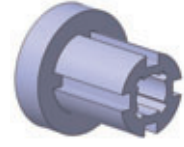
ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş kırıcı	Kalite	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı Vc (m/min)
M	Kesin hassas	Darbesiz	W□□	GH330	0.05 - 2.0	0.03 - 0.2	100 - 150
		Darbesiz	PSF	AH725	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	50 - 150
	Hassas	Hafif darbeli	PSF	AH725	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	50 - 150
		Ağır darbeli	PSF	AH725	0.1 - 0.5	0.05 - 0.3	50 - 120
	Hassasdan hafif kesime	Darbesiz	PSS	AH630	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	90 - 190
		Hafif darbeli	PSS	AH630	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	90 - 190
		Ağır darbeli	PSS	AH630	0.3 - 2.0	0.08 - 0.3	90 - 190
	Hassasdan orta kesime	Darbesiz	PS	T6130	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3	100 - 200
		Hafif darbeli	PS	AH630	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3	90 - 190
		Ağır darbeli	PS	AH630	0.5 - 2.5	0.08 - 0.3	90 - 190
	Orta kesim	Darbesiz	PM	T6130	1.0 - 3.0*	0.15 - 0.3	100 - 200
		Hafif darbeli	PM	AH630	1.0 - 3.0*	0.15 - 0.3	90 - 190
Ağır darbeli		PM	AH630	1.0 - 3.0*	0.15 - 0.3	90 - 190	

* CCMT0602 ve DCMT0702 tip uçlar için, ap = 0.5 - 2.5
Paslanmaz çelikler: X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ: POZİTİF UÇLAR

M Paslanmaz çelikler



Darbesiz

Hafif darbeli

Ağır darbeli

Kesin hassas
[$a_p = \sim 0.5 \text{ mm}$]

Yapı



W□□
GH330

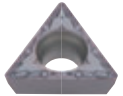
Yapı



W□□
GH330

Hassas
[$a_p = 0.3 \sim 1.5 \text{ mm}$]

Yapı

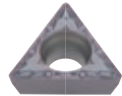


PSF
AH725

Aşınma

PSS
T6130

Yapı



PSF
AH725

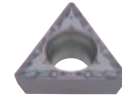
Kırılma

PSS
AH630

Aşınma

PSS
T6130

Yapı



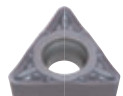
PSF
AH725

Kırılma

PSS
AH630

Hassasdan ortaya kesim
[$a_p = 0.5 \sim 2.5 \text{ mm}$]

Yapı

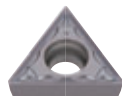


PSS
AH630

Aşınma

PS
T6130

Yapı



PS
AH630

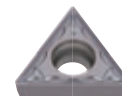
Kırılma

PM
AH645

Aşınma

PS
T6130

Yapı



PS
AH630

Kırılma

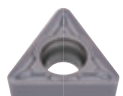
PM
AH645

Aşınma

PS
T6130

Orta kesim
[$a_p = 1.0 \sim 3.0 \text{ mm}$]

Yapı



PM
AH630

Aşınma

PM
T6130

Yapı



PM
AH630

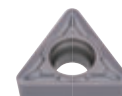
Kırılma

PM
AH645

Aşınma

PM
T6130

Yapı



PM
AH630

Kırılma

PM
AH645

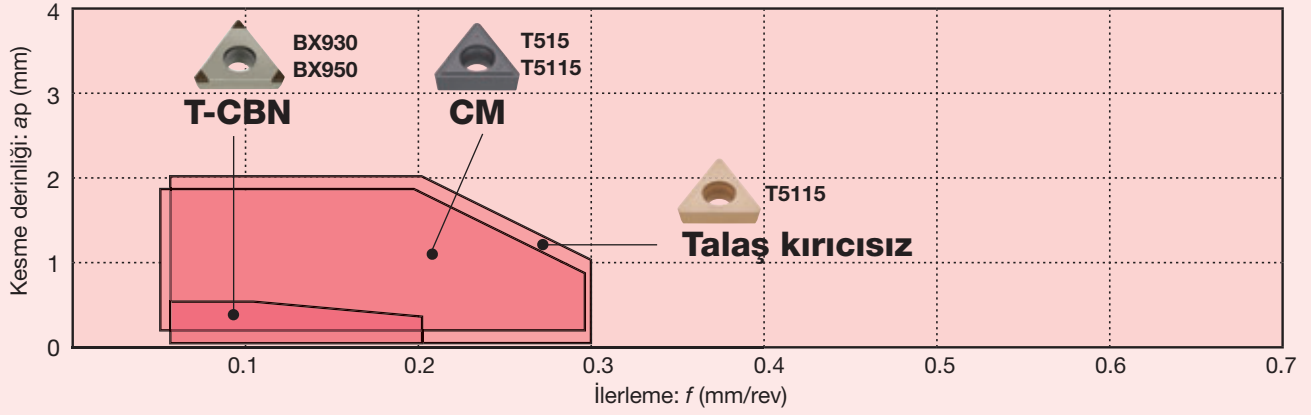


TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

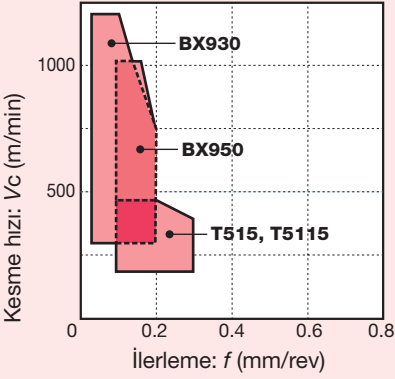
ANA TALAŞ KIRICILAR:POZİTİF UÇLAR

K Pik döküm

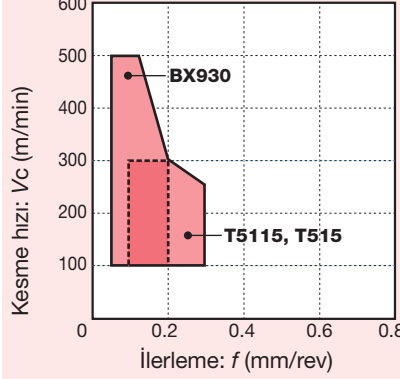
Tornalama için talaş kırıcı sistemleri (Pozitif uçlar)



Pik döküm



Sifero döküm



Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
Talaş kırıcı yok (T-CBN)		Pik dökümün yüksek hızlarda hassas işlenmesinde iyi performans verir.
Talaş kırıcı yok		Pik dökümün hassasdan kabaya işlenmesi gibi geniş bir aralığa hitap eder. Kesme kenarını üst seviye muhafaza eder.

Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
CM		Genel uygulama kesimi için üniversal talaş kırıcı formu kullanılırHassasdan ortaya kesimde düşük kesme kuvvetleri ile mükemmel çalır.

STANDART KESME ŞARTLARI

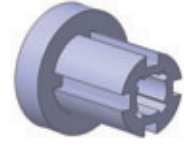
ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş - kırıcı	Kalite	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı: Vc (m/min)	
							Pik döküm	Sifero döküm
K	Kesin hassas	Darbesiz	Hariç	BX930	0.05 - 0.5	0.05 - 0.2	300 - 1200	100 - 500
		Hafif darbeleri	Hariç	BX950	0.05 - 0.5	0.05 - 0.2	300 - 800	100 - 300
			Hariç	BX470	0.05 - 0.5	0.05 - 0.2	300 - 800	100 - 300
	Hassas	Darbesiz	CM	T515	0.05 - 2.0	0.05 - 0.3	150 - 700	150 - 300
		Ağır darbeleri	CM	T515	0.05 - 2.0	0.05 - 0.3	100 - 200	100 - 200
			Hafif darbeleri	CM	T515	0.05 - 2.0	0.05 - 0.3	100 - 300

Pik döküm: 250, gibi
Sifero döküm: 450-10S, gibi

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ: POZİTİF UÇLAR

K Pik döküm



Darbesiz

Hafif darbeli

Ağır darbeli

Hassasdan ortaya kesim
[$a_p = 0.5 \sim 3.0$ mm]

Yapı

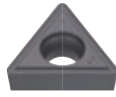


CM
T515

Aşınma

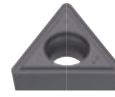
T-CBN
BX930

Yapı



CM
T515

Yapı



CM
T515



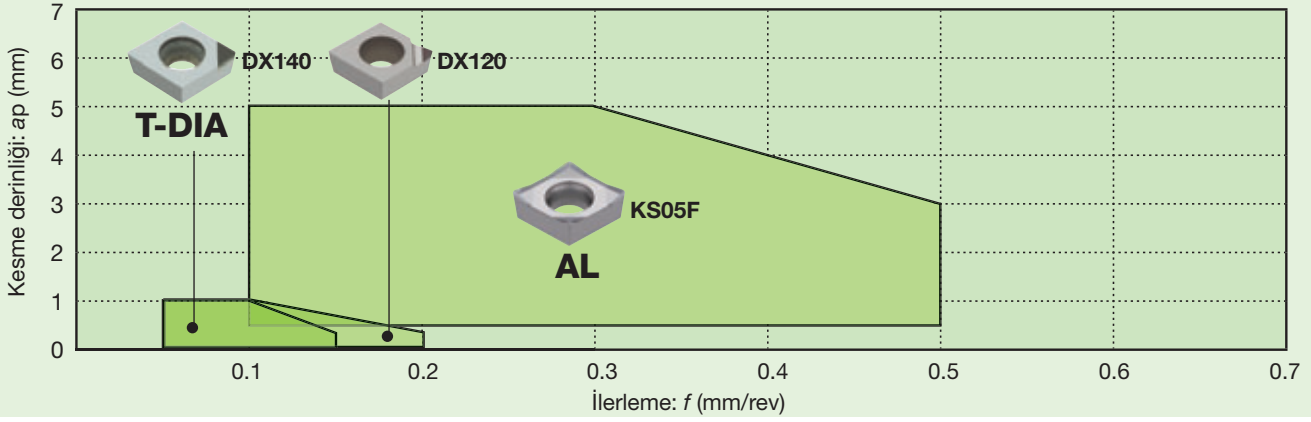
Uç

TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

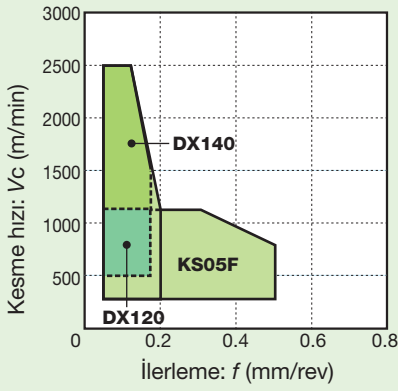
ANA TALAŞ KIRICILAR:POZİTİF UÇLAR

N Demir dışı metaller

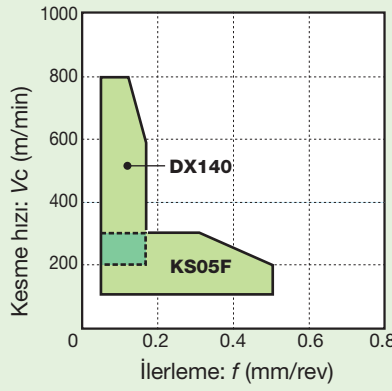
Tornalama için talaş kırıcı formları (Pozitif uçlar)



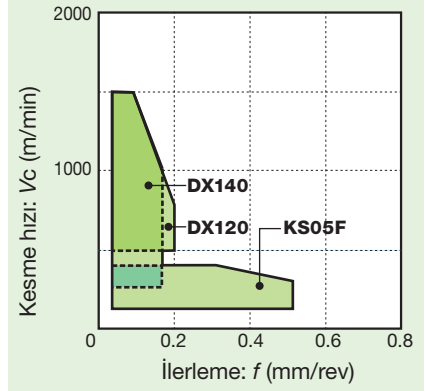
Alüminyum alaşımları (Si < 12%)



Alüminyum alaşımları (Si ≥ 12%)



Bakır alaşımları



Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler	Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
Talaş kırıcısız (T-DIA)		Demir dışı malzemelerin yüksek hızlarda hassas işlemlerde iyi performans verir.	Talaş kırıklı (T-DIA)		Geniş talaş kırıcı formu mükemmel talaş kontrolü sağlar.
AL		Olabildiğince keskin kesme kenarı ,polisajlı yüzeyi ,yüksek ilerlemelerde mükemmel talaş formu yakalarken,düşük kesme kuvvetleri sağlar.			

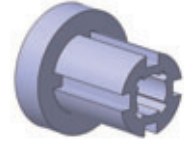
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş-kırıcı	Kalite	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı: Vc (m/min)		
							Alüminyum alaşımları (Si < 12%)	Alüminyum alaşımları (Si > 12%)	Bakır alaşımları
N	Kesin hassas	Darbesiz	Dahil	DX120	0.05 - 1.0	0.05 - 0.15	500 - 2500	400 - 800	500 - 1500
		Hafif darbeleri	Hariç	DX140	0.05 - 1.0	0.05 - 0.2	300 - 2500	-	500 - 1500
	Hassas	Darbesiz	Hariç	DX140	0.05 - 1.0	0.05 - 0.15	500 - 2500	400 - 800	500 - 1500
		Hafif darbeleri	Hariç	DX140	0.05 - 1.0	0.05 - 0.15	300 - 1800	400 - 600	400 - 1200
		Ağır darbeleri	AL	KS05F	0.5 - 5.0	0.1 - 0.5	100 - 600	100 - 200	-
	Orta kesim	Darbesiz	AL	KS05F	0.5 - 5.0	0.1 - 0.5	100 - 1200	100 - 300	100 - 300
Hafif darbeleri		AL	KS05F	0.5 - 5.0	0.1 - 0.5	100 - 900	100 - 200	100 - 200	
		Ağır darbeleri	AL	KS05F	0.5 - 5.0	0.1 - 0.5	100 - 600	100 - 200	-

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ: POZİTİF UÇLAR

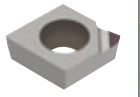
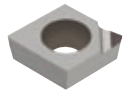
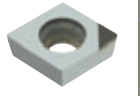
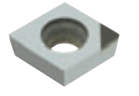
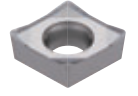
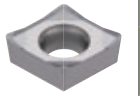
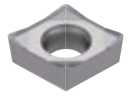
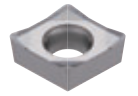
N Demir dışı malzemeler



Darbesiz

Hafif darbeli

Ağır darbeli

	Darbesiz	Hafif darbeli	Ağır darbeli
Keskin hassas [$a_p = \sim 0.5$ mm.]	<p>Yapı</p>  <p>Talaş kırıcı DX120</p> <p>Aşınma → T-DIA DX140</p>	<p>Yapı</p>  <p>Talaş kırıcı DX120</p> <p>Aşınma → T-DIA DX140</p>	
Hassas [$a_p = 0.5 \sim 2.0$ mm.]	<p>Yapı</p>  <p>T-DIA DX140</p> <p>Aşınma → T-DIA DX160</p> <p>Talaş kontrol → Talaş kırıcı T-DIA DX120</p>	<p>Yapı</p>  <p>T-DIA DX140</p> <p>Kırılma → AL KS05F</p> <p>Aşınma → T-DIA DX160</p>	<p>Yapı</p>  <p>AL KS05F</p>
Orta kesim [$a_p = 1.0 \sim 5.0$ mm.]	<p>Yapı</p>  <p>AL KS05F</p> <p>Aşınma → Talaş kırıcı T-DIA DX120</p>	<p>Yapı</p>  <p>AL KS05F</p> <p>Aşınma → T-DIA DX140</p>	<p>Yapı</p>  <p>AL KS05F</p>

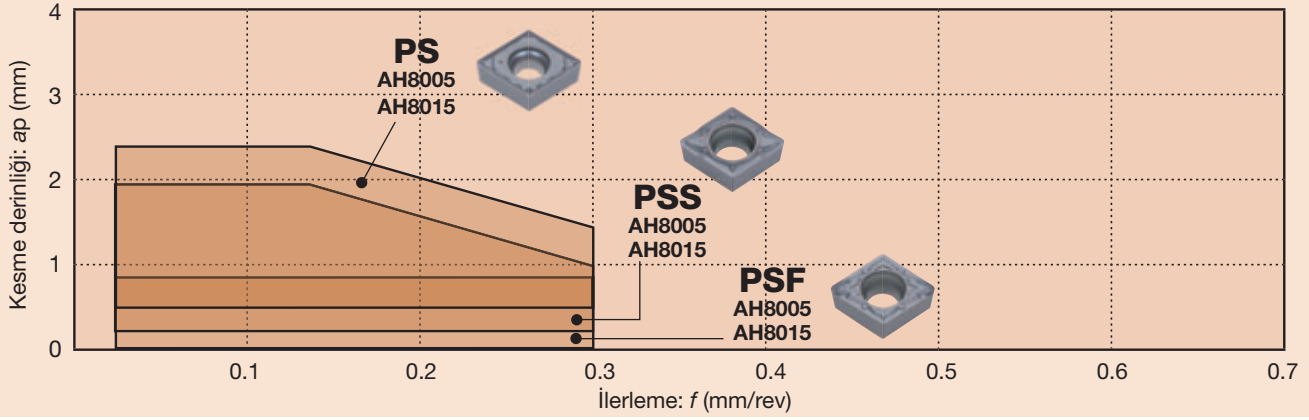


TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

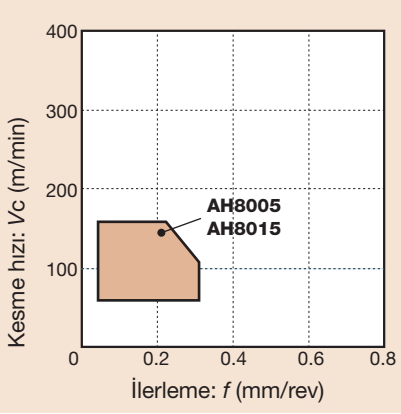
ANA TALAŞ KIRICILAR:POZİTİF UÇLAR

S Süper alaşımlar ve titanyum

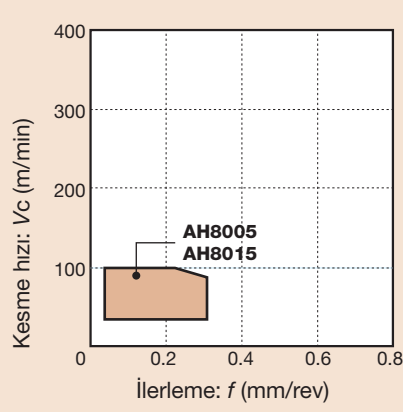
Tornalama için talaş kırıcı sistemleri (Pozitif uçlar)



Titanyum alaşımları



Ni-tabanlı alaşımlar



Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
PS		3 boyutlu talaş kırıcı formu hassasdan orta seviye kesimde ,düşük kesme kuvvetleri ile mükemmel talaş kontrolü sağlar. Düşük maliyette M-sınıfı pozitif uçları ile delik işlemlerinde verimlidir,geniş bir uygulama alanına sahiptir.

Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
PSF		Hassas kesimlerde düşük kesme derinliklerinde çalışması için geliştirmiş talaş kırıcı, iyi konumlandırılmış foemler, talaş kırıcının en uygun talaş yakalamasını sağlar.
PSS		3 boyutlu talaş kırıcı formu hassasdan orta seviye kesimde ,düşük kesme kuvvetleri ile mükemmel talaş kontrolü sağlar. Düşük maliyette M-sınıfı pozitif uçları ile delik işlemlerinde verimlidir,geniş bir uygulama alanına sahiptir.

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş-kırıcı	Kalite	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı: Vc (m/min)	
							Titanyum alaşımlar	Ni-tabanlı alaşımlar
S	Hassas	Darbesiz	PSS	AH8015	0.3 - 2.0	0.02 - 0.3	20 - 150	20 - 100
		Hafif darbeleri	PSS	AH8015	0.3 - 2.0	0.02 - 0.3	20 - 150	20 - 100
	Hassasdan orta kesime	Darbesiz	PS	AH8015	0.5 - 2.5	0.02 - 0.3	20 - 150	20 - 100
		Hafif darbeleri	PS	AH8015	0.5 - 2.5	0.02 - 0.3	20 - 150	20 - 100

Ni-tabanlı alaşımlar: INKONEL718 gibi

Titanyum alaşımlar: Ti - 6Al - 4V gibi

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ: POZİTİF UÇLAR

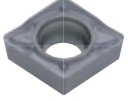
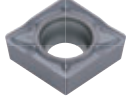



S Süper alaşımlar



Darbesiz

Hafif darbeli

Ağır darbeli

	Darbesiz	Hafif darbeli	Ağır darbeli
Hassas [$a_p = 0.3 \sim 2.0$ mm]	<p>Yapı</p>  <p>PSS AH8015</p> <p>Aşınma → PSS AH8005</p>	<p>Yapı</p>  <p>PSS AH8015</p> <p>Aşınma → PSS AH8005</p> <p>Kırılma → PS AH8015</p>	
Hassasdan orta kesime [$a_p = 0.5 \sim 2.5$ mm]	<p>Yapı</p>  <p>PS AH8015</p> <p>Aşınma → PSS AH8005</p>	<p>Yapı</p>  <p>PS AH8015</p> <p>Kırılma → Üniversal AH8015</p>	<p>Yapı</p>  <p>PS AH8015</p> <p>Kırılma → Üniversal AH8015</p>

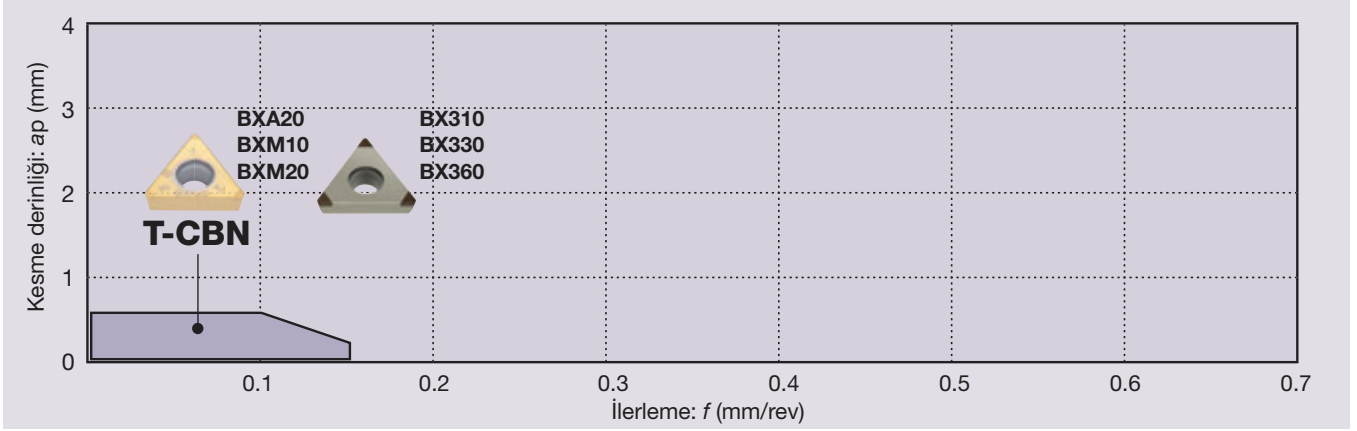


TurnLine - Talaş Kırıcı Kılavuzu

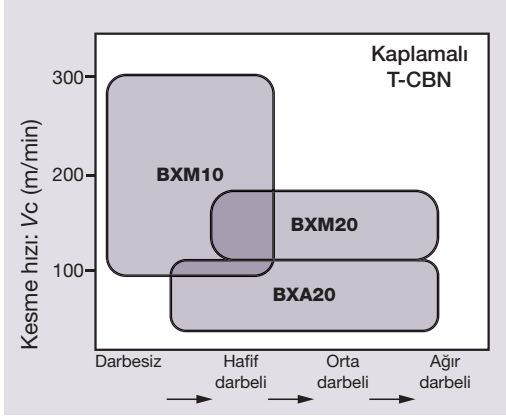
ANA TALAŞ KIRICILAR:POZİTİF UÇLAR

H Sert malzemeler

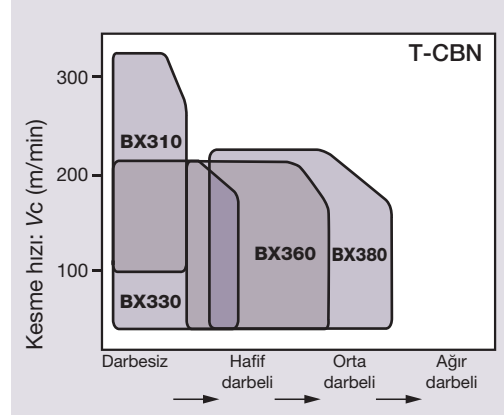
Tornalama için talaş kırıcı sistemi (Pozitif uçlar)



Kaplamalı T-CBN



T-CBN



Talaş kırıcı	Görünüm	Özellikler
Talaş kırıcısız (T-CBN)		Sertleştirilmiş çelikler için hassas işlemede iyi performans.

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	Uygulama	Çalışma şartları	Talaş kırıcı	Kalite	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme hızı Vc (m/min)
H	Kesin hassas	Darbesiz	Talaş kırıcısız (T-CBN)	BXM10	0.05 - 0.3	0.03 - 0.15	150 - 350
		Hafif darbeleri	Talaş kırıcısız (T-CBN)	BXM20 BXA20	0.05 - 0.3	0.03 - 0.15	70 - 220
	Hassas	Darbesiz ~ darbeleri	Talaş kırıcısız (T-CBN)	BXM20 BXA20	0.07 - 0.5	0.05 - 0.3	70 - 220

Sertleştirilmiş çelikler: X153CrMoV12, X40CrMoV5-1, gibi

TurnLine - Seçme Sistemi

SEÇME SİSTEMİ: POZİTİF UÇLAR

H Sert malzemeler



Darbesiz

Ağır darbeli

Ağır darbeli


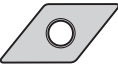



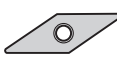
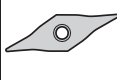







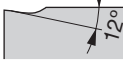

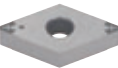

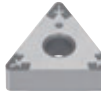
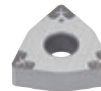

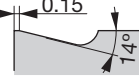
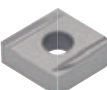



















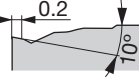






	Darbesiz	Ağır darbeli	Ağır darbeli
Hassas [$a_p \sim 0.3 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>T-CBN BXM10</p>	<p>Yapı</p>  <p>T-CBN BXM20</p> <p>Kırılma → T-CBN BXA20</p> <p>Yüksek hız için Aşınma → T-CBN BXM10</p>	
Hassas [$a_p \sim 0.3 \text{ mm}$]	<p>Yapı</p>  <p>T-CBN BXM10</p>	<p>Yapı</p>  <p>T-CBN BXM20</p> <p>Kırılma → T-CBN BXA20</p> <p>Yüksek hız için Aşınma → T-CBN BXM10</p>	<p>Yapı</p>  <p>T-CBN BXM20</p> <p>Kırılma → T-CBN BXA20</p>



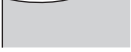
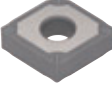
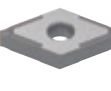



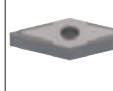







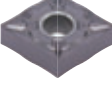




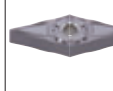






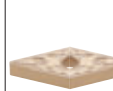



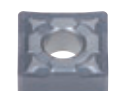
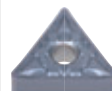
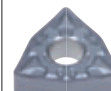













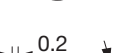


Uç

TurnLine - Talaş kırıcı tanıtımı



Uygulama	Negatif biçim delikli	C	D	S	T	W	V	Y
		 80°	 55°	 90°	 60°	 80°	 35°	 25°
Kesin hassas	TF  ap (mm) vs f (mm/rev) graph 12°	 B050	 B061	 B070	 B079	 B090	 B097	
	01  ap (mm) vs f (mm/rev) graph 12°	 B050	 B061	 B070	 B079	 B090	 B097	
	A~D  ap (mm) vs f (mm/rev) graph 14°	 B050		 B070	 B079			
	W  ap (mm) vs f (mm/rev) graph 14°				 B080			
	TSF  ap (mm) vs f (mm/rev) graph 13°	 B050	 B061	 B070	 B080	 B090	 B097	
Hassas (Silici)	FW  ap (mm) vs f (mm/rev) graph 12°	 B050	 B061		 B080	 B090		
	AFW  ap (mm) vs f (mm/rev) graph 12°	 B050				 B090		
Hassas	ZF  ap (mm) vs f (mm/rev) graph 10°	 B051	 B061		 B080	 B090	 B097	 B101


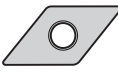



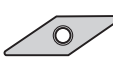

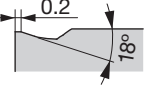
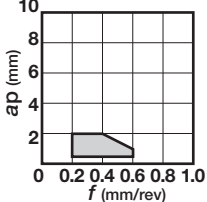






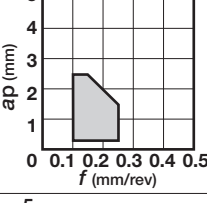

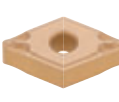



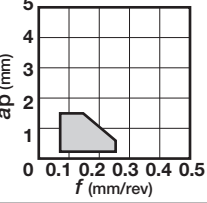






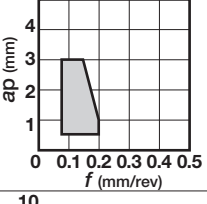
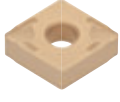





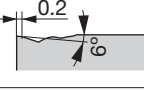
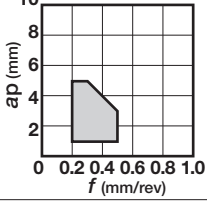






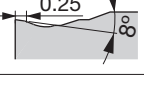
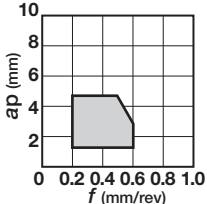





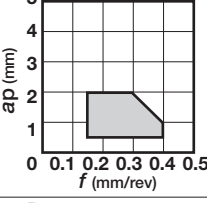




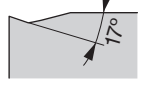
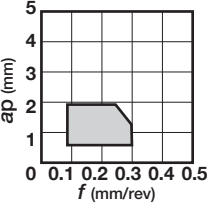
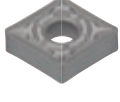




TurnLine - Talaş kırıcı tanıtımı

Uygulama	Negatif biçim delikli	C	D	S	T	W	V	Y
		80°	55°	90°	60°	80°	35°	25°
Hassas	11  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)	 B051	 B062	 B071	 B081	 B091	 B097	
	17  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)	 B051	 B062	 B071	 B081	 B091		
Hassas	SF  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)	 B051	 B062	 B071	 B081	 B091	 B097	
	CF  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)	 B051	 B062	 B071	 B081	 B091	 B098	
	HRF  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)	 B051	 B062	 B071	 B081	 B091	 B098	
	TS  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)	 B052	 B063	 B072	 B082	 B091	 B098	
	SW  ap (mm) 10 8 6 4 2 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 f (mm/rev)	 B052	 B063		 B082	 B092		
Hassasdan ortaya kesim (Silici)	ASW  ap (mm) 10 8 6 4 2 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 f (mm/rev)	 B052				 B092		


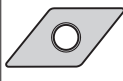



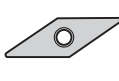
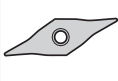
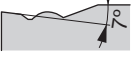







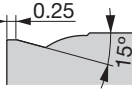






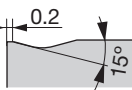






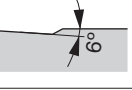







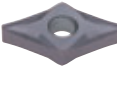










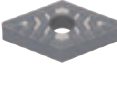








TurnLine - Talaş kırıcı tanıtımı



Uygulama	Negatif biçim delikli	C	D	S	T	W	V	Y
								
		80°	55°	90°	60°	80°	35°	25°
Yüksek ilerleme, düşük kesme derinliği	AS  							
		B052	B063	B072	B082	B092		
Delik işleme (çift taraflı)	CB  							
		B052	B063		B082	B092		
Hassas	NS  							
		B053	B063	B072	B082	B092		
	SS  							
		B053	B064	B072	B083	B092	B098	
Orta kesim	TM  							
		B053	B064	B072	B083	B093	B098	
Hassasdan ortaya kesim	AM  							
		B053	B064		B083	B093		
	NM  							
		B053	B064		B083	B093		
	TQ  							
		B054	B065		B083	B093	B099	

TurnLine - Talaş kırıcı tanıtımı

Uygulama	Negatif biçim delikli	C	D	S	T	W	V	Y
								
		80°	55°	90°	60°	80°	35°	25°
Hasasdan ortaya kesim	ZM  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)							
		B054	B065	B073	B084	B093	B099	B101
Orta kesim	DM  ap (mm) 10 8 6 4 2 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 f (mm/rev)							
		B054	B065	B073	B084	B094	B099	
Orta kesim	Üniversal  ap (mm) 10 8 6 4 2 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 f (mm/rev)							
		B054	B065	B073	B084	B094	B099	
Hasasdan ortaya kesim	27  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)							
		B055	B065	B073	B084	B094		
Orta kesim	28  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)							
		B055	B066		B085		B099	
	33  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)							
		B055	B066		B085	B094	B099	
	37  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)							
	B055	B066	B074	B085	B094			
38  ap (mm) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)								
	B055			B085				



Uç


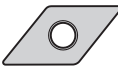



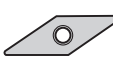

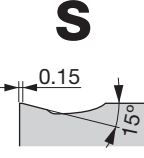




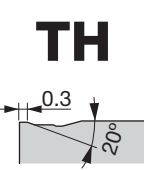





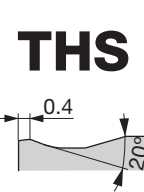

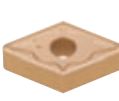



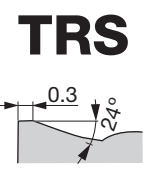


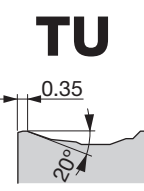


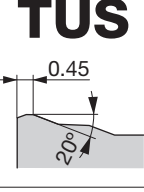


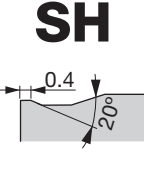
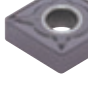



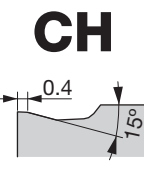
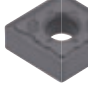
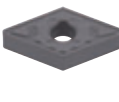

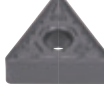

TurnLine - Talaş kırıcı tanıtımı



Uç

Uygulama	Negatif biçim delikli	C	D	S	T	W	V	R
		80°	55°	90°	60°	80°	35°	
Ağır kesim (Tek taraflı)	61 10 8 6 4 2 0 0.4 0.8 1.2 1.6 2.0 f (mm/rev)							 B102
Orta kesim	Paralel 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)		 B066					
	SM 10 8 6 4 2 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 f (mm/rev)	 B056	 B066	 B074	 B085	 B095	 B100	
	CM 10 8 6 4 2 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 f (mm/rev)	 B056	 B067	 B074	 B085	 B095	 B100	
	P 10 8 6 4 2 0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 f (mm/rev)	 B056	 B067	 B074	 B086			
	HRM 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)	 B056	 B067	 B074	 B086	 B095	 B100	
Orta kesim	HMM 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)	 B056	 B067	 B075	 B086	 B095	 B100	
	SA 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)	 B057	 B067	 B075	 B086	 B095		

TurnLine - Talaş kırıcı tanıtımı


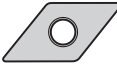



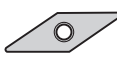


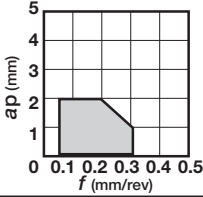

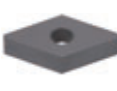





Uygulama	Negatif biçim delikli	C	D	S	T	W	V	R
								
		80°	55°	90°	60°	80°	35°	
Orta kesim	S  ap (mm) f (mm/rev)							
		B057	B067	B075	B087			
Ortadan ağıra kesim	TH  ap (mm) f (mm/rev)							
		B057	B068	B075	B087	B096		
	THS  ap (mm) f (mm/rev)							
	B057	B068	B075	B087	B096			
Ortadan ağıra kesim (Tek taraflı)	TRS  ap (mm) f (mm/rev)							
		B058		B076				
Ağır kesim (Tek taraflı)	TU  ap (mm) f (mm/rev)							
		B058		B076				
Ağır kesim	TUS  ap (mm) f (mm/rev)							
		B058		B076				
Ortadan ağıra kesim	SH  ap (mm) f (mm/rev)							
		B058	B068	B076		B096		
Ortadan ağıra kesim	CH  ap (mm) f (mm/rev)							
		B058	B068	B076	B087	B096		


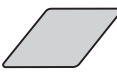



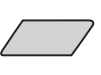

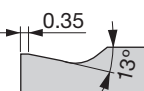
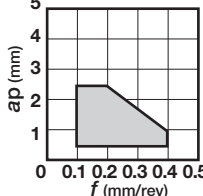



Uç

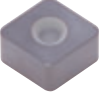
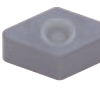

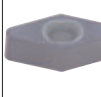
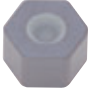








TurnLine - Talaş kırıcı tanıtımı

Uç

Uygulama	Negatif biçim delikli	C	D	S	T	W	V	R
								
		80°	55°	90°	60°	80°	35°	
Hassasdan ortya kesim	M,G-sınıfı  ap (mm)  f (mm/rev)							
		B059	B068	B077	B088	B096	B100	B102

Uygulama	Negatif biçim delikli	C	D	S	T	R	KNMX	LNGN
								
		80°	55°	90°	60°		55°	90°
Hassas	S1  0.35 13° ap (mm)  f (mm/rev)							
							B103	

TurnLine - Talaş kırıcı tanıtımı

Uygulama	Negatif biçim delikli	C	D	S	T	V	R	H
		80°	55°	90°	60°	35°		120°
Hassasdan ortaya kesim	G-sınıfı							
	M,G-sınıfı							
Hassasdan kaba kesim	M,G-sınıfı							




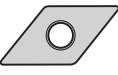


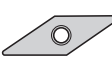
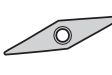

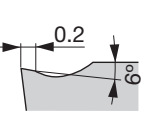





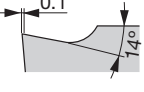



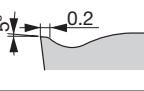

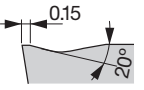

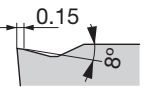




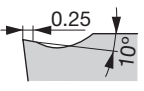








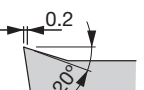





UÇ

TurnLine - Talaş Kırıcı Tanıtımı



Uygulama	Pozitif 7° delikli	C	D	S	T	V	Y	R
		80°	55°	90°	60°	35°	25°	
Kesin hassas	01 	 B104	 B114		 B126			
	Hassas	PSF 	 B104	 B114		 B126	 B145	
PF 		 B104	 B114			 B145		
Hassasdan hafif kesime	PSS 	 B105	 B115		 B126	 B145		
	Hassasdan ortaya kesim	PS 	 B105	 B115	 B122	 B127	 B145	
ZF 							 B148	
ZM 							 B148	
23 		 B105	 B115	 B122	 B127			

TurnLine - Talaş Kırıcı Tanıtımı

Uygulama	Pozitif 7° delikli	C	D	S	T	V	Y	R
								
		80°	55°	90°	60°	35°	25°	
Orta kesim	24  ap (mm) vs f (mm/rev) graph							
Hassas	W**  ap (mm) vs f (mm/rev) graph							
Hassasdan ortaya kesim	RS  ap (mm) vs f (mm/rev) graph							
Ağır işleme	61  ap (mm) vs f (mm/rev) graph							
Orta kesim	PM  ap (mm) vs f (mm/rev) graph							
Hassasdan ortaya kesim	CM  ap (mm) vs f (mm/rev) graph							
	SS  ap (mm) vs f (mm/rev) graph							
	AL  ap (mm) vs f (mm/rev) graph							


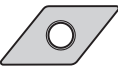


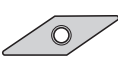
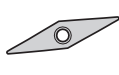


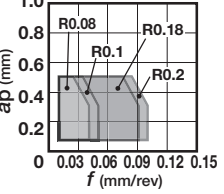
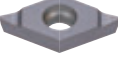

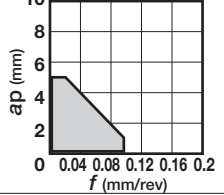



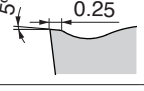
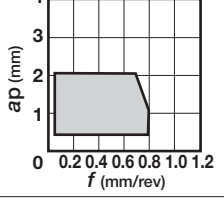

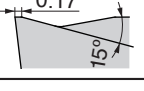
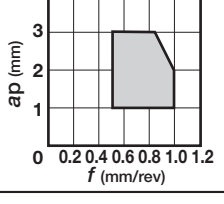



TurnLine - Talaş Kırıcı Tanıtımı



Uygulama	Pozitif 7° delikli	C	D	S	T	V	Y	R
		80°	55°	90°	60°	35°	25°	
Hassasdan orta kesime	Üniversal 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)							
	Açılı 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)							
	M,G-sınıfı 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)							
	(yönlü) 5 4 3 2 1 0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 f (mm/rev)							
	JS 5 4 3 2 1 0 0.05 0.1 0.15 0.2 0.25 f (mm/rev)							
	JS 1.0 0.8 0.6 0.4 0.2 0 0.04 0.08 0.12 0.16 2.0 f (mm/rev)							
	JPP 1.0 0.8 0.6 0.4 0.2 0 0.03 0.06 0.09 0.12 0.15 f (mm/rev)							
	JRP 1.0 0.8 0.6 0.4 0.2 0 0.03 0.06 0.09 0.12 0.15 f (mm/rev)							

TurnLine - Talaş Kırıcı Tanıtımı

Uygulama	Pozitif 7° delikli	C	D	S	T	V	Y	R
								
		80°	55°	90°	60°	35°	25°	
Küçük tornalarda dış çap tornalamak için (keskin kenar)	JSP  							
	J  							
Düşük kesme kuvvetleri	6RS  							
Genel kullanım	6RM  							



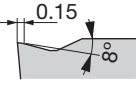
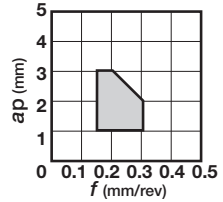


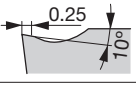
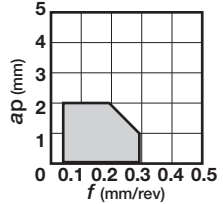
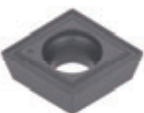


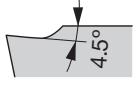
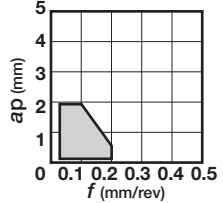
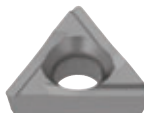

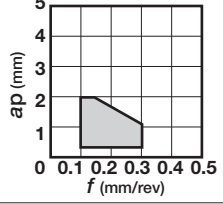
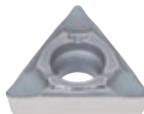
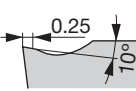
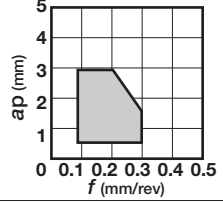
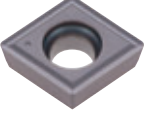

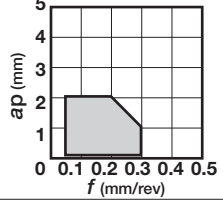




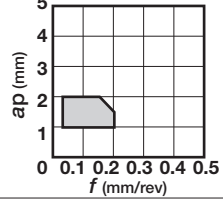

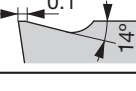
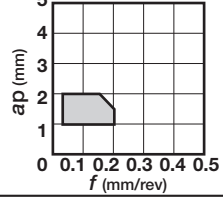

Uç

TurnLine - Talaş Kırıcı Tanıtımı



Uygulama	Pozitif 11° delikli	C	S	T	E	V
		80°	90°	60°	75°	35°
Kesin hassas	01 ap (mm) vs f (mm/rev) graph			 B131		
	PSF ap (mm) vs f (mm/rev) graph	 B111		 B131		
	PF ap (mm) vs f (mm/rev) graph	 B111		 B131		
Hassas	PSS ap (mm) vs f (mm/rev) graph	 B111		 B132		
	PS ap (mm) vs f (mm/rev) graph	 B111	 B123	 B132		
Hassadan hafif kesime	23 ap (mm) vs f (mm/rev) graph		 B123	 B132		
	24 ap (mm) vs f (mm/rev) graph	 B112	 B123	 B133		
Orta kesim	W** ap (mm) vs f (mm/rev) graph	 B112	 B123	 B133	 B120	

TurnLine - Talaş Kırıcı Tanıtımı

Uygulama	Pozitif 11° delikli	C	S	T	E	V
		80°	90°	60°	75°	35°
Orta kesim	PM  	 B113		 B135		
	CM  	 B113	 B124	 B135		
Hassasdan orta kesim	H**  			 B136		
	SS  			 B135		
Orta kesim	Üniversal  	 B113				
Hassasdan orta kesim	M,G-sınıfı  	 B113	 B124	 B136		
Hassas	(yönlü)  		 Tungaloy-standart delik Not ISO B124			
	(yönlü)  			 Tungaloy-standart delik Not ISO B136		



Uç

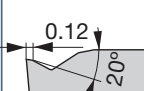
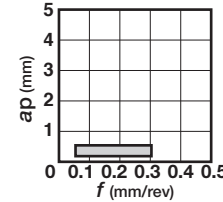

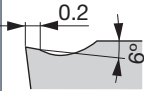
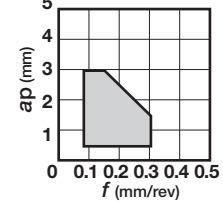

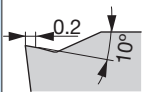
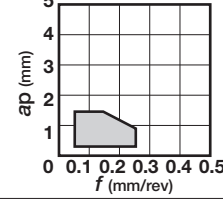

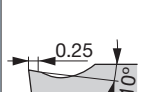
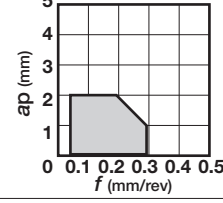

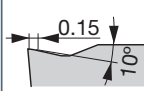
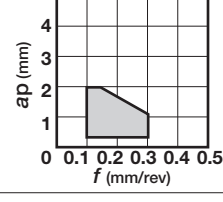

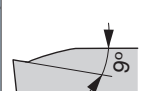
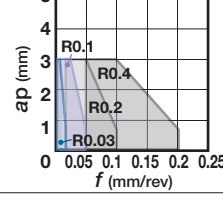

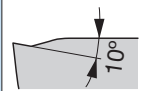
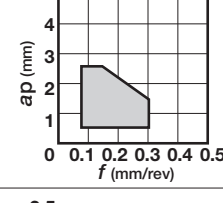

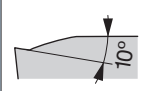
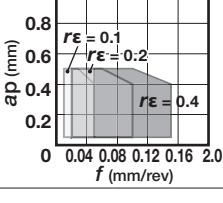

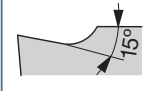
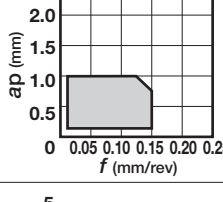

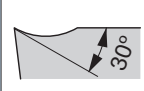
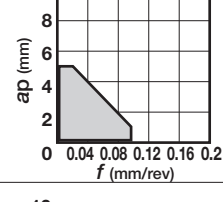

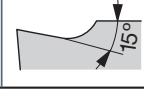
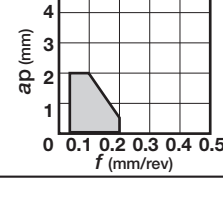

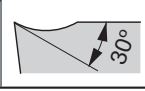
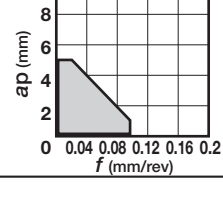

TurnLine - Talaş Kırıcı Tanıtımı



Uygulama	Pozitif 11° delikli	C	S	T	E	V
		80°	90°	60°	75°	35°
Küçük tornalarda dış çap tornalamak için	JS 			 B138	 B121	
	JPP 					 B147
	JRP 					 B147
	JSP 					 B147
	J08 				 B121	
Hassas						

Uygulama	Pozitif 11° delikli	W
		80°
ML 		 B142

TurnLine - Talaş Kırıcı Tanıtımı


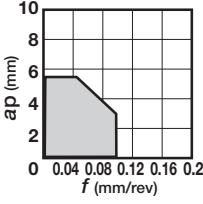

Uygulama	Pozitif 5° delikli	W	V	Uygulama	Pozitif 5° delikli	W	V
		80°	35°			80°	35°
Hassas	PSF  				24  		
	PF  				CM  		
Hassadan hafif kesime	PSS  				JS  		
Hassadan hafif kesime	PS  				JS  		
Hassas	W08  				J10  		
	W11  				J10  		


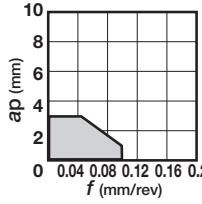




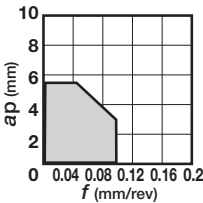

Uç


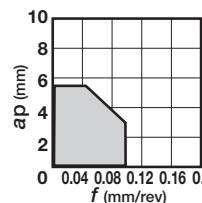

TurnLine - Talaş Kırıcı Tanıtımı


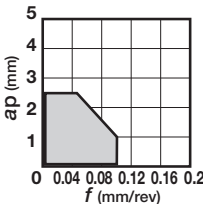

Uç


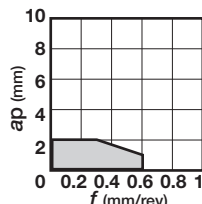

Uygulama	Pozitif delikli	JXF □ 
Alın tornalama ucu	— 	 B155


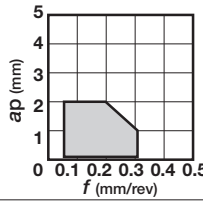

Application	Pozitif delikli	J10E □ 
Geri tornalama ucu	— 	 B156

Uygulama	Pozitif delikli	JXB □ 
Geri tornalama ucu	— 	 B155

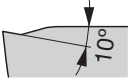
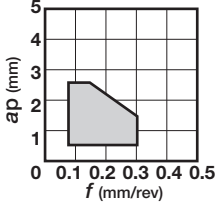




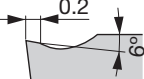
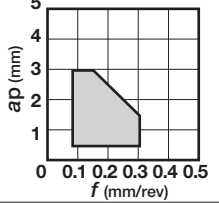

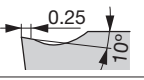
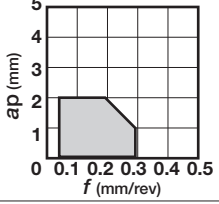



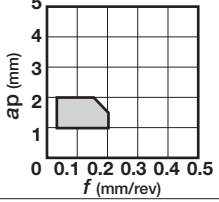



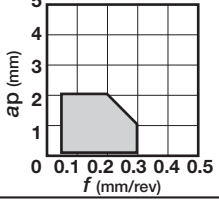


Uygulama	Pozitif delikli	JXR □ 
Ters tornalama ucu	— 	 B155

Uygulama	Pozitif delikli	JTB □ 
Geri tornalama ucu	— 	 B156

Uygulama	Pozitif deliksiz	RT □ 
Orta kesim	— 	Özel yuvarlak uç  B153

Uygulama	Pozitif deliksiz	RCGX □ 
Orta kesim	— 	Özel yuvarlak uç  B154

TurnLine - Talaş Kırıcı Tanıtımı


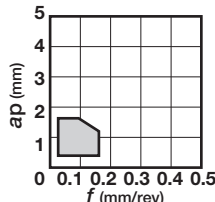


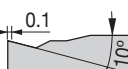
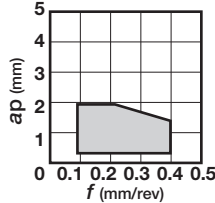

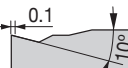
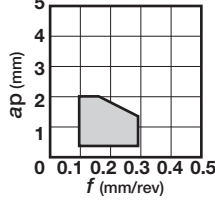



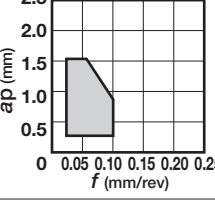


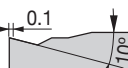
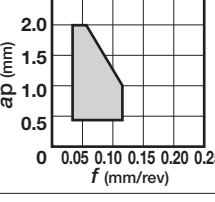



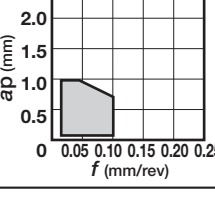
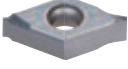

Uygulama	Pozitif 11° deliksiz	S	T
		90°	60°
Hassasdan orta kesime	PS  		
			
	24  		
	CM  		
	(yönlü)  		
	M,G-sınıfı  		
		B125	B139
		B125	B139
			B139
		B125	B139
		B125	B140
		B125	B140



UÇ

TurnLine - Talaş Kırıcı Tanıtımı



Uygulama	Talaş kırıcı Pozitif, çift taraflı	D	W	V
		55°	80°	35°
Hassas (Düşük kesme kuvvetleri)	SS  			
		B151	B149	
Hassas (Silici)	TSW  			
			B149	
Hassasdan orta kesim	TS  			
		B151	B149	
Finishing (Low cutting force) (sharp edge)	JSS  			
		B150	B149	
Hassasdan orta kesime keskin kenar	JTS  			
		B150	B149	
Hassas (keskin kenar)	JRP  			
		B150		B151

NOT



Negatif biçim



Eş kenar, 80°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama						Kaplamalı sermet	Sermet	Kaplamasız			
				T9105	T9115	T9125	T9135	AH120	GH110	GT9530	NS9530	NS520	TH10		
Kesin hassas		TF	CNMG120404-TF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			CNMG120408-TF	0.8											
		01	CNGG090302-01	0.2							●				
			CNGG090304-01	0.4							●				
			CNGG090308-01	0.8							●				
			CNGG120402-01	0.2							●	●		●	
			CNGG120404-01	0.4							●	●		●	
			CNGG120408-01	0.8							●	●		●	
		C	CNGG120404R-C	0.4							●				
			CNGG120404L-C	0.4							●				
		CNGG120408R-C	0.8							●					
		CNGG120408L-C	0.8							●					
Hassas		TSF	CNMG090404E-TSF	0.4	●	●				●		●			
			CNMG090408E-TSF	0.8	●	●				●		●			
			CNMG120404-TSF	0.4	●	●	●	●		●		●			
			CNMG120408-TSF	0.8	●	●	●	●	●	●		●			
			CNMG120412-TSF	1.2	●	●		●		●		●			
Hassas(Silici)		FW	CNMG090404E-FW	0.4	●	●	●			●		●			
			CNMG090408E-FW	0.8	●	●	●			●		●			
			CNMG120404-FW	0.4	●	●	●			●		●			
			CNMG120408-FW	0.8	●	●	●			●		●			
		AFW	CNMG120404-AFW	0.4	●	●				●		●			
			CNMG120408-AFW	0.8	●	●	●	●		●		●			

● : Standart

Dış çap kater	→ B200 -	İç çap kateri	→ B274 -
J serisi kater	→ B342	TungCap	→ B215, F046 -
PINZBOHR®	→ F136 - F151	Kartuslar	→ F152 -

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 80° delikli

	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●	●
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
⊛	⊛	⊛	⊛	⊛	⊛	⊛

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama								Kaplama sermet		Sermet	Kaplamasız			
				T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	T5105	T5115	AH8005	AH8015	GT9530	GT720	NS9530	TH10	
Hassas		ZF CNMG090404E-ZF	0.4	●	●													
		CNMG120404-ZF	0.4	●	●								●		●			
		CNMG120408-ZF	0.8	●	●	●							●		●			
Hassas		11 CNMG120404-11	0.4									●		●		●		
		CNMG120408-11	0.8										●	●	●		●	
Yumuşak çeliklerin hassas işleme		17 CNMG120404-17	0.4											●				
		CNMG120408-17	0.8											●				
Hassas		SF CNMG090304-SF	0.4				●	●	●									
		CNMG090308-SF	0.8				●	●	●									
		CNMG120404-SF	0.4				●	●	●									
		CNMG120408-SF	0.8				●	●	●									
		CNMG120412-SF	1.2				●	●	●									
		CF CNMG120404-CF	0.4							●	●							
CNMG120408-CF	0.8							●	●									
CNMG120412-CF	1.2							●	●									
Hassas		HRF CNMG120404-HRF	0.4															
		CNMG120408-HRF	0.8															
		CNMG120412-HRF	1.2															

● : Standart

Dış çap kater	→ B200 -	İç çap kater	→ B274 -
J serisi kater	→ B342	TungCap	→ B215, F046 -
PINZBOHR®	→ F136 - F151	Kartus	→ F152 -



Uç

Negatif

C

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbelle kesim
 ✱ : Ağır darbelle kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 80°
delikli

	P	M	K	N	S	H														
Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller				●																
Süper alaşımlar					●															
Sert malzemeler																				

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama												Sermet						
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH645	T515	AH110	AH120	AH725	AH8015	GH330	NS9530				
Hassas	NS	CNMG120404-NS	0.4																	●		
		CNMG120408-NS	0.8	●	●																●	
	SS	CNMG090404E-SS	0.4							●	●											
		CNMG090408E-SS	0.8							●	●											
		CNMG120404-SS	0.4					●	●	●	●					●						
		CNMG120408-SS	0.8					●	●	●	●		●			●						
CNMG120412-SS	1.2					●	●	●	●					●								
Orta kesim	TM	CNMG090304-TM	0.4		●	●																
		CNMG090308-TM	0.8		●	●	●															
		CNMG090404E-TM	0.4		●	●		●	●	●		●				●						
		CNMG090408E-TM	0.8		●	●		●	●	●		●				●						
		CNMG090412E-TM	1.2		●	●		●	●	●		●				●						
		CNMG120404-TM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●		●			●						
		CNMG120408-TM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●					
		CNMG120412-TM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●						
		CNMG120416-TM	1.6		●	●	●	●	●	●	●		●			●						
		CNMG160612-TM	1.2	●	●	●	●									●						
		CNMG190608-TM	0.8	●	●	●	●									●						
		CNMG190612-TM	1.2	●	●	●	●									●						
Hassasdan kaba kesime	AM	CNMG120408-AM	0.8		●	●																
		CNMG120412-AM	1.2		●	●																
		CNMG120416-AM	1.6		●	●																
	NM	CNMG120408-NM	0.8	●	●	●	●															●
		CNMG120412-NM	1.2		●	●	●															

● : Standart

Dis çap kateri → B200 - İç çap kateri → B274 -
 J seris kater → B342 TungCap → B215, F046 -
 PINZBOHR® → F136 - F151 Kartuslar → F152 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 80°
delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●	●	●	●	●	●	●
◐	●	●	●	●	●	●
✱	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kapalama								Kapatmalı		Sermet		Kaplamasız			
				T9105	T9115	T9125	T9135	T515	T5105	T5115	T5125	AH110	AH120	GT9530	GT720	NS9530	NS520	TH10	
Hassasdan ortaya kesim		TQ CNMG120404-TQ	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CNMG120408-TQ	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		ZM CNMG090408E-ZM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120408-ZM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CNMG120412-ZM		1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CNMG120416-ZM	1.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Orta kesim		DM CNMG120404-DM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CNMG120408-DM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120412-DM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Üniversal CNMG090304	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG090308	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120404	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120408	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120412	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120416	1.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG160608	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG160612	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG160616	1.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG190608	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
CNMG190612	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
CNMG190616	1.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		

● : Standart

Dis çap kater	→ B200 -	İç çap kater	→ B274 -
J serisi kater	→ B342	TungCap	→ B215, F046 -
PINZBOHR®	→ F136 - F151	Kartus	→ F152 -

● : Darbesiz kesim
● : Orta seviye darbeleri kesim
✱ : Ağır darbeleri kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 80°
delikli

	P	M	K	N	S	H														
Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama						Kaplama sermet		Sermet		Kaplama sız	
				T9115	T9125	T9135	AH110	AH120	AH725	GH330	GT720	NS9530	TH10		
Hassasdan orta kesime		27 CNMG120404-27	0.4	●	●							●			
		CNMG120408-27	0.8	●	●							●			
Orat kesim		28 CNMG120404-28	0.4		●		●	●							
		CNMG120408-28	0.8				●	●							
	33 CNMG120408-33	0.8				●				●					
	CNMG120416-33	1.6	●												
	CNMG160612-33	1.2	●												
	CNMG190612-33	1.2	●												
	37 CNMG120404-37	0.4	●								●				
	CNMG120408-37	0.8	●					●			●		●		
	CNMG120412-37	1.2	●												
38 CNMG120404-38	0.4							●							
CNMG120408-38	0.8	●						●							

● : Standart

Dış çap kater → B206 - İç çap kater → B292 -
J series toolholders → B342 TungCap → B215, F046 -
PINZBOHR® → F136 - F151 Cartridges → F152 -

Negatif biçim



Eş kenar, 80° delikli

Materyal	T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5105	T5115	T5125	AH725	AH8005	AH8015	AH905	GH110	NS9530	TH10
P Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M Paslanamaz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K Pik döküm	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama											Sermet	Kaplama-sız	
				T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5105	T5115	T5125	AH725	AH8005	AH8015			AH905
Uygulama		SM	CNMG090404E-SM	0.4	●	●	●										
			CNMG090408E-SM	0.8	●	●	●										
			CNMG090412E-SM	1.2	●	●	●										
			CNMG120404-SM	0.4	●	●	●	●			●						
			CNMG120408-SM	0.8	●	●	●	●			●		●				
			CNMG120412-SM	1.2	●	●	●	●			●						
Orta kesim		CM	CNMG120404-CM	0.4					●	●	●						
			CNMG120408-CM	0.8					●	●	●	●					
			CNMG120412-CM	1.2					●	●	●	●					
			CNMG160608-CM	0.8					●	●	●						
			CNMG160612-CM	1.2					●	●	●						
Orta kesim		P	CNGG120404R-P	0.4								●		●		●	
			CNGG120404L-P	0.4									●		●		●
			CNGG120408R-P	0.8									●		●		●
			CNGG120408L-P	0.8									●		●		●
Hassasdan ortaya kesim		HRM	CNMG120404-HRM	0.4							●	●					
			CNMG120408-HRM	0.8							●	●					
			CNMG120412-HRM	1.2							●	●					
			CNMG160608-HRM	0.8							●	●					
			CNMG160612-HRM	1.2							●	●					
			CNMG190612-HRM	1.2							●	●					
			CNMG190616-HRM	1.6							●	●					
Orta kesim		HMM	CNMG120404-HMM	0.4								●					
			CNMG120408-HMM	0.8								●					
			CNMG120412-HMM	1.2								●					
			CNMG160608-HMM	0.8								●					
			CNMG160612-HMM	1.2								●					

● : Standart

Dış çap kater	→ B200 -	İç çap kater	→ B274 -
J serisi kater	→ B342	TungCap	→ B215, F046 -
PINZBOHR®	→ F136 - F151	Kartus	→ F152 -

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 80° delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●	●	●	●	●	●	●
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplamalı sermet	Sermet	Kaplamasız		
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH645	AH110	AH120	GH330	GT720	NS9530	KS20	
Orta kesim		SA CNMG120404-SA	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CNMG120408-SA	0.8					●	●	●	●	●	●					●
		CNMG120412-SA	1.2					●	●	●	●	●						●
		CNMG190612-SA	1.2									●						●
		CNMG190616-SA	1.6															●
Orta kesim		S CNMG120404R-S	0.4		●	●		●	●	●		●		●				
		CNMG120404L-S	0.4		●	●		●	●	●		●		●				
		CNMG120408R-S	0.8		●	●		●	●	●		●		●				
		CNMG120408L-S	0.8		●	●		●	●	●		●		●				
Ortadan ağıra kesim		TH CNMG120408-TH	0.8	●	●	●	●		●				●					
		CNMG120412-TH	1.2	●	●	●	●		●				●					
		CNMG120416-TH	1.6	●	●	●	●											
		CNMG160612-TH	1.2	●	●	●	●						●					
		CNMG160616-TH	1.6	●	●	●	●						●					
		CNMG190612-TH	1.2	●	●	●	●						●					
		CNMG190616-TH	1.6	●	●	●	●						●					
		THS CNMG120408-THS	0.8	●	●	●	●											
		CNMG120412-THS	1.2	●	●	●	●											
		CNMG120416-THS	1.6	●	●	●	●											
CNMG160612-THS	1.2	●	●	●	●													
CNMG160616-THS	1.6	●	●	●	●													
CNMG190612-THS	1.2	●	●	●	●													
CNMG190616-THS	1.6	●	●	●	●													
CNMG190624-THS	2.4	●	●	●	●													
CNMG250924-THS	2.4	●	●	●	●													

● : Standart

Dis çap kater → B206 - İç çap kater → B292 -
 J serisi kater → B342 TungCap → B215, F046 -
 PINZBOHR® → F136 - F151 Kartus → F152 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 80°
delikli

P	Çelik	●●●●✱✱
M	Paslanmaz	●●●●✱
K	Pik döküm	●●●●●●●●✱
N	Demir dışı metaller	
S	Süper alaşımlar	
H	Sert malzemeler	

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama																																				
				T9115	T9125	T9135	T6130	AH630	AH645	T515	T5105	T5115	T5125																											
Ortadan kabaya kesim (Tek taraflı)		TRS	CNMM120408-TRS	0.8	●	●	●																																	
		CNMM120412-TRS	1.2	●	●	●																																		
		CNMM160612-TRS	1.2	●	●	●																																		
		CNMM160616-TRS	1.6	●	●	●																																		
		CNMM190616-TRS	1.6	●	●	●																																		
		CNMM190624-TRS	2.4	●	●	●																																		
		CNMM250924-TRS	2.4	●	●	●																																		
Ağır kesim (Tek taraflı)		TU	CNMM190612-TU	1.2		●	●																																	
		CNMM190616-TU	1.6		●	●																																		
		CNMM190624-TU	2.4	●	●	●																																		
		CNMM250924-TU	2.4		●	●																																		
		TUS	CNMM190608-TUS	0.8	●	●																																		
		CNMM190612-TUS	1.2	●	●	●																																		
		CNMM190616-TUS	1.6	●	●	●																																		
CNMM190624-TUS	2.4	●	●	●																																				
CNMM190632-TUS	3.2	●	●																																					
CNMM250916-TUS	1.6	●	●	●																																				
CNMM250924-TUS	2.4	●	●	●																																				
CNMM250932-TUS	3.2	●	●																																					
Ortadan kabaya kesim		SH	CNMG120408-SH	0.8				●	●	●																														
		CNMG120412-SH	1.2				●	●	●																															
		CNMG120416-SH	1.6				●	●	●																															
		CNMG160612-SH	1.2				●	●	●																															
		CNMG160616-SH	1.6				●	●	●																															
		CNMG190612-SH	1.2				●	●	●																															
		CNMG190616-SH	1.6				●	●	●																															
		CH	CNMG120404-CH	0.4								●	●	●																										
	CNMG120408-CH	0.8								●	●	●	●																											
	CNMG120412-CH	1.2								●	●	●	●																											
	CNMG160612-CH	1.2								●	●	●	●																											
	CNMG160616-CH	1.6								●	●	●	●																											
	CNMG190612-CH	1.2								●	●	●	●																											
	CNMG190616-CH	1.6								●	●	●	●																											

● : Standart

Dis çap kater	→ B206 -	Iç çap kater	→ B292 -
J serisi kater	→ B342	TungCap	→ B215, F046 -
PINZBOHR®	→ F136 - F151	Kartus	→ F152 -

● : Darbesiz kesim
● : Orta seviye darbeleri kesim
* : Ağırl darbeleri kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 80° delikli

P	M	K	N	S	H
●	●	●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●●●●●●●●●●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama					Sermet		Kaplamasız		Seramik			
				T9105	T515	T5105	T5115	T5125	NS520		TH10		FX105	LX21	LX11	
Hassasdan ortaya kesim	-	CNMA120404	0.4			●	●	●				●				
		CNMA120408	0.8	●	●	●	●	●		●			●			
		CNMA120412	1.2	●	●	●	●	●				●				
		CNMA120416	1.6	●		●	●	●				●				
		CNMA160608	0.8			●	●	●								
		CNMA160612	1.2		●	●	●	●								
		CNMA160616	1.6		●	●	●	●								
		CNMA190612	1.2		●	●	●	●								
		CNMA190616	1.6		●	●	●	●								
		Silici	CNMA120408W	0.8									●			
			CNMA120412W	1.2									●	●		
			CNMA120416W	1.6									●			
		-	CNGA120404	0.4										●	●	
	CNGA120408		0.8						●				●	●	●	
	CNGA120412		1.2										●	●	●	
	CNGA120416		1.6										●	●		
	CNGA120420		2.0											●		

● : Standart



Uç

Negatif

C

Dış çap kater	→ B206 -	İç çap kater	→ B292 -
TungCap	→ B215, F046 -	PINZBOHR®	→ F136 - F151
Kartus	→ F152 -		

Negatif biçim



Eş kenar, 80°
deliksiz

	P	M	K	N	S	H
Çelik						
Paslanmaz						
Pik döküm	●●		●●			
Demir dışı metaller						
Süper alaşımlar						
Sert malzemeler						●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Seramik			
				FX105	LX21	LX11	CX710
-		CNGD120712	1.2	●			
		CNGD120716	1.6	●			
-		CNMN120408	0.8	●			
		CNMN120412	1.2	●			
Hassasdan orta kesim		CNGN120404	0.4		●		
		CNGN120408	0.8	●	●		
		CNGN120412	1.2	●	●		
		CNGN120416	1.6	●●	●		
		CNGN120420	2.0	●			
		CNGN120708	0.8	●	●		
		CNGN120712	1.2	●	●		
		CNGN120716	1.6	●	●		
		CNGN120720	2.0		●		
		CNGX120712	1.2	●			
-		CNGX120716	1.6	●	●		
		CNMX120716	1.6	●			

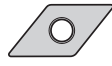
● : Standart

CNGD... :Dis çap kater → B254

CNMN..., CNGN... : Dis çap kater→ B233, İç çap kater→ B311

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 80°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama						Kaplama sermet		Sermet		Kaplama sız	
				T9105	T9115	T9125	T9135	AH120	GH110	GT9530	GT720	NS9530	NS520	TH10	
Kesin hassas	TF	DNMG150404-TF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150408-TF	0.8												
	01	DNGG110402-01	0.2												
		DNGG110404-01	0.4												
		DNGG110408-01	0.8												
		DNGG150402-01	0.2												
Hassas	TSF	DNMG110404E-TSF	0.4	●	●										
		DNMG110408E-TSF	0.8	●	●										
DNMG110412E-TSF		1.2	●	●											
DNMG150404-TSF		0.4	●	●	●	●	●								
DNMG150408-TSF		0.8	●	●	●	●	●								
DNMG150412-TSF		1.2	●	●	●	●	●								
DNMG150604-TSF		0.4	●	●											
DNMG150608-TSF		0.8	●	●	●	●									
Hassas (Silici)	FW	DNMG110404E-FW	0.4	●											
		DNMG110408E-FW	0.8	●											
		DNMG150404-FW	0.4	●											
		DNMG150408-FW	0.8	●											
		DNMG150604-FW	0.4	●											
		DNMG150608-FW	0.8	●											
Hassas	ZF	DNMG110404E-ZF	0.4	●	●										
		DNMG150404-ZF	0.4	●	●	●									
		DNMG150408-ZF	0.8	●	●	●									
		DNMG150412-ZF	1.2	●	●	●									
		DNMG150604-ZF	0.4	●	●										
		DNMG150608-ZF	0.8	●	●	●									
		DNMG150612-ZF	1.2	●	●										

● :Standart

Dış çap kater → B201 - İç çap kater → B276 -
J serisi kater → B342 TungCap → B215, F046 -

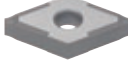





TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim

Eş kenar, 80° delikli

	P	M	K	N	S	H	●	◐	⊛	●	◐	⊛	●	◐	⊛	●	◐	⊛	●	◐	⊛	●	◐	⊛	●	◐	⊛	●	◐	⊛	●	◐	⊛	●	◐	⊛				
Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Pik döküm	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

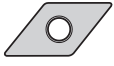
Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama								Sermet	Kaplamasız	
				T9115	T6120	T6130	AH630	T5105	T5115	AH8005	AH8015	GH330	NS9530	TH10
Hassas		11 DNMG110404-11	0.4										●	
		DNMG110408-11	0.8										●	
		DNMG150404-11	0.4								●		●	
		DNMG150408-11	0.8	●								●		
Yumuşak çeliklerin hassas işlenesi		17 DNMG150404-17	0.4									●		
		DNMG150408-17	0.8									●		
Hassas		SF DNMG150404-SF	0.4	●	●	●								
		DNMG150408-SF	0.8	●	●	●								
		DNMG150604-SF	0.4	●	●	●								
		DNMG150608-SF	0.8	●	●	●								
		CF DNMG150404-CF	0.4				●	●						
		DNMG150408-CF	0.8				●	●						
		DNMG150412-CF	1.2				●	●						
		DNMG150604-CF	0.4				●	●						
	DNMG150608-CF	0.8				●	●							
	DNMG150612-CF	1.2				●	●							
	HRF DNMG150404-HRF	0.4						●	●					
	DNMG150408-HRF	0.8						●	●					
	DNMG150604-HRF	0.4						●	●					
	DNMG150608-HRF	0.8						●	●					

● : Standart

Diç çap kater → B201 - İç çap kater → B276 -
J serisi kater → B342 TungCap → B215, F046 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 80° delikli

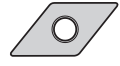
P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama				Kaplamalı sermet	Cermet	
				T9105	T9115	T9125	T9135	GT9530	NS9530	NS520
Hassas		TS DNMG150404-TS	0.4	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150408-TS	0.8	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150412-TS	1.2	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150604-TS	0.4	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150608-TS	0.8	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150612-TS	1.2	●	●	●	●	●	●	●
Hassasdan ortayakesim (Silici)		SW DNMG110408E-SW	0.8	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG110412E-SW	1.2	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150408-SW	0.8	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150412-SW	1.2	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150608-SW	0.8	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150612-SW	1.2	●	●	●	●	●	●	●
Düşük kesme derinliğinde, yüksek ilerleme		AS DNMG150404-AS	0.4	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150408-AS	0.8	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150412-AS	1.2	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150604-AS	0.4	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150608-AS	0.8	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150612-AS	1.2	●	●	●	●	●	●	●
Delik işleme (Çift taraflı)		CB DNMG110404-CB	0.4	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG110408-CB	0.8	●	●	●	●	●	●	●
Hassas		NS DNMG150404-NS	0.4	●	●	●	●	●	●	●
		DNMG150408-NS	0.8	●	●	●	●	●	●	●

● : Standart

Dış çap kater → B201 - İç çap kater → B276 -
J serisi kater → B342 TungCap → B215, F046 -

Negatif biçim



Eş kenar, 55° delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

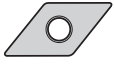
Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplamalı sermet	Sermet	Kaplamasız			
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH645	AH110	AH120	GH330	GT9530	NS9530	KS20		
Hassas		SS DNMG110404E-SS	0.4																
		DNMG110408E-SS	0.8																
		DNMG150404-SS	0.4					●	●	●	●		●						
		DNMG150408-SS	0.8					●	●	●	●		●						
		DNMG150412-SS	1.2					●	●	●	●		●						
		DNMG150604-SS	0.4					●	●	●	●		●						
		DNMG150608-SS	0.8					●	●	●	●		●						
		DNMG150612-SS	1.2					●	●	●	●		●						
Orta kesim		TM DNMG110404E-TM	0.4		●	●													
		DNMG110408E-TM	0.8		●	●													
		DNMG110412E-TM	1.2		●	●													
		DNMG110404-TM	0.4		●	●	●												
		DNMG110408-TM	0.8		●	●	●												
		DNMG150404-TM	0.4		●	●	●	●					●						
		DNMG150408-TM	0.8		●	●	●	●					●						
		DNMG150412-TM	1.2		●	●	●	●					●	●					
		DNMG150416-TM	1.6		●	●													
		DNMG150604-TM	0.4		●	●	●	●					●						
		DNMG150608-TM	0.8		●	●	●	●					●						
		DNMG150612-TM	1.2		●	●	●	●					●						
		DNMG150616-TM	1.6		●	●	●	●											
Hassasdan ortaya kesim		AM DNMG150408-AM	0.8		●	●													
		DNMG150412-AM	1.2		●	●													
		DNMG150416-AM	1.6		●	●													
		DNMG150608-AM	0.8		●	●													
		DNMG150612-AM	1.2		●	●													
		DNMG150616-AM	1.6		●	●													
		NM DNMG150408-NM	0.8		●	●	●						●		●				
		DNMG150412-NM	1.2		●	●	●						●		●				
		DNMG150608-NM	0.8		●	●	●						●		●				

● : Standart

Dış çap kater → B201 - İç çap kater → B276 -
 J serisi kater → B342 TungCap → B215, F046 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 55° delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplamalı sermet	Sermet		Kaplamasız			
				T9105	T9115	T9125	T9135	T515	T5105	T5115	T5125	AH110	AH120	GT9530	NS9530	NS520	TH10			
Hassasdan ortaya kesim	TQ	DNMG150404-TQ	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		DNMG150408-TQ	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	ZM	DNMG110408E-ZM	0.8	●	●															
		DNMG150408-ZM	0.8	●	●	●							●		●					
		DNMG150412-ZM	1.2	●	●	●														
	DNMG150608-ZM	0.8	●	●	●															
	DNMG150612-ZM	1.2	●	●																
Orta kesim	DM	DNMG150408-DM	0.8	●	●	●														
		DNMG150412-DM	1.2	●	●	●														
		DNMG150604-DM	0.4	●	●															
		DNMG150608-DM	0.8	●	●	●														
		DNMG150612-DM	1.2	●	●	●	●													
		DNMG150616-DM	1.6	●																
	Üniversal	DNMG110404	0.4	●	●				●	●	●			●		●				
		DNMG110408	0.8	●	●	●	●		●	●	●			●		●				
		DNMG150404	0.4	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●			●	
		DNMG150408	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	
DNMG150412		1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		
DNMG150416		1.6	●	●				●	●	●								●		
DNMG150604		0.4	●	●				●	●	●								●		
DNMG150608		0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●		
Hassasdan ortaya kesim	27	DNMG150404-27	0.4		●													●		
		DNMG150408-27	0.8	●	●													●		
		DNMG150412-27	1.2		●															

● : Standart

Dis çap kater → B201 - İç çap kater → B276 -
J serisi kater → B342, B343 TungCap → B215, F046 -

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbeli kesim
 ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 55° delikli

P	Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	Paslanmaz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	Pik döküm	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama							Kaplama sermet		Cermet		Kaplamasız							
				T6120	T6130	AH630	AH645	AH110	AH120	GH330	GT9530		NS9530		TH10							
Orta kesim	28	DNMG150404-28	0.4																			
		DNMG150408-28	0.8																			
	33	DNMG150404-33	0.4																			
		DNMG150408-33	0.8																			
	37	DNMG150404-37	0.4																			
		DNMG150408-37	0.8																			
Paralel	DNGG150404R	DNMG150404R	0.4																			
		DNMG150404L	0.4																			
		DNMG150408R	0.8																			
		DNMG150408L	0.8																			
SM	DNMG110404E-SM	DNMG110404E-SM	0.4	●	●	●																
		DNMG110408E-SM	0.8	●	●	●																
		DNMG150404-SM	0.4	●	●	●	●															
		DNMG150408-SM	0.8	●	●	●	●															
		DNMG150412-SM	1.2	●	●	●	●															
		DNMG150604-SM	0.4	●	●	●	●															
		DNMG150608-SM	0.8	●	●	●	●															
		DNMG150612-SM	1.2	●	●	●	●															

● : Standart

Dış çap kater → B201 - İç çap kater → B276 -
 J serisi kater → B342 TungCap → B215, F046 -

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 55° delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler	T9125	T9135	T6130	AH630	AH645	T515	T5105	T5115	T5125	AH120	AH8005	AH8015	AH905	GH110	GH330	NS9530	TH10	
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama												Sermet	Kaplamasız								
				T9125	T9135	T6130	AH630	AH645	T515	T5105	T5115	T5125	AH120	AH8005	AH8015	AH905	GH110	GH330	NS9530	TH10					
Orta kesim		CM DNMG150404-CM	0.4																						
		DNMG150408-CM	0.8						●	●	●	●													
		DNMG150412-CM	1.2						●	●	●	●													
		DNMG150604-CM	0.4										●	●	●										
		DNMG150608-CM	0.8										●	●	●										
		DNMG150612-CM	1.2										●	●	●										
		P DNGG150402R-P	0.2																		●				●
		DNGG150402L-P	0.2																		●				●
		DNGG150404R-P	0.4																		●				●
		DNGG150404L-P	0.4																		●				●
		DNGG150408R-P	0.8																		●				●
		DNGG150408L-P	0.8																		●				●
Hassasdan ortaya kesim		HRM DNMG150404-HRM	0.4														●	●							
		DNMG150408-HRM	0.8															●	●						
		DNMG150412-HRM	1.2																●	●					
		DNMG150604-HRM	0.4																●	●					
		DNMG150608-HRM	0.8																●	●					
		DNMG150612-HRM	1.2																●	●					
Orta kesim		HMM DNMG150404-HMM	0.4																	●					
		DNMG150408-HMM	0.8																	●					
		DNMG150412-HMM	1.2																	●					
		SA DNMG150404-SA	0.4															●							
		DNMG150408-SA	0.8															●							
		DNMG150604-SA	0.4															●							
		DNMG150608-SA	0.8															●							
		S DNMG150404R-S	0.4		●	●	●	●	●													●		●	
		DNMG150404L-S	0.4		●	●	●	●	●													●		●	
		DNMG150408R-S	0.8		●	●	●	●	●													●		●	
		DNMG150408L-S	0.8		●	●	●	●	●													●		●	
		DNMG150604R-S	0.4		●	●	●	●	●													●		●	
DNMG150604L-S		0.4		●	●	●	●	●													●		●		
DNMG150608R-S		0.8		●	●	●	●	●													●		●		
DNMG150608L-S		0.8		●	●	●	●	●													●		●		

● :Standart

Dış çap kater → B207 - İç çap kater → B295 -
J serisi kater → B342 TungCap → B215, F046 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim

P	Çelik	●●●●●
M	Paslanmaz	●●●●●
K	Pik döküm	●●●●●
N	Demir dışı metaller	●●●●●
S	Süper alaşımlar	●●●●●
H	Sert malzemeler	●●●●●



Eş kenar, 55° delikli

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplamalı sermet	Sermet	Kaplamasız	Seramik				
				T9115	T9125	T9135	T6130	AH630	AH645	T515	T5105	T5115	T5125	AH120	GT720	NS520	TH10	FX105	LX21	LX11	
Ortadan ağır işleme		TH DNMG150408-TH	0.8	●●●●●																	
		DNMG150412-TH	1.2	●●●●●																	
		DNMG150416-TH	1.6	●●●●●																	
		DNMG150608-TH	0.8	●●●●●																	
		DNMG150612-TH	1.2	●●●●●																	
		DNMG150616-TH	1.6	●●●●●																	
		THS DNMG150408-THS	0.8	●●●●●																	
		DNMG150412-THS	1.2	●●●●●																	
		DNMG150416-THS	1.6	●●●●●																	
		DNMG150608-THS	0.8	●●●●●																	
		DNMG150612-THS	1.2	●●●●●																	
		DNMG150616-THS	1.6	●●●●●																	
		SH DNMG150408-SH	0.8				●●●														
		DNMG150412-SH	1.2				●●●														
		DNMG150416-SH	1.6				●●●														
		DNMG150608-SH	0.8				●●●														
		DNMG150612-SH	1.2				●●●														
Hassasdan ortaya kesim		CH DNMG150404-CH	0.4							●●●											
		DNMG150408-CH	0.8							●●●											
		DNMG150412-CH	1.2							●●●											
		DNMG150604-CH	0.4							●●●											
		DNMG150608-CH	0.8							●●●											
		DNMG150612-CH	1.2							●●●											
		- DNMA150404	0.4							●●●			●		●		●				
		DNMA150408	0.8							●●●							●				
		DNMA150412	1.2							●●●											
		DNMA150604	0.4							●●●											
		DNMA150608	0.8							●●●											
		DNMA150612	1.2							●●●											
	- DNMA150404	0.4																			
	DNMA150408	0.8																			
	DNMA150412	1.2																			
	DNMA150604	0.4																			
	DNMA150608	0.8																			
	DNMA150612	1.2																			

● : Standart

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 55°
deliksiz

P	M	K	N	S	H
Çelik	Paslanmaz	Pik döküm	Demir dışı metaller	Süper alaşımlar	Sert malzemeler

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Seramik																	
				FX105	LX11																
Hassasdan ortaya kesim	-	DNGD150708	0.8	●																	
		DNGD150712	1.2	●																	
		DNGD150716	1.6	●																	
		DNGN150404	0.4	●																	
		DNGN150408	0.8	●																	
		DNGN150412	1.2	●●																	
		DNGN150416	1.6	●																	
		DNGN150708	0.8	●																	
		DNGN150712	1.2	●																	
		DNGN150716	1.6	●																	
		-	DNGX150712	1.2	●																
		DNMX150716	1.6	●																	

● : Standart



Uç

Negatif



D

Dış çap kater → B207 - İç çap kater → B295 -
J serisi kater → B342 TungCap → B215, F046 -

DNGD... : Dış çap kater → B254, B255

DNGN... : Dış çap kater → B234, İç çap kater → B313

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Kare, 90°
delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●●●✱	●●	●●●●●	●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplmalı sermet		Sermet	
				T9115	T9125	GT9530	NS9530	NS520	X407
Kesin hassas		TF SNMG120404-TF	0.4	●	●	●	●	●	●
		SNMG120408-TF	0.8	●	●	●	●	●	●
		01 SNGG090302-01	0.2	●	●	●	●	●	●
		SNGG090304-01	0.4	●	●	●	●	●	●
		SNGG090308-01	0.8	●	●	●	●	●	●
		SNGG120402-01	0.2	●	●	●	●	●	●
		SNGG120404-01	0.4	●	●	●	●	●	●
		SNGG120408-01	0.8	●	●	●	●	●	●
		B ~ D SNGG090304R-B	0.4	●	●	●	●	●	●
		SNGG090304L-B	0.4	●	●	●	●	●	●
		SNGG090308R-B	0.8	●	●	●	●	●	●
		SNGG090308L-B	0.8	●	●	●	●	●	●
		SNGG120404R-C	0.4	●	●	●	●	●	●
		SNGG120404L-C	0.4	●	●	●	●	●	●
		SNGG120408R-C	0.8	●	●	●	●	●	●
SNGG120408L-C		0.8	●	●	●	●	●	●	
Hassas		TSF SNMG120404-TSF	0.4	●	●	●	●	●	●
		SNMG120408-TSF	0.8	●	●	●	●	●	●
SNMG120412-TSF		1.2	●	●	●	●	●	●	

● : Standart

Dış çap kater → B209 - İç çap kater → B293 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Kare, 90°
delikli

P	M	K	N	S	H
Çelik					
Paslanmaz					
Pik döküm					
Demir dışı metaller					
Süper alaşımlar					
Sert malzemeler					

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama						Sermet		Kaplamasız								
				T6120	T6130	AH630	T5105	T5115	AH8005	AH8015	NS9530		TH10							
Hassas		11 SNMG120404-11	0.4																	
		SNMG120408-11	0.8																	
Yumuşak çeliklerin hassas işleme		17 SNMG120408-17	0.8																	
Hassas		SF SNMG120404-SF	0.4	●	●	●														
		SNMG120408-SF	0.8	●	●	●														
		CF SNMG120408-CF	0.8				●	●												
		SNMG120412-CF	1.2				●	●												
	HRF SNMG120408-HRF	0.8						●	●											
	SNMG120412-HRF	1.2						●	●											

● : Standart

Dış çap kater → B209 - İç çap kater → B293 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Kare, 90°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplamasız	Sermet
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH645	AH120	GH330	GT9530	NS9530
Hassas		TS SNMG120404-TS	0.4	●	●									●	●
		SNMG120408-TS	0.8	●	●	●	●							●	●
		SNMG120412-TS	1.2	●	●	●									
Düşük kesme derinliğinde,yüksek kesme		AS SNMG120404-AS	0.4												●
		SNMG120408-AS	0.8	●	●										●
Hassas		NS SNMG120408-NS	0.8	●	●										
		SS SNMG120404-SS	0.4				●	●	●	●	●				
		SNMG120408-SS	0.8				●	●	●	●	●				
		SNMG120412-SS	1.2				●	●	●	●					
Orta kesim		TM SNMG090304-TM	0.4	●	●	●									
		SNMG090308-TM	0.8	●	●	●									
		SNMG120404-TM	0.4	●	●					●					
		SNMG120408-TM	0.8	●	●	●	●				●				
		SNMG120412-TM	1.2	●	●	●	●				●				
		SNMG120416-TM	1.6	●	●	●									
		SNMG150608-TM	0.8	●											
		SNMG150612-TM	1.2	●							●				
		SNMG190608-TM	0.8	●											
		SNMG190612-TM	1.2	●							●				

● Standart

Dış çap kater → B209 - İç çap kater → B293 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Kare, 90°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Karbon çelikteli		Sermet		Kapalamsız		
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6130	T515	T5105	T5115	T5125	AH110	AH120	GT720	NS9530	NS520	TH10		
Haasdan ortaya kesim		ZM	SNMG120408-ZM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			SNMG120412-ZM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Orta kesim		DM	SNMG120408-DM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			SNMG120412-DM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Orta kesim		Üniversal	SNMG090304	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
			SNMG090308	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			SNMG120404	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			SNMG120408	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			SNMG120412	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			SNMG120416	1.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			SNMG120420	2.0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			SNMG150612	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			SNMG150616	1.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			SNMG190612	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			SNMG190616	1.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SNMG250724	2.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Haasdan orta kesime		27	SNMG120408-27	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
			SNMG120412-27	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

● : Standart

Dış çap kater → B209 - İç çap kater → B293 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeleri kesim
- ✱ : Ağır darbeleri kesim

Negatif biçim



Kare, 90° delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler	T9115	T6120	T6130	AH630	AH645	T5105	T5115	T5125	AH725	AH8005	AH8015	GH110	GH330	NS9530	TH10	
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kapalama										Sermet		Kaplama							
				T9115	T6120	T6130	AH630	AH645	T5105	T5115	T5125	AH725	AH8005	AH8015	GH110	GH330	NS9530	TH10					
Uç	37	SNMG120408-37	0.8	●																			
	SM	SNMG120408-SM	0.8	●	●	●	●	●						●									
		SNMG120412-SM	1.2	●	●	●	●																
Orta kesim	CM	SNMG120408-CM	0.8						●	●	●												
		SNMG120412-CM	1.2						●	●	●												
S	P	SNGG090304R-P	0.4															●				●	
		SNGG090304L-P	0.4															●				●	
		SNGG090308R-P	0.8															●	●			●	
		SNGG090308L-P	0.8															●				●	
		SNGG120404R-P	0.4															●				●	
		SNGG120404L-P	0.4															●				●	
		SNGG120408R-P	0.8															●				●	
		SNGG120408L-P	0.8															●				●	
																		●				●	
Hassasdan orta kesim	HRM	SNMG120408-HRM	0.8													●	●						
		SNMG120412-HRM	1.2													●	●						
		SNMG150608-HRM	0.8													●	●						
		SNMG150612-HRM	1.2													●	●						
		SNMG190612-HRM	1.2													●	●						
		SNMG190616-HRM	1.6													●	●						

● : Standart

Dış çap kater → B209 - İç çap kater → B293 -

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Kare, 90°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Sermet		Kaplamasız			
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH645	AH120	AH905	GH330	NS9530	KS20			
Orta kesim	HMM	SNMG120408-HMM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		SNMG120412-HMM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	SA	SNMG120404-SA	0.4					●	●	●	●	●							
		SNMG120408-SA	0.8					●	●	●	●	●						●	
		SNMG120412-SA	1.2					●	●	●	●	●						●	
		SNMG190612-SA	1.2															●	
	S	SNMG120404R-S	0.4		●	●		●	●	●					●				
		SNMG120404L-S	0.4		●	●		●	●	●					●				
		SNMG120408R-S	0.8		●	●		●	●	●		●			●				
		SNMG120408L-S	0.8		●	●		●	●	●		●			●				
Ortadan kabaya kesim	TH	SNMG120408-TH	0.8	●	●	●					●								
		SNMG120412-TH	1.2	●	●	●					●								
		SNMG150612-TH	1.2	●	●	●					●								
		SNMG150616-TH	1.6	●	●	●					●								
		SNMG190612-TH	1.2	●	●	●	●				●								
		SNMG190616-TH	1.6	●	●	●	●				●								
	THS	SNMG120408-THS	0.8	●	●	●													
		SNMG120412-THS	1.2	●	●	●													
		SNMG150612-THS	1.2	●	●														
		SNMG150616-THS	1.6	●	●														
SNMG190608-THS		0.8	●	●	●														
SNMG190612-THS		1.2	●	●	●														
SNMG190616-THS		1.6	●	●	●														
SNMG190624-THS		2.4	●	●	●														
SNMG250716-THS	1.6	●	●	●															
SNMG250724-THS	2.4	●	●	●															

● : Standart

Dış çap kater → B209 - İç çap kater → B293 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Kare, 90°
delikli

P	M	K	N	S	H
Çelik	Paslanmaz	Pik döküm	Demir dışı metaller	Süper alaşımlar	Sert malzemeler

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama				Kaplamalı sermet	Sermet	Kapalamasız	Seramik						
				T515	T5105	T5115	T5125	GT720	NS520	TH10	FX105	LX21	LX11				
Hassasda orta kesime	-	SNMA090308	0.8	●													
		SNMA120404	0.4	●	●	●		●									
		SNMA120408	0.8	●	●	●	●		●			●					
		SNMA120412	1.2	●	●	●	●		●			●					
		SNMA120416	1.6	●	●	●											
	-	SNGA090304	0.4														
		SNGA120404	0.4					●									
		SNGA120408	0.8						●				●	●	●		
		SNGA120412	1.2										●	●	●	●	
		SNGA120416	1.6										●	●			

● : Line-up



Uç

Negatif

S

Dış çap kater → B209 - İç çap kater → B293 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üçgen, 60°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Paslanmaz	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Pik döküm	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Demir dışı metaller	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Süper alaşımlar	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Sert malzemeler	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kapalama			Kaplama sermet		Sermet		Kaplama sız	
				GH110	GH330	SH725	GT9530	GT720	NS9530	NS520	X407	TH10
Kesin hassas	TF	TNMG160404-TF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160408-TF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	01	TNGG110302-01	0.2						●			
		TNGG110304-01	0.4						●			
		TNGG110308-01	0.8						●	●		
		TNGG160402-01	0.2	●					●	●	●	
		TNGG160404-01	0.4	●					●	●	●	
		TNGG160408-01	0.8	●					●	●	●	
TNGG160412-01	1.2				●		●					
Kesin hassas (Keskin kenar)	01	TNGG160402F-01	0.2		●							
		TNGG160404F-01	0.4		●							
		TNGG160408F-01	0.8		●							
Kesin hassas	A~C	TNGG110304R-A	0.4				●		●			
		TNGG110304L-A	0.4				●		●			
		TNGG110308R-A	0.8				●		●			
		TNGG110308L-A	0.8				●		●			
		TNGG160304R-C	0.4						●	●		
		TNGG160304L-C	0.4						●			
		TNGG160308R-C	0.8						●			
		TNGG160308L-C	0.8						●			
		TNGG160400R-C	0.03						●			
		TNGG160400L-C	0.03						●			
		TNGG160402R-C	0.2				●		●	●	●	
		TNGG160402L-C	0.2				●		●			
		TNGG160404R-C	0.4	●	●		●		●	●	●	●
		TNGG160404L-C	0.4	●	●		●		●	●	●	●
		TNGG160408R-C	0.8	●	●		●		●	●	●	●
TNGG160408L-C	0.8	●	●		●		●	●	●	●		

● : Standart

Dış çap kater → B208 - İç çap kater → B294 -
J serisi kater → B343, B344 Kartus → F152 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üçgen 60° delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●	●	●	●	●	●	●
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama						Kaplamalı sermet	Sermet		Kaplamasız	
				T9105	T9115	T9125	T9135	AH120	SH725	GT9530	NS9530	X407	TH10	
Kesin hassas		D TNGG220404R-D	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGG220404L-D	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGG220408R-D	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGG220408L-D	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kesin hassas		W TNGG160404R-W	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGG160404L-W	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGG160408R-W	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGG160408L-W	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kesin hassas (Keskin kenar)		W TNGG160402FR-W	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGG160402FL-W	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGG160404FR-W	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGG160404FL-W	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGG160408FR-W	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNGG160408FL-W	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hassas		TSF TNMG110404E-TSF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG110408E-TSF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160402-TSF	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160404-TSF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160408-TSF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160412-TSF	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hassas (Silici)		FW TNMG110404E-FW	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG110408E-FW	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160404-FW	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160408-FW	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hassas		ZF TNMG160404-ZF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160408-ZF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160412-ZF	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● :Standart

Dış çap kater → B203 - İç çap kater → B276 -
J serisi kater → B343, B344 Kartus → F152 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üçgen 60°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama								Sermet		Kaplamasız	
				T9125	T6120	T6130	AH630	T5105	T5115	AH8005	AH8015	GH330	NS9530	TH10	
Hassas		11	TNMG110304-11	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG110308-11	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160402-11	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160404-11	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160408-11	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG220404-11	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG220408-11	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Yumuşak çelikler için hassas kesim		17	TNMG160404-17	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TNMG160408-17	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Hassas		SF	TNMG160404-SF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TNMG160408-SF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TNMG160412-SF	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CF	TNMG160404-CF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TNMG160408-CF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		HRF	TNMG160404-HRF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TNMG160408-HRF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

● : Standart

Dış çap kater → B208 - İç çap kater → B294 -
J serisi kater → B343, B344 Kartus → F152 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üçgen 60°
delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
	● ● ● ● ✱ ✱		● ● ● ●			
			● ●			
			● ● ● ●			

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama				Kaplama		Sermet	
				T9105	T9115	T9125	T9135	GT9530		NS9530	NS520
Hassas		TS TNMG160404-TS	0.4	●	●	●			●	●	
		TNMG160408-TS	0.8	●	●	●		●		●	●
		TNMG160412-TS	1.2	●	●	●	●				
Hassasdan ortaya(Silici)		SW TNMG110408E-SW	0.8	●							
		TNMG110412E-SW	1.2	●							
		TNMG160408-SW	0.8	●							
		TNMG160412-SW	1.2	●							
Dışık kesim demirler için yüksek ilerleme kesim		AS TNMG160404-AS	0.4		●	●				●	
		TNMG160408-AS	0.8	●	●	●				●	
		TNMG160412-AS	1.2	●	●	●					
Delik işleme (Çift taraflı)		CB TNMG110304-CB	0.4	●						●	
		TNMG110308-CB	0.8	●						●	
Hassas		NS TNMG160404-NS	0.4	●	●					●	
		TNMG160408-NS	0.8	●	●	●				●	

● : Standart

Dış çap kater → B203 - İç çap kater → B276 -
J serisi kater → B343, B344 Kartus → F152 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üçgen 60°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplamalı sermet	Sermet	Kaplamasız			
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH645	AH120	AH725	GH330	GT9530	NS9530	KS20		
Hassas		SS TNMG110404E-SS	0.4																
		TNMG110408E-SS	0.8																
		TNMG160404-SS	0.4					●	●	●	●							●	
		TNMG160408-SS	0.8					●	●	●	●							●	
		TNMG160412-SS	1.2					●	●	●	●								
		TNMG220404-SS	0.4					●	●	●	●								
		TNMG220408-SS	0.8					●	●	●	●								
		TNMG220412-SS	1.2					●	●	●	●								
Orta kesim		TM TNMG110304-TM	0.4		●	●	●												
		TNMG110308-TM	0.8		●	●	●												
		TNMG110404E-TM	0.4		●	●													
		TNMG110408E-TM	0.8		●	●													
		TNMG110412E-TM	1.2		●	●													
		TNMG160404-TM	0.4		●	●	●				●	●							
		TNMG160408-TM	0.8		●	●	●	●			●	●							
		TNMG160412-TM	1.2		●	●	●	●											
		TNMG220404-TM	0.4								●								
		TNMG220408-TM	0.8		●	●	●	●			●								
		TNMG220412-TM	1.2		●	●	●				●								
		TNMG220416-TM	1.6		●	●													
Hassasdan		AM TNMG160408-AM	0.8		●	●													
		TNMG160412-AM	1.2		●	●													
		NM TNMG160408-NM	0.8			●													
		TNMG160412-NM	1.2		●	●													
		TQ TNMG160404-TQ	0.4										●		●				
		TNMG160408-TQ	0.8										●		●				

● : Standart

Dic çap kater → B203 - lc çap kater → B276 -
J serisi kater → B343, B344 Kartus → F152 -

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
● : Orta seviye darbeli kesim
* : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üçgen 60°
delikli

Materyal	P	M	K	N	S	H
Çelik	● ● ● ● ● *					
Paslanmaz		● ● ● ● ● *				
Pik döküm	● ● ● ● ● *					
Demir dışı metaller						
Süper alaşımlar						
Sert malzemeler						

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplama sermet		Sermet		Kaplamasız			
				T9105	T9115	T9125	T9135	AH630	T515	T5105	T5115	T5125	AH110	AH120	GT9530	GT720	NS9530	NS520	TH10		
Hassasdan ortaya kesim		ZM	TNMG160404-ZM	0.4	●	●	●	●	●						●		●				
		TNMG160408-ZM	0.8	●	●	●								●		●					
		TNMG160412-ZM	1.2	●	●	●															
		TNMG220412-ZM	1.2		●																
Orta kesim		DM	TNMG160408-DM	0.8	●	●	●	●													
		TNMG160412-DM	1.2	●	●																
		Üniversal	TNMG110304	0.4		●	●				●	●	●				●			●	
		TNMG110308	0.8	●	●					●	●	●					●			●	
		TNMG160304	0.4																	●	
		TNMG160308	0.8																	●	
		TNMG160404	0.4	●	●	●	●		●	●	●	●	●				●	●		●	
		TNMG160408	0.8	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●		●	●		●	
		TNMG160412	1.2	●	●	●	●		●	●	●	●	●							●	
		TNMG160416	1.6	●	●	●			●	●	●									●	
		TNMG160420	2.0	●	●	●															
		TNMG220408	0.8	●	●	●	●			●	●	●								●	
		TNMG220412	1.2	●	●	●	●	●		●	●	●								●	
		TNMG220416	1.6	●	●				●	●	●									●	
		TNMG270608	0.8		●																●
TNMG270612	1.2		●																●		
TNMG270616	1.6																		●		
Hassasdan ortaya kesim		27	TNMG160404-27	0.4	●	●															
		TNMG160408-27	0.8	●	●																
		TNMG160412-27	1.2	●	●																
		TNMG220404-27	0.4		●																
		TNMG220408-27	0.8		●																
		TNMG220412-27	1.2		●																

●:Standart

Dis çap kater → B208 - İç çap kater → B294 -
J seris kater → B343, B344 Kartus → F152 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üçgen 60°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Paslanmaz	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Pik döküm	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Demir dışı metaller	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Süper alaşımlar	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Sert malzemeler	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplamalı sermet	Sermet	Kaplamasız			
				T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5105	T5115	T5125	AH120	AH725	GH330	GT720	NS9530
Orta kesim		28 TNMG160404-28	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TNMG160408-28	0.8										●						
		TNMG220404-28	0.4										●						
		TNMG220408-28	0.8										●						
		33 TNMG160404-33	0.4																●
		TNMG160408-33	0.8																●
		TNMG160416-33	1.6	●															
		TNMG220404-33	0.4	●											●				
		TNMG220412-33	1.2	●	●														
		TNMG220416-33	1.6	●															
		37 TNMG160404-37	0.4	●											●			●	
		TNMG160408-37	0.8	●											●			●	
		38 TNMG160404-38	0.4												●				
		TNMG160408-38	0.8												●				
		SM TNMG110404E-SM	0.4			●	●	●											
		TNMG110408E-SM	0.8			●	●	●											
		TNMG160404-SM	0.4			●	●	●	●						●				
		TNMG160408-SM	0.8			●	●	●	●						●				
		TNMG160412-SM	1.2			●	●	●	●										
		TNMG220408-SM	0.8			●	●	●	●										
TNMG220412-SM		1.2			●	●	●	●											
	CM TNMG160404-CM	0.4							●	●	●	●							
	TNMG160408-CM	0.8							●	●	●	●							
	TNMG160412-CM	1.2							●	●	●	●							
	TNMG220408-CM	0.8								●	●	●							
	TNMG220412-CM	1.2								●	●	●							

● :Standart

Dış çap kater → B203 - İç çap kater → B276 -
J serisi kater → B343, B344 Kartus → F152 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üçgen 60°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama								Sermet		Kaplamasız			
				T6120	T6130	AH630	AH645	AH120	AH8005	AH8015	AH905	GH110	GH330	SH725	NS9530	TH10	KS20
Orta kesim		P TNGG160402R-P	0.2											●			
		TNGG160402L-P	0.2												●		
		TNGG160404R-P	0.4												●		
		TNGG160404L-P	0.4												●		
		TNGG160408R-P	0.8												●		
		TNGG160408L-P	0.8												●		
Orta kesim (Keskın kenar)		P TNGG160402FR-P	0.2														
		TNGG160402FL-P	0.2														
		TNGG160404FR-P	0.4														
		TNGG160404FL-P	0.4														
		TNGG160408FR-P	0.8														
		TNGG160408FL-P	0.8														
Hassasdan ortaya kesim		HRM TNMG160404-HRM	0.4						●	●							
		TNMG160408-HRM	0.8						●	●							
		TNMG160412-HRM	1.2						●	●							
Orta kesim		HMM TNMG160404-HMM	0.4								●						
		TNMG160408-HMM	0.8								●						
		TNMG160412-HMM	1.2									●					
		SA TNMG160404-SA	0.4	●	●	●	●	●									
		TNMG160408-SA	0.8	●	●	●	●	●								●	
Orta kesim		TNMG160412-SA	1.2	●	●	●	●	●							●		
		TNMG220408-SA	0.8	●	●	●	●	●								●	
		TNMG220412-SA	1.2	●	●	●	●										

● : Standart

Dış çap kater → B208 - İç çap kater → B294 -
J serisi kater → B343, B344 Kartus → F152 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üçgen 60°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●●●●					
Paslanamaz		●●●●●●				
Pik döküm	●●		●●			
Demir dışı metaller				●●●●●●		
Süper alaşımlar					●●	
Sert malzemeler						●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama														Sermet				
				T9115	T9125	T9135	T6130	AH630	AH645	T515	T5105	T5115	T5125	AH120	AH725	GH330	NS9530					
Orta kesim		S TNMG160404R-S	0.4	●	●	●	●	●	●							●	●					
		TNMG160404L-S	0.4		●	●	●	●	●								●					
		TNMG160408R-S	0.8		●	●	●	●	●								●	●				
		TNMG160408L-S	0.8		●	●	●	●	●								●					
		TNMG220404R-S	0.4		●	●	●	●	●								●					
		TNMG220404L-S	0.4		●	●	●	●	●								●					
		TNMG220408R-S	0.8		●	●	●	●	●								●	●				
		TNMG220408L-S	0.8		●	●	●	●	●								●					
Ortadan ağır kesim		TH TNMG220408-TH	0.8	●	●	●									●							
		TNMG220412-TH	1.2	●	●	●																
		THS TNMG220408-THS	0.8	●	●	●																
		TNMG220412-THS	1.2	●	●	●																
		CH TNMG160404-CH	0.4							●	●	●	●									
		TNMG160408-CH	0.8							●	●	●	●									
TNMG160412-CH	1.2							●	●	●	●											
TNMG220408-CH	0.8							●	●	●												
TNMG220412-CH	1.2							●	●	●												
TNMG220416-CH	1.6							●	●	●												

● : Standart



Uç

Negatif



T

Dış çap kater → B208 - İç çap kater → B294 -
J serisi kater → B343, B344 Kartus → F152 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üçgen 60° delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik						
Paslanmaz						
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller						
Süper alaşımlar						
Sert malzemeler						

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama					Kaplamalı sermet	Sermet	Kapamasız	Seramik						
				T515	T5105	T5115	T5125	GH110	GT720	NS520	TH03	TH10	FX105	LX21	LX11			
Hassasdan ortaya kesim	-	TNMA160404	0.4	●	●	●	●											
		TNMA160408	0.8	●	●	●	●		●		●					●		
		TNMA160412	1.2	●	●	●	●									●		
		TNMA160416	1.6		●	●	●											
		TNMA160420	2.0		●	●	●											
		TNMA220404	0.4		●	●	●											
		TNMA220408	0.8		●	●	●											
		TNMA220412	1.2		●	●	●											
		TNMA220416	1.6		●	●	●											
		-	TNGA110304	0.4										●				
		TNGA110308	0.8										●					
		TNGA160304	0.4										●					
		TNGA160308	0.8										●					
		TNGA160404	0.4							●		●	●			●	●	
		TNGA160408	0.8							●		●	●		●	●	●	
		TNGA160412	1.2							●		●	●		●	●	●	
		TNGA160416	1.6									●	●		●	●		
		TNGA220408	0.8									●	●					

● : Standart



Uç

Negatif



T

Dış çap kater → B208 - İç çap kater → B294 -
J seris kater → B343, B344 Kartus → F152 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üçgen 60°
deliksiz

Malzeme	TH10	FX105	LX21	LX11	Diğer
P Çelik	●				
M Paslanmaz	●				
K Pik döküm	●	●●	●		
N Demir dışı metaller	●				
S Süper alaşımlar					
H Sert malzemeler				●	

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Diğer																	
				TH10	FX105	LX21	LX11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
Hassasdan ortaya kesim	-	TNGN160404	0.4																				
		TNGN160408	0.8	●																			
		TNGN160412	1.2	●																			
		TNGN160416	1.6																				
		TNGN160420	2.0																				
		TNGN160708	0.8																				
		TNGN160712	1.2																				

● : Standart



Uç

Negatif



T

Dış çap kater TNGN... → B234, B235, B240 -

İç çap kater TNGN... → B312

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üç köşeli 80° delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●✱	●●●	●●			
Paslanmaz		●●●				
Pik döküm	●●		●●			
Demir dışı metaller						
Süper alaşımlar					●●	
Sert malzemeler						

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplamalı sermet	Sermet				
				T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	T5105	T5115	AH8005	AH8015	GT9530	NS9530	NS520			
Hassas		11 WNMG080404-11	0.4														●		
		WNMG080408-11	0.8															●	
Yumuşak çeliklerin hassas işlenmesi		17 WNMG080404-17	0.4														●		
		WNMG080408-17	0.8															●	
Hassas		SF WNMG060404-SF	0.4				●	●	●										
		WNMG060408-SF	0.8				●	●	●										
		WNMG080404-SF	0.4				●	●	●										
		WNMG080408-SF	0.8				●	●	●										
	CF WNMG080404-CF	0.4							●	●									
	WNMG080408-CF	0.8							●	●									
	WNMG080412-CF	1.2							●	●									
	HRF WNMG080404-HRF	0.4									●	●							
	WNMG080408-HRF	0.8									●	●							
	TS WNMG080404-TS	0.4				●	●	●					●				●	●	
WNMG080408-TS	0.8				●	●	●					●				●	●		
WNMG080412-TS	1.2				●	●	●												

● : Standart

Dış çap kater → B200 - İç çap kater → B275 -
TungCap → F046 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üç köşeli 80° delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplaama										Sermet				
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5115	GH330	NS9530			
Hassasdan ortaya kesim(Silici)		SW WNMG060408E-SW	0.8	●	●	●												
		WNMG060412E-SW	1.2	●	●	●												
		WNMG080408-SW	0.8	●	●	●					●	●						
		WNMG080412-SW	1.2	●	●						●	●						
Hassasdan ortaya kesim(ASW)		ASW WNMG060408-ASW	0.8	●	●	●												
		WNMG060412-ASW	1.2	●	●	●	●											
		WNMG080408-ASW	0.8	●	●	●	●											
		WNMG080412-ASW	1.2	●	●	●	●											
Dış iç kesim demir dışı yüksek ilerleme kesim		AS WNMG080404-AS	0.4	●											●			
		WNMG080408-AS	0.8	●	●	●	●								●			
		WNMG080412-AS	1.2	●	●	●	●											
Delik içi (Çift taraflı)		CB WNMG060404-CB	0.4			●									●			
		WNMG060408-CB	0.8			●									●			
Hassas		NS WNMG080404-NS	0.4		●	●									●			
		WNMG080408-NS	0.8		●	●									●			
Hassas		SS WNMG060404E-SS	0.4							●	●							
		WNMG060408E-SS	0.8							●	●							
		WNMG060412E-SS	1.2								●	●						
		WNMG080404-SS	0.4				●	●	●	●			●					
		WNMG080408-SS	0.8				●	●	●	●			●					
		WNMG080412-SS	1.2				●	●	●	●								

● : Standart

Dis çap kater → B200 - İç çap kater → B275 - TungCap → F046 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üç köşeli 80° delikli

	P	M	K	N	S	H																
P	Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	Paslanmaz		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	Pik döküm	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	Demir dışı metaller				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	Süper alaşımlar				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	Sert malzemeler																					

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama						Kaplamalı sermet	Sermet															
				T9105	T9115	T9125	T9135	AH120	AH725	GT9530	NS9530															
Orta kesim		TM WNMG060404E-TM	0.4	●	●																					
		WNMG060408E-TM	0.8	●	●																					
		WNMG060412E-TM	1.2	●	●																					
		WNMG060404-TM	0.4	●	●	●																				
		WNMG060408-TM	0.8	●	●	●	●	●																		
		WNMG080404-TM	0.4	●	●	●	●	●	●																	
		WNMG080408-TM	0.8	●	●	●	●	●	●																	
		WNMG080412-TM	1.2	●	●	●	●	●	●																	
		WNMG080416-TM	1.6	●	●	●		●																		
Hassasdan ortaya kesim		AM WNMG080408-AM	0.8	●	●																					
		WNMG080412-AM	1.2	●	●																					
		WNMG080416-AM	1.6	●	●																					
		NM WNMG060412E-NM	1.2			●																				
		WNMG080408-NM	0.8	●	●	●																				
		WNMG080412-NM	1.2	●	●	●	●																			
Hassasdan ortaya kesim		TQ WNMG080404-TQ	0.4								●		●													
		WNMG080408-TQ	0.8								●		●													
		ZM WNMG060408E-ZM	0.8	●	●																					
			WNMG060408-ZM	0.8	●	●	●																			
			WNMG060412-ZM	1.2	●	●	●																			
			WNMG080408-ZM	0.8	●	●	●					●		●												
WNMG080412-ZM	1.2		●	●	●																					
WNMG080416-ZM	1.6		●	●																						

● : Standart

Dis çap kater → B200 - İç çap kater → B275 - TungCap → F046 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üç köşeli 80° delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●	●	●	●	●	●	●
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama									Kaplama sermet		Sermet		Kaplama		
				T9105	T9115	T9125	T9135	T515	T5105	T5115	T5125	AH110	AH120	GH330	GT720	NS9530	NS520	TH10	
Orta kesim		DM WNMG080408-DM	0.8	●	●	●	●												
		WNMG080412-DM	1.2	●	●	●	●												
Orta kesim		Üniversal WNMG060404	0.4		●	●			●	●	●								
		WNMG060408	0.8		●	●			●	●	●								
		WNMG080404	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●			●	
		WNMG080408	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●	
		WNMG080412	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●	
		WNMG080416	1.6	●	●	●	●	●	●	●	●								
Hassasdan ortaya kesim		27 WNMG080408-27	0.8			●													
Orta kesim		33 WNMG080404-33	0.4										●						
		WNMG080408-33	0.8	●														●	
		37 WNMG080404-37	0.4													●			
		WNMG080408-37	0.8		●							●				●			

● : Standart

Dış çap kater → B200 - İç çap kater → B275 - TungCap → F046 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üç köşeli 80° delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplamasız						
				T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5105	T5115	T5125	AH120	AH725	AH8005	AH8015	AH905	KS20			
Orta kesim		SM WNMG060404E-SM	0.4	●	●	●														
		WNMG060408E-SM	0.8	●	●	●														
		WNMG060412E-SM	1.2	●	●	●														
		WNMG060408-SM	0.8									●								
		WNMG080404-SM	0.4	●	●	●	●													
		WNMG080408-SM	0.8	●	●	●	●					●								
		WNMG080412-SM	1.2	●	●	●	●					●								
Orta kesim		CM WNMG080404-CM	0.4							●										
		WNMG080408-CM	0.8					●	●	●	●									
		WNMG080412-CM	1.2					●	●	●	●									
Hassasdan ortaya kesim		HRM WNMG080404-HRM	0.4									●	●							
		WNMG080408-HRM	0.8									●	●							
		WNMG080412-HRM	1.2									●	●							
Orta kesim		HMM WNMG080404-HMM	0.4												●					
		WNMG080408-HMM	0.8												●					
		WNMG080412-HMM	1.2												●					
		SA WNMG080408-SA	0.8	●	●	●	●					●	●					●		
		WNMG080412-SA	1.2	●	●	●	●					●								

● : Standart

Dış çap kater → B200 - İç çap kater → B275 -
TungCap → F046 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Üç köşeli 80° delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●	●	●	●	●	●	●
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱

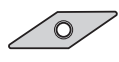
Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama												Sermet	Kaplamasız					
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6130	AH630	AH645	T515	T5105	T5115	T5125	AH120	NS520	TH10					
Ortadan ağıra kesim	TH	WNMG080408-TH	0.8	●	●	●	●	●														
		WNMG080412-TH	1.2	●	●	●	●															
		WNMG080416-TH	1.6	●	●	●																
		WNMG100612-TH	1.2	●	●																	
		WNMG100616-TH	1.6	●	●																	
	THS	WNMG080408-THS	0.8	●	●	●	●															
		WNMG080412-THS	1.2	●	●	●	●															
		WNMG080416-THS	1.6	●	●																	
		WNMG100612-THS	1.2	●	●	●																
		WNMG100616-THS	1.6	●	●	●																
SH	WNMG080408-SH	0.8					●	●	●													
	WNMG080412-SH	1.2					●	●	●													
CH	WNMG080408-CH	0.8								●	●	●										
	WNMG080412-CH	1.2								●	●	●										
Hassasdan ortaya kesim	-	WNMA080404	0.4							●	●	●						●				
		WNMA080408	0.8							●	●	●	●		●			●				
		WNMA080412	1.2							●	●	●	●									
		WNMA080416	1.6							●	●	●	●									

● : Standart

Dış çap kater → B206 - İç çap kater → B275 - TungCap → B215, F046 -

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 35°
delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama									Karbon çelik		Sermet		Kaplama	
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH120	GH110	GH330	GT9530	GT720	NS9530	NS520	TH10
Kesin hassas		TF	VNMG160404-TF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160408-TF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	01	VNGG160402-01	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNGG160404-01	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNGG160408-01	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hassas		TSF	VNMG160402-TSF	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160404-TSF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160408-TSF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160412-TSF	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		ZF	VNMG160404-ZF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160408-ZF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160412-ZF	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		11	VNMG160404-11	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160408-11	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160412-11	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		SF	VNMG160404-SF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160408-SF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

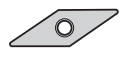
● : Standart

Dış çap kater → B207 - İç çap kater → B296, B299

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 35° delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

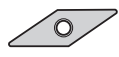
Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama											Kaplamalı sermet	Sermet						
				T9105	T9115	T9125	T9135	T6120	T6130	AH630	AH645	T5105	T5115	AH110	AH120	AH8005	AH8015	GH330	GT9530	NS9530	NS520	
Hassas	CF	VNMG160404-CF	0.4																			
		VNMG160408-CF	0.8								●	●										
	HRF	VNMG160404-HRF	0.4											●	●							
		VNMG160408-HRF	0.8											●	●							
	TS	VNMG160404-TS	0.4		●	●	●												●		●	●
		VNMG160408-TS	0.8		●	●	●												●		●	●
VNMG160412-TS		1.2		●	●	●																
SS	VNMG160404-SS	0.4					●	●	●	●			●			●						
	VNMG160408-SS	0.8					●	●	●	●			●			●						
	VNMG160412-SS	1.2					●	●	●	●						●						
Orta kesim	TM	VNMG160404-TM	0.4	●	●	●	●		●				●									
		VNMG160408-TM	0.8	●	●	●	●						●	●								
		VNMG160412-TM	1.2	●	●	●	●							●								

● : Standart

Dış çap kater → B207 - İç çap kater → B296, B299

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 35° delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplamalı sermet	Sermet	Kapalamsız			
				T9105	T9115	T9125	T9135	T515	T5105	T5115	T5125	AH110	AH120	GT9530	NS9530	TH10			
Hassasdan ortaya kesim		TQ VNMG160404-TQ	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		VNMG160408-TQ	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		ZM VNMG160408-ZM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		VNMG160412-ZM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Orta kesim		DM VNMG160408-DM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		VNMG160412-DM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Üniversal VNMG160404	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160408	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160412	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		28 VNMG160404-28	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160408-28	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		33 VNMG160404-33	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		VNMG160408-33	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

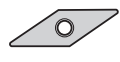
● : Standart

Dış çap kater → B207 - İç çap kater → B296, B299

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Eş kenar, 35° delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●	●	●	●	●	●	●
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
✱	✱	✱	✱	✱	✱	✱

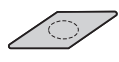
Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama							Sermet	Kaplamasız				
				T6120	T6130	AH630	AH645	T5105	T5115	T5125	AH8005	AH8015	AH905	NS520	TH10	
Orta kesim		SM VNMG160404-SM	0.4	●	●	●	●									
		VNMG160408-SM	0.8	●	●	●	●									
		VNMG160412-SM	1.2	●	●	●	●									
Orta kesim		CM VNMG160408-CM	0.8					●	●	●						
		VNMG160412-CM	1.2					●	●	●						
Hassasdan ortaya kesim		HRM VNMG160404-HRM	0.4													
		VNMG160408-HRM	0.8													
		VNMG160412-HRM	1.2													
Orta kesim		HMM VNMG160404-HMM	0.4													
		VNMG160408-HMM	0.8													
		VNMG160412-HMM	1.2													
Hassasdan ortaya kesim		- VNMA160402	0.2												●	
		VNMA160404	0.4					●	●	●		●			●	
		VNMA160408	0.8					●	●	●		●			●	

● : Standart

Dış çap kater → B207 - İç çap kater → B296, B299

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

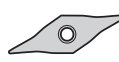
Negatif biçim



Eş kenar, 35° delikli

P	M	K	N	S	H																		
Çelik	Paslanamaz	Pik döküm	Demir dışı metaller	Süper alaşımlar	Sert malzemeler																		

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Seramik																			
				FX105																			
Hassasdan ortaya kesim	-	VNGD160712	1.2	●																			



Eş kenar 25° delikli

P	M	K	N	S	H																		
Çelik	Paslanamaz	Pik döküm	Demir dışı metaller	Süper alaşımlar	Sert malzemeler	●✱	✱			●●			●●										

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplama sermet		Sermet																
				T9125	T9135	GT9530	NS9530																	
Hassasdan ortaya kesim	ZF	YNMG160404-ZF	0.4	●	●			●		●														
		YNMG160408-ZF	0.8	●	●			●		●														
	ZM	YNMG160404-ZM	0.4	●	●			●		●														
		YNMG160408-ZM	0.8	●	●			●		●														

● : Standart



Uç

Negatif



V

Y

VNGD... : Dış çap kater → B255

YNMG... : Dış çap kater → B207, B208, B213, İç çap kater → B296, B299

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⚙ : Ağır darbeli kesim

Negatif biçim



Yuvarlak delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler														
	●	●	●				●													
		●	●				●													
	●																			
			●				●													
						●														

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama					Kaplamasız			Seramik																												
				T9105	T9115	T9125	T9135	AH120	TH10	LX11																														
Ağır kesim		61 RNMG090300-61	-		●	●																																		
		RNMG120400-61	-	●	●	●	●	●			●																													
		RNMG150600-61	-		●	●																																		
		RNMG190600-61	-		●	●	●																																	
		RNMG250900-61	-		●	●																																		
Hassasdan ortaya kesim	-	RNGA120400	-																																					



Yuvarlak delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler																																
			●																																			
						●																																

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Seramik																																	
				FX105	LX11																																
Hassasdan ortaya kesim		- RNGN120400	-	●	●																																
		RNGN120700	-	●	●																																

● : Standart

R

RNMG..., RNGA... : Dış çap kater → B213 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbelle kesim
- : Ağır darbelle kesim

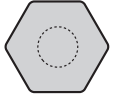
Negatif biçim



Paralel kenar, 55° delikli

P	M	K	N	S	H
Çelik	Paslanmaz	Pik döküm	Demir dışı metaller	Süper alaşımlar	Sert malzemeler
●●	●●	●●			

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama																
				Kaplama																
Hassas	S1	KNMX160405R-S1	0.5	●																
		KNMX160405L-S1	0.5	●																



Altı köşe, 120° deliksiz

P	M	K	N	S	H
Çelik	Paslanmaz	Pik döküm	Demir dışı metaller	Süper alaşımlar	Sert malzemeler
		●●			

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Seramik																
				Seramik																
Hassas	-	HNGD050712	1.2	●																
		HNGD050716	1.6	●																

● :Standart



Uç

Negatif

OTHERS

KNMX... : Dış çap kater → B240

HNGD... : Dış çap kater → B256

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- c : Orta seviye darbeli kesim
- * : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Eş kenar 80°
delikli
Pozitif 7°

P	Çelik	●●●●																
M	Paslanmaz	●●●●																
K	Pik döküm																	
N	Demir dışı metaller																	
S	Süper alaşımlar	●●																
H	Sert malzemeler																	

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplamasız																
				SH725	SH730	TH10																
Hassas		W08	CCGT03X100R-W08	0.03	●		●															
			CCGT03X100L-W08	0.03	●		●															
			CCGT03X101R-W08	0.1	●		●															
			CCGT03X101L-W08	0.1	●		●															
			CCGT03X102R-W08	0.2	●		●															
			CCGT03X102L-W08	0.2	●		●															
			CCGT03X104R-W08	0.4	●		●															
			CCGT03X104L-W08	0.4	●		●															
			CCGT04T100R-W08	0.03	●		●															
			CCGT04T100L-W08	0.03	●		●															
			CCGT04T101R-W08	0.1	●		●															
			CCGT04T101L-W08	0.1	●		●															
			CCGT04T102R-W08	0.2	●		●															
			CCGT04T102L-W08	0.2	●		●															
			CCGT04T104R-W08	0.4	●		●															
			CCGT04T104L-W08	0.4	●		●															
Hassas (Keskin kenar)		W08	CCGT03X100FL-W08	0.03	●																	
			CCGT03X100FR-W08	0.03	●																	
			CCGT03X101FL-W08	0.1	●																	
			CCGT03X101FR-W08	0.1	●																	
			CCGT03X102FL-W08	0.2	●																	
			CCGT03X102FR-W08	0.2	●																	
			CCGT03X104FL-W08	0.4	●																	
			CCGT03X104FR-W08	0.4	●																	
			CCGT04T100FL-W08	0.03	●																	
			CCGT04T100FR-W08	0.03	●																	
			CCGT04T101FL-W08	0.1	●																	
			CCGT04T101FR-W08	0.1	●																	
			CCGT04T102FL-W08	0.2	●																	
			CCGT04T102FR-W08	0.2	●																	
			CCGT04T104FL-W08	0.4	●																	
			CCGT04T104FR-W08	0.4	●																	

● : Standart

İç çap kater → B278
PINZBOHR® → F136 - F151

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim



Eş kenar 80°
delikli
Pozitif 7°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Paslanmaz	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Pik döküm	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Demir dışı metaller	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Süper alaşımlar	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Sert malzemeler	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama							Kaplamalı sermet	Sermet	Kaplamasız							
				T9115	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5115	AH120	AH725	GH110	GH330	GH730	GT9530	NS9530	TH10	UX30
Hassas	W15	CCGT060200R-W15	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CCGT060200L-W15	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCGT060202R-W15	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCGT060202L-W15	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCGT060204R-W15	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCGT060204L-W15	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	W20	CCGT09T302R-W20	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCGT09T302L-W20	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCGT09T304R-W20	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCGT09T304L-W20	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCGT09T308R-W20	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCGT09T308L-W20	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Orta kesim	PM	CCMT060204-PM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CCMT060208-PM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT09T304-PM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT09T308-PM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT09T312-PM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT120408-PM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT120412-PM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hassasdan orta kesime	CM	CCMT060204-CM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		CCMT060208-CM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT09T304-CM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT09T308-CM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT09T312-CM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT120404-CM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CCMT120408-CM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● : Standart

Dış çap kater → B245 İç çap kater → B278, B301
J serisi kater → B328 - B331 PINZBOHR® → F136 - F151

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbeli kesim
 ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Eş kenar 80°
 delikli
 Pozitif 7°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●					
Paslanmaz		●				
Pik döküm			●			
Demir dışı metaller				●		
Süper alaşımlar					●	
Sert malzemeler						●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Sermet		Kaplamasız	
				T5115	GH110	NS9530	TH10	KS05F	
AL		CCGT060202-AL	0.2						
		CCGT060204-AL	0.4						
		CCGT09T302-AL	0.2						
		CCGT09T304-AL	0.4						
		CCGT09T308-AL	0.8						
		CCGT120402-AL	0.2						
		CCGT120404-AL	0.4						
		CCGT120408-AL	0.8						
Üniversal		CCGT060202	0.2			●			
		CCGT060204	0.4			●			
		CCGT09T302	0.2			●			
		CCGT09T304	0.4			●			
		CCGT09T308	0.8			●			
Açılı		CCGT060200R	0.03				●		
		CCGT060202R	0.2				●		
		CCGT060202L	0.2				●		
		CCGT060204L	0.4				●		
		CCGT09T302R	0.2				●		
		CCGT09T302L	0.2				●		
		CCGT09T304R	0.4				●		
		CCGT09T304L	0.4				●		
-		CCMW060204	0.4	●					
		CCMW060208	0.8	●					
		CCMW09T304	0.4	●					
		CCMW09T308	0.8	●					
-		CCGW060202	0.2				●		
		CCGW060204	0.4				●		
		CCGW09T304	0.4	●			●		

● : Standart

Dış çap kateri → B245 İç çap kateri → B278, B301
 J serisi kater → B328 - B331 PINZBOHR® → F136 - F151

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim



**Eş kenar 80°
delikli
Pozitif 7°**

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama																			
				AH725	SH725	SH730																	
Küçük tornalarda iç çap kesimi		JS CCGT03X101-JS	0.1			●																	
		CCGT03X102-JS	0.2			●																	
		CCGT03X104-JS	0.4			●																	
		CCGT04T101-JS	0.1			●																	
		CCGT04T102-JS	0.2			●																	
		CCGT04T104-JS	0.4			●																	
Küçük tornalarda iç çap kesimi (Keskin kenar)		JS CCGT03X101F-JS	0.1		●																		
		CCGT03X102F-JS	0.2		●																		
		CCGT03X104F-JS	0.4		●																		
		CCGT04T101F-JS	0.1		●																		
		CCGT04T102F-JS	0.2		●																		
		CCGT04T104F-JS	0.4		●																		
Küçük tornalarda dış çap kesimi		JS CCGT060201N-JS	0.1	●																			
		CCGT060202N-JS	0.2	●																			
		CCGT060204N-JS	0.4	●																			
		CCGT09T301N-JS	0.1	●																			
		CCGT09T302N-JS	0.2	●																			
		CCGT09T304N-JS	0.4	●																			
Küçük tornalarda dış çap kesimi (Keskin kenar)		JS CCGT060200FN-JS	0.03		●	●																	
		CCGT060201FN-JS	0.1		●	●																	
		CCGT060202FN-JS	0.2		●	●																	
		CCGT060204FN-JS	0.4		●	●																	
		CCGT09T300FN-JS	0.03		●	●																	
		CCGT09T301FN-JS	0.1		●	●																	
		CCGT09T302FN-JS	0.2		●	●																	
		CCGT09T304FN-JS	0.4		●	●																	

● : Standart

Dış çap kater → B245 İç çap kater → B278, B301
J serisi kater → B328 - B331 PINZBOHR® → F136 - F151

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbeli kesim
 ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Eş kenar 80°
 delikli
 Pozitif 7°

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●●●●	●●	●●●●	●●	●		
●●●●		●●●●	●●	●		
			●●	●		
				●		

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Sermet		Kaplamasız	
				SH725	J740	NS9530	TH10		
Küçük tornalarda dış çap kesimi (Keskin kenar)	J10	CCGT060200FR-J10	0.03	●	●			●	
		CCGT060200FL-J10	0.03	●	●			●	
		CCGT060201FR-J10	0.1	●	●	●		●	
		CCGT060201FL-J10	0.1	●	●			●	
		CCGT060202FR-J10	0.2	●	●	●		●	
		CCGT060202FL-J10	0.2	●	●	●		●	
		CCGT09T300FR-J10	0.03	●	●			●	
		CCGT09T300FL-J10	0.03	●	●			●	
		CCGT09T301FR-J10	0.1	●	●			●	
		CCGT09T301FL-J10	0.1	●	●			●	
		CCGT09T302FR-J10	0.2	●	●			●	
		CCGT09T302FL-J10	0.2	●	●			●	
		CCGT09T304FR-J10	0.4	●					

● : Standart

Uç

Pozitif

C

Dış çap kater → B245 İç çap kater → B278, B301
 J serisi kater → B328 - B331 PINZBOHR® → F136 - F151

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim



Eş kenar 80°
delikli
Pozitif 11°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama							Kaplama sermet		Cermet	
				T9115	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	AH120	AH725	GH730	GT9530	NS9530
Hassas		PSF CPMT060202-PSF	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		CPMT060204-PSF	0.4	●	●									
		CPMT080202-PSF	0.2											
		CPMT080204-PSF	0.4	●	●									
		CPMT090302-PSF	0.2									●	●	
		CPMT090304-PSF	0.4	●	●							●	●	
		CPMT09T302-PSF	0.2											
		CPMT09T304-PSF	0.4	●	●									
		PF CPMT090302-PF	0.2									●	●	
		CPMT090304-PF	0.4									●	●	
Hassasdan hafif kesime		PSS CPMT060204-PSS	0.4	●	●						●	●		
		CPMT080204-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		CPMT080208-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		CPMT090304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		CPMT090308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		CPMT09T304-PSS	0.4	●	●									
		CPMT09T308-PSS	0.8	●	●									
Hassasdan orta kesime		PS CPMT060202-PS	0.2	●	●							●		
		CPMT060204-PS	0.4	●	●					●	●	●		
		CPMT080202-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		CPMT080204-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		CPMT080208-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		CPMT090304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		CPMT090308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		CPMT09T302-PS	0.2	●	●									
		CPMT09T304-PS	0.4	●	●									
		CPMT09T308-PS	0.8	●	●					●	●			

● : Standart

İç çap kater

→ B280, B301

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbeli kesim
 ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Eş kenar 80°
 delikli
 Pozitif 11°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●✱					
Paslanmaz		●				
Pik döküm			●●			
Demir dışı metaller				●		
Süper alaşımlar					●	
Sert malzemeler						●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Sermet		Kaplamasız	
				T9125	NS9530	TH10			
Orta kesim		24 CPMT120408-24	0.8		●				
		CPMT160508-24	0.8	●	●				
		CPMT160512-24	1.2		●				
Hassas		W15 CPGT050202L-W15	0.2		●				
		CPGT050204L-W15	0.4		●				
		CPGT080202R-W15	0.2				●		
		CPGT080202L-W15	0.2			●	●		
		CPGT080204R-W15	0.4				●		
		CPGT080204L-W15	0.4			●	●		
		W20 CPGT090302R-W20	0.2			●	●		
		CPGT090302L-W20	0.2			●	●		
		CPGT090304R-W20	0.4			●	●		
		CPGT090304L-W20	0.4			●	●		

● : Standart

İç çap kateri → B280, B301 Kartus → F152 -
 Delik kateri → F169 - F172

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ※ : Ağır darbeli kesim



Eş kenar 80°
delikli
Pozitif 11°

	P	M	K	N	S	H																																	
Çelik	●	●	●	●	●	●																																	
Paslanmaz		●	●	●	●	●																																	
Pik döküm	●		●																																				
Demir dışı metaller				●																																			
Süper alaşımlar					●																																		
Sert malzemeler																																							

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Sermet																												
				T9105	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5115	AH725	AH8005	AH8015	AH905	NS9530																										
Orta kesim		PM CPMT060204-PM	0.4			●	●	●	●	●																																
		CPMT060208-PM	0.8		●	●	●	●	●																																	
		CPMT090304-PM	0.4		●	●	●	●	●																																	
		CPMT090308-PM	0.8		●	●	●	●	●																																	
Hassasdan ortaya kesim		CM CPMT060204-CM	0.4																																							
		CPMT060208-CM	0.8																																							
		CPMT080204-CM	0.4																																							
		CPMT080208-CM	0.8																																							
		CPMT090304-CM	0.4																																							
		CPMT090308-CM	0.8																																							
		CPMT09T304-CM	0.4																																							
		CPMT09T308-CM	0.8																																							
		CPMT09T312-CM	1.2																																							
		CPMT120408-CM	0.8																																							
CPMT120412-CM	1.2																																									
Orta kesim		Ü CPMT120408	0.8																																							
		- CPMW080204	0.4																																							
		CPMW080208	0.8																																							
		CPMW090304	0.4	●																																						
		CPMW090308	0.8																																							

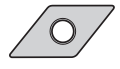
● : Standart

İç çap kater → B280, B301
Delik kateri → F169 - F172

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Eş kenar 55°
delikli
Pozitif 7°

P	Çelik	●	◐	◐	◐	✱	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
M	Paslanmaz	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
K	Pik döküm	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
N	Demir dışı metaller	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
S	Süper alaşımlar	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
H	Sert malzemeler	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama								Kaplmalı sermet		Sermet							
				T9115	T9125	AH725	AH8005	AH8015	AH905	GH730	SH725	J740	GT9530	J9530	NS9530						
Kesin hassas		01	DCGT070202-01	0.2																	
			DCGT11T302-01	0.2											●						
Kesin hassas (Sharp edged)		01	DCGT070202F-01	0.2																	
			DCGT11T302F-01	0.2																	
hassas		PSF	DCMT070202-PSF	0.2			●							●		●					
			DCMT070204-PSF	0.4	●	●	●								●		●				
			DCMT11T302-PSF	0.2			●								●		●				
			DCMT11T304-PSF	0.4	●	●	●	●	●	●					●		●				
			DCMT11T308-PSF	0.8	●	●	●	●	●	●											
		PF	DCMT070202-PF	0.2							●				●		●				
		DCMT070204-PF	0.4							●				●		●					
		DCMT070208-PF	0.8											●		●					
	DCMT11T302-PF	0.2							●				●		●						
	DCMT11T304-PF	0.4							●				●		●						
	DCMT11T308-PF	0.8											●								

● : Standart

Dış çap kater → B217 - İç çap kater → B287 -
J serisi kater → B331 - 335

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim



Eş kenar 55°
delikli
Pozitif 7°

	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●	●
◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
⊛	⊛	⊛	⊛	⊛	⊛	⊛

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplama sermet	Sermet					
				T9115	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	AH120	AH725	AH8005	AH8015	AH905	GH730	GT9530	NS9530			
Hassasdan hafif kesime		PSS DCMT070204-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	
		DCMT070208-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		DCMT11T304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		DCMT11T308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		DCMT11T312-PSS	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Hassasdan orta kesime		PS DCMT070202-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		DCMT070204-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		DCMT070208-PS	0.8	●	●					●					●				●	
		DCMT11T302-PS	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCMT11T304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCMT11T308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCMT11T312-PS	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
23		DCMT070204-23	0.4															●		
		DCMT11T304-23	0.4															●		
		DCMT11T308-23	0.8															●		
24		DCMT070202-24	0.2															●		
		DCMT070204-24	0.4	●	●													●		
		DCMT070208-24	0.8		●													●		
		DCMT11T302-24	0.2		●													●		
		DCMT11T304-24	0.4	●	●													●		
		DCMT11T308-24	0.8	●	●	●												●		

● : Standart



Uç

Pozitif

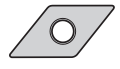
D

Dış çap kater → B217 - İç çap kater → B287 -
J serisi kater → B331 - 335

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbeli kesim
 ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Eş kenar 55°
 delikli
 Pozitif 7°

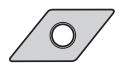
	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler	T9115	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5115	AH120	AH725	GH330	GH730	GT9530	NS9530	TH10	
P	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Karbon çelik		Sermet	Kaplamasız						
				T9115	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5115	AH120	AH725	GH330	GH730	GT9530	NS9530	TH10					
Hassas		W10 DCGT070200R-W10	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		DCGT070200L-W10	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCGT070202R-W10	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCGT070202L-W10	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCGT070204R-W10	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCGT070204L-W10	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		W15 DCGT11T302R-W15	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCGT11T302L-W15	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCGT11T304R-W15	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCGT11T304L-W15	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCGT11T308R-W15	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCGT11T308L-W15	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Orta kesim		PM DCMT070204-PM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		DCMT070208-PM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCMT11T304-PM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCMT11T308-PM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCMT11T312-PM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hassasdan ortaya kesim		CM DCMT070204-CM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		DCMT070208-CM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCMT11T304-CM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCMT11T308-CM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		DCMT11T312-CM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● : Standart

Dış çap kateri → B217 - İç çap kateri → B287 -
 J serisi kater → B331 - 335

Pozitif biçim



Eş kenar 55°
 delikli
 Pozitif 7°

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	●		● ● ●	

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		
				AH725	SH725	SH730
Küçük tornalar için dış çap kesim (Keskin kenar)		JS DCGT070200FN-JS	0.03		● ●	
		DCGT070201FN-JS	0.1	● ●		
		DCGT070202FN-JS	0.2	● ●		
		DCGT11T300FN-JS	0.03	● ●		
		DCGT11T301FN-JS	0.1	● ●		
		DCGT11T302FN-JS	0.2	● ●		
		DCGT11T304FN-JS	0.4	● ●		
Küçük tornalar için dış çap kesimi		JS DCGT070201N-JS	0.1	●		
		DCGT070202N-JS	0.2	●		
		DCGT11T301N-JS	0.1	●		
		DCGT11T302N-JS	0.2	●		
		DCGT11T304N-JS	0.4	●		
Küçük tornalar için dış çap kesim (Keskin kenar)		JPP DCET0702008MFR-JPP	<0.08*	● ●		
		DCET0702008MFL-JPP	<0.08*	● ●		
		DCET070201MFR-JPP	<0.1*	● ●		
		DCET070201MFL-JPP	<0.1*	● ●		
		DCET0702018MFR-JPP	<0.18*	● ●		
		DCET0702018MFL-JPP	<0.18*	● ●		
		DCET070202MFR-JPP	<0.2*	● ●		
		DCET070202MFL-JPP	<0.2*	● ●		
		DCET11T3008MFR-JPP	<0.08*	● ●		
		DCET11T3008MFL-JPP	<0.08*	● ●		
		DCET11T301MFR-JPP	<0.1*	● ●		
		DCET11T301MFL-JPP	<0.1*	● ●		
		DCET11T3018MFR-JPP	<0.18*	● ●		
		DCET11T3018MFL-JPP	<0.18*	● ●		
		DCET11T302MFR-JPP	<0.2*	● ●		
DCET11T302MFL-JPP	<0.2*	● ●				

* Köşe radyüsü eksi toleranslı.

● : Standart

Dış çap kater → B217 - İç çap kater → B287 -
 J serisi kater → B331 - 335

● : Darbesiz kesim
●● : Orta seviye darbeleri kesim
●●● : Ağır darbeleri kesim



Eş kenar 55°
delikli
Pozitif 7°

	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●	●
●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kapalı sertmet		Sertmet	Kaplama	
				SH725	SH730 J740	J9530	NS9530		TH10	
Küçük tornalar için dış çap kesim (Keskin kenar)		JRP DCET0702008MFR-JRP <0.08* ● ●								
		DCET0702008MFL-JRP <0.08* ● ●								
		DCET070201MFR-JRP <0.1* ● ●								
		DCET070201MFL-JRP <0.1* ● ●								
		DCET0702018MFR-JRP <0.18* ● ●								
		DCET0702018MFL-JRP <0.18* ● ●								
		DCET070202MFR-JRP <0.2* ● ●								
		DCET070202MFL-JRP <0.2* ● ●								
		DCET11T3008MFR-JRP <0.08* ● ●								
		DCET11T3008MFL-JRP <0.08* ● ●								
		DCET11T301MFR-JRP <0.1* ● ●								
		DCET11T301MFL-JRP <0.1* ● ●								
		DCET11T3018MFR-JRP <0.18* ● ●								
		DCET11T3018MFL-JRP <0.18* ● ●								
		DCET11T302MFR-JRP <0.2* ● ●								
		DCET11T302MFL-JRP <0.2* ● ●								
Küçük tornalar için dış çap kesim (Keskin kenar)		JSP DCET0702008MFN-JSP <0.08* ● ●								
		DCET070201MFN-JSP <0.1* ● ●								
		DCET0702018MFN-JSP <0.18* ● ●								
		DCET070202MFN-JSP <0.2* ● ●								
		DCET11T3008MFN-JSP <0.08* ● ●								
		DCET11T301MFN-JSP <0.1* ● ●								
		DCET11T3018MFN-JSP <0.18* ● ●								
		DCET11T302MFN-JSP <0.2* ● ●								
Küçük tornalar için dış çap kesim (Honlanmış kenar)		J10 DCGT070200FR-J10 0.03 ● ●								
		DCGT070200FL-J10 0.03 ● ●								
		DCGT070201FR-J10 0.1 ● ●								
		DCGT070201FL-J10 0.1 ● ●								
		DCGT070202FR-J10 0.2 ● ●								
		DCGT070202FL-J10 0.2 ● ●								
		DCGT070204FR-J10 0.4 ● ●								
		DCGT070204FL-J10 0.4 ● ●								
		DCGT11T300FR-J10 0.03 ● ●								
		DCGT11T300FL-J10 0.03 ● ●								
		DCGT11T301FR-J10 0.1 ● ●								
		DCGT11T301FL-J10 0.1 ● ●								
		DCGT11T302FR-J10 0.2 ● ●								
		DCGT11T302FL-J10 0.2 ● ●								
Küçük tornalar için dış çap kesim (Honlanmış kenar)		J10 DCGT070202R-J10 0.2 ● ●								
		DCGT11T302R-J10 0.2 ● ●								

* Köşe radyüsü eksi toleranslı.

● : Standart

Pozitif biçim



Eş kenar 75°
delikli
Pozitif 11°

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler																								
●●●	●●●	●●●	●●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama			Kaplama sızdırmaz		Sermet		Kaplama sızdırmaz		Sermet		Kaplama sızdırmaz		Sermet																								
				GH110	SH725	SH730	GT9530		NS9530		TH10	UX30																													
Hassas	W08	EPGT03X100R-W08	0.03		●																																				
		EPGT03X100L-W08	0.03		●																																				
		EPGT03X101R-W08	0.1		●																																				
		EPGT03X101L-W08	0.1		●																																				
		EPGT03X102R-W08	0.2		●																																				
		EPGT03X102L-W08	0.2		●																																				
		EPGT03X104R-W08	0.4		●																																				
		EPGT03X104L-W08	0.4		●																																				
		EPGT040100R-W08	0.03		●																																				
		EPGT040100L-W08	0.03	●	●						●																														
		EPGT040101R-W08	0.1		●																																				
		EPGT040101L-W08	0.1		●																																				
		EPGT040102R-W08	0.2	●	●						●																														
		EPGT040102L-W08	0.2	●	●				●		●												●	●																	
		EPGT040104R-W08	0.4	●	●						●																														
	EPGT040104L-W08	0.4	●	●				●		●																															
Hassas (Keskin kenar)	W08	EPGT03X100FL-W08	0.03		●																																				
		EPGT03X100FR-W08	0.03		●																																				
		EPGT03X101FL-W08	0.1		●																																				
		EPGT03X101FR-W08	0.1		●																																				
		EPGT03X102FL-W08	0.2		●																																				
		EPGT03X102FR-W08	0.2		●																																				
		EPGT03X104FL-W08	0.4		●																																				
		EPGT03X104FR-W08	0.4		●																																				
		EPGT040100FL-W08	0.03		●																																				
		EPGT040100FR-W08	0.03		●																																				
		EPGT040101FL-W08	0.1		●																																				
		EPGT040101FR-W08	0.1		●																																				
		EPGT040102FL-W08	0.2		●																																				
		EPGT040102FR-W08	0.2		●																																				
		EPGT040104FL-W08	0.4		●																																				
	EPGT040104FR-W08	0.4		●																																					

● : Standart

İç çap kater → B279 - Delik kateri → F169 - F172
Delik işleme takımı kateri → F173 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim



**Eş kenar 75°
delikli
Pozitif 11°**

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●●●●					
Paslanmaz	●●●●●●					
Pik döküm						
Demir dışı metaller						
Süper alaşımlar	●●					
Sert malzemeler						

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama																					
				SH725	SH730	J740																			
Küçük tornalarda iç çap işleme		JS EPGT03X101-JS	0.1	●																					
		EPGT03X102-JS	0.2	●																					
		EPGT03X104-JS	0.4	●																					
		EPGT040101-JS	0.1	●																					
		EPGT040102-JS	0.2	●																					
		EPGT040104-JS	0.4	●																					
Küçük tornalarda iç çap işleme (Keskin kenar)		JS EPGT03X101F-JS	0.1	●																					
		EPGT03X102F-JS	0.2	●																					
		EPGT03X104F-JS	0.4	●																					
		EPGT040101F-JS	0.1	●																					
		EPGT040102F-JS	0.2	●																					
		EPGT040104F-JS	0.4	●																					
Hassas		J08 EPGT040100L-J08	0.03	●	●																				
		EPGT040102L-J08	0.2	●	●																				
		EPGT040104L-J08	0.4	●	●																				
Hassas (Keskin kenar)		J08 EPGT040100FL-J08	0.03	●																					
		EPGT040102FL-J08	0.2	●																					
		EPGT040104FL-J08	0.4	●																					

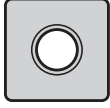
● : Standart

İç çap kater → B279 - Delik kateri → F169 - F172
Delik işleme takım kateri → F173 -

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbeli kesim
 ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Kare 90°
delikli
Pozitif 7°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●✱	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●●●	●	●	●	●
Pik döküm	●●	●	●●●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama								Kaplamalı sermet	Sermet	
				T9115	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5115	AH120	AH725	GT9530
Hassasdan ortaya kesim		PS SCMT09T304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●				●	●
		SCMT09T308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●				●	●
		SCMT120404-PS	0.4	●	●	●	●	●	●					●
		SCMT120408-PS	0.8	●	●	●	●	●	●					●
Hassasdan orta kesim		23 SCMT09T302-23	0.2										●	
		SCMT09T308-23	0.8	●							●			
		SCMT120408-23	0.8	●							●	●		
Orta kesim		24 SCMT070204-24	0.4	●									●	
		SCMT09T302-24	0.2										●	
		SCMT09T304-24	0.4	●									●	
		SCMT09T308-24	0.8	●	●								●	
		SCMT120404-24	0.4	●									●	
		SCMT120408-24	0.8	●									●	
Hassasdan orta kesim		PM SCMT09T304-PM	0.4	●	●	●	●	●	●		●		●	
		SCMT09T308-PM	0.8	●	●	●	●	●	●		●		●	
		SCMT120408-PM	0.8	●	●	●	●	●	●		●		●	
		SCMT120412-PM	1.2	●	●	●	●	●	●		●		●	
Hassasdan orta kesim		CM SCMT09T304-CM	0.4						●	●				
		SCMT09T308-CM	0.8						●	●				
		SCMT09T312-CM	1.2							●				
		SCMT120404-CM	0.4						●	●				
		SCMT120408-CM	0.8						●	●				

● : Standart

Dış çap kater → B249

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ⌘ : Ağır darbeli kesim



**Kare 90°
delikli
Pozitif 11°**

	P	M	K	N	S	H																											
P	●	●	●	●	●	●																											
M		●																															
K	●	●	●																														
N				●																													
S					●																												
H						●																											

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama								Kaplamalı sermet	Sermet	Kaplamasız			
				T9115	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	AH120	AH725	GT9530	NS9530	TH10			
Hassasdan ortaya kesim		PS	SPMT090304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
			SPMT090308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
			SPMT120404-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
			SPMT120408-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
Hassas		23	SPMT090304-23	0.4		●							●				
			SPMT090308-23	0.8		●								●			
Orta kesim		24	SPMT090304-24	0.4		●							●				
			SPMT090308-24	0.8		●				●			●				
			SPMT120404-24	0.4						●			●				
			SPMT120408-24	0.8									●				
Hassas		W15	SPGT090302L-W15	0.2									●				
			SPGT090304L-W15	0.4									●		●		
			SPGT090308R-W15	0.8										●		●	
			SPGT090308L-W15	0.8										●		●	
		W20	SPGT120404L-W20	0.4										●			

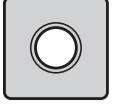
● : Standart

Dış çap kater → B242 - İç çap kater → B282, B305
Kartus → F152 - F172

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
●● : Orta seviye darbeli kesim
●●● : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Kare 90°
delikli
Pozitif 11°

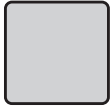
P	M	K	N	S	H																
Çelik	Paslanamz	Pik döküm	Demir dışı metaller	Süper alaşımlar	Sert malzemeler						●●									●	
						●●	●●				●●									●	
																					●
																					●
																					●
																					●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Sermet	Kaplamasız																
				T515	T5115	NS9530	TH10																
Uç	CM	SPMT090304-CM	0.4		●																		
		SPMT090308-CM	0.8		●																		
		SPMT120404-CM	0.4	●	●																		
		SPMT120408-CM	0.8	●	●																		
	-	SPGM090304L	0.4			●																	
		(Tungaloy'un standart deliği)	SPGM120304L	0.4			●																
		SPGM120308L	0.8			●																	
	Hassasdan ortaya kesim	-	SPMW090304	0.4		●																	
			SPMW090308	0.8		●																	
			SPMW120404	0.4		●																	
			SPMW120408	0.8		●																	
		-	SPGW090302	0.2						●													
			SPGW090304	0.4						●													
			SPGW120404	0.4						●													
	-	SPGA090304	0.4			●																	
		(Tungaloy'un standart deliği)																					
S	S	-																					

● : Standart

Dış çap kater → B242 - İç çap kater → B282, B305
Kartus → F152 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim



Kare 90°
delikli
Pozitif 11°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●					
Paslanmaz		●				
Pik döküm			●			
Demir dışı metaller				●		
Süper alaşımlar					●	
Sert malzemeler						●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Sermet		Kaplamasız		Seramik	
				T9125	T5115	NS9530		TH10	UX30	LX11	
Hassasdan ortaya kesim	23	SPMR090304-23	0.4			●					
		SPMR090308-23	0.8	●		●					
		SPMR120304-23	0.4	●		●					
		SPMR120308-23	0.8	●		●					
	CM	SPMR090304-CM	0.4	●							
		SPMR090308-CM	0.8	●							
		SPMR120304-CM	0.4	●							
		SPMR120308-CM	0.8	●							
		SPMR120312-CM	1.2	●							
	-	SPGR090304L	0.4			●					
		SPGN090304	0.4					●		●	
		SPGN090308	0.8					●		●	
		SPGN120304	0.4					●		●	
		SPGN120308	0.8					●		●	
		SPGN120312	1.2			●				●	
		SPGN120408	0.8					●			
-	SPMN090304	0.4	●								
	SPMN090308	0.8	●								
	SPMN120304	0.4	●								
	SPMN120308	0.8	●		●		●	●			
	SPMN120312	1.2	●				●				
	SPMN120408	0.8	●				●				
	SPMN120412	1.2	●								

● : Standart

Dış çap kater → B242 - İç çap kater → B282, B305
Kartus → F152 -

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbeli kesim
 ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Üç açılı 60°
 delikli
 Pozitif 7°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●✱	●	●●●●	●●●●	●●	●●●●
Paslanmaz	●	●●●●	●●●●	●●●●	●●	●●●●
Pik döküm	●●	●	●●●●	●●●●	●●	●●●●
Demir dışı metaller				●		
Süper alaşımlar		●				
Sert malzemeler						

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama					Kaplama sermet		Sermet		Kaplama sermet	
				T9115	T9125	AH725	SH725	J740	GT9530	NS9530	NS520	TH10		
Kesin hassas		01 TCGT090204-01	0.4									●		
		TCGT110202-01	0.2				●							
		TCGT110204-01	0.4					●				●	●	
		TCGT110208-01	0.8									●		
		TCGT16T304-01	0.4										●	
		TCGT16T308-01	0.8										●	
Kesin hassas (Keskin kenar)		01 TCGT110202F-01	0.2			●								
Hassas		PSF TCMT090202-PSF	0.2			●								
		TCMT090204-PSF	0.4	●	●	●								
		TCMT110202-PSF	0.2			●								
		TCMT110204-PSF	0.4	●	●	●								
		TCMT110302-PSF	0.2			●								
		TCMT110304-PSF	0.4	●	●	●								
		TCMT16T304-PSF	0.4	●	●	●								
Hassasdan hafife kesim		PSS TCMT090204-PSS	0.4	●	●	●								
		TCMT090208-PSS	0.8	●	●	●								
		TCMT110204-PSS	0.4	●	●	●								
		TCMT110208-PSS	0.8	●	●	●								
		TCMT110304-PSS	0.4	●	●	●								
		TCMT110308-PSS	0.8	●	●	●								
		TCMT16T304-PSS	0.4	●	●	●								
		TCMT16T308-PSS	0.8	●	●	●								
		TCMT16T312-PSS	1.2	●	●	●								

● : Line-up

Dış çap kater → B246 İç çap kater → B283
 J serisi kater → B336 PINZBOHR® → F136 - F151

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbeli kesim
 ⚡ : Ağır darbeli kesim



Üç açılı 60°
 delikli
 Pozitif 7°

	P	M	K	N	S	H																
Çelik	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama				Sermet		Kaplamasız	
				AH725	SH725	SH730	J740	NS9530	TH10		
Hassas	-	TCGT080102R	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●
Küçük tornalar, dış çap tornalarına (keskin kenar)	JS	TCGT110200FN-JS	0.03	●	●						
		TCGT110201FN-JS	0.1	●	●						
		TCGT110202FN-JS	0.2	●	●						
		TCGT110204FN-JS	0.4	●	●						
Küçük tornala (Honlanmış kenar)	JS	TCGT110201N-JS	0.1	●							
		TCGT110202N-JS	0.2	●							
		TCGT110204N-JS	0.4	●							
Küçük tornalar, dış çap tornalama kateri (Keskin kenar)	J08	TCGT080200FR-J08	0.03	●	●				●	●	
		TCGT080200FL-J08	0.03	●	●				●	●	
		TCGT080201FR-J08	0.1	●	●				●	●	
		TCGT080201FL-J08	0.1	●	●				●	●	
		TCGT080202FR-J08	0.2	●	●				●	●	
		TCGT080202FL-J08	0.2	●	●				●	●	
		TCGT080204FR-J08	0.4	●							

● : Standart



Üç

Pozitif



T

İç çap kater → B283
 J serisi kater → B336

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbeli kesim
 ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Üç açılı 60°
 delikli
 Pozitif 7°

P	M	K	N	S	H
Çelik	Paslanmaz	Pik döküm	Demir dışı metaller	Süper alaşımlar	Sert malzemeler
●●●●	●●●●	●●	●●	●●	●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplamalı sermet	Sermet	Kaplamasız	
				SH725	J740	J9530	NS9530	TH10	
Küçük tornalar, dış çap tornalamak için (Keskin kenar)	J10	TCGT110200FR-J10	0.03	●	●			●	
		TCGT110200FL-J10	0.03	●	●			●	
		TCGT110201FR-J10	0.1	●	●			●	
		TCGT110201FL-J10	0.1	●	●			●	
		TCGT110202FR-J10	0.2	●	●		●	●	
		TCGT110202FL-J10	0.2	●	●		●	●	
		TCGT110204FR-J10	0.4	●					
		TCGT110300FR-J10	0.03	●	●			●	
		TCGT110300FL-J10	0.03	●	●			●	
		TCGT110301FR-J10	0.1	●	●			●	
		TCGT110301FL-J10	0.1	●	●			●	
		TCGT110302FR-J10	0.2	●	●		●	●	
		TCGT110302FL-J10	0.2	●	●		●	●	
Küçük tornala (Honlanmış kenar)	J10	TCGT110302R-J10	0.2			●			
		TCGT110302L-J10	0.2			●			

● : Standart



İç çap kater → B283
 J serisi kater → B336

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim



Üç açılı 60°
delikli
Pozitif 11°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●●	●●	●●	●●	●●	●●
Paslanmaz	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Pik döküm	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Demir dışı metaller	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Süper alaşımlar	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Sert malzemeler	●●	●●	●●	●●	●●	●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama				Kaplama sermet		Sermet		Kaplama sermet		
				T9115	T9125	AH725	GH730	GT9530	GT720	NS9530	NS520	TH10		
Kesin hassas		01 TPGT090202-01	0.2					●						
		TPGT090204-01	0.4					●						
		TPGT110202-01	0.2					●						
		TPGT110204-01	0.4					●						
		TPGT110208-01	0.8											
		TPGT130302-01	0.2					●						
		TPGT130304-01	0.4					●						
		TPGT130308-01	0.8											
		TPGT16T304-01	0.4					●						
		TPGT16T308-01	0.8											
Hassas		PSF TPMT090202-PSF	0.2			●								
		TPMT090204-PSF	0.4	●	●	●		●						
		TPMT110202-PSF	0.2			●		●						
		TPMT110204-PSF	0.4	●	●	●		●						
		TPMT110302-PSF	0.2			●								
		TPMT110304-PSF	0.4	●	●	●		●						
		TPMT130304-PSF	0.4	●	●	●								
		TPMT16T304-PSF	0.4	●	●	●								
		PF TPMT110204-PF	0.4			●		●						
		TPMT110208-PF	0.8					●						
TPMT110302-PF	0.2			●										
TPMT110304-PF	0.4			●		●								
TPMT130304-PF	0.4					●								
TPMT130308-PF	0.8													
TPMT16T304-PF	0.4					●								

● : Standart

Montaj için delik özellikleri → B136

Dış çap kater → B242 - B244 İç çap kater → B284 -
Kartus → F152 -

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbeli kesim
 ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Üç açılı 60°
 delikli
 Pozitif 11°

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
T9115	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
T9125	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
T6120	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
T6130	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
AH630	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
AH645	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
AH120	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
AH725	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
GH730	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
GT9530	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
NS9530	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama							Kaplama sermet		Sermet		
				T9115	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	AH120	AH725	GH730	GT9530	NS9530	
Hassasdan hafif kesime		PSS TPMT090204-PSS	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT090208-PSS	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
		TPMT110204-PSS	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
		TPMT110208-PSS	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
		TPMT110304-PSS	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
		TPMT110308-PSS	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
		TPMT130304-PSS	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
		TPMT130308-PSS	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
		TPMT16T304-PSS	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
		TPMT16T308-PSS	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
Hassasdan orta kesime		PS TPMT090202-PS	0.2	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT090204-PS	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT090208-PS	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT110202-PS	0.2	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT110204-PS	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT110208-PS	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT110304-PS	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT110308-PS	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT130302-PS	0.2	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT130304-PS	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT130308-PS	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT16T304-PS	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
		TPMT16T308-PS	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	
23		TPMT090202-23	0.2	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●		
		TPMT090204-23	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●		
		TPMT110204-23	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●		
		TPMT130304-23	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●		
		TPMT130308-23	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●		
		TPMT16T304-23	0.4	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●		
		TPMT16T308-23	0.8	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●		

● : Standart

Montaj için delik özellikleri → B136

Dış çap kater → B242 - B244 İç çap kater → B284 -
 Kartus → F152 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim



Üç açılı 60°
delikli
Pozitif 11°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama				Kaplama		Sermet		Kaplama	
				T9125	GH110	SH725	SH730	GT9530	GT9530	NS9530	NS9530	TH10	UX30
Orta kesim		24 TPMT090204-24	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMT110204-24	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMT110208-24	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMT130304-24	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMT130308-24	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMT16T304-24	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMT16T308-24	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hassas		W08 TPGT070100R-W08	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070100L-W08	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070101R-W08	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070101L-W08	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070102R-W08	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070102L-W08	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070104R-W08	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070104L-W08	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT080200L-W08	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT080202L-W08	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT080204L-W08	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hassas(Keskin kenar)		W08 TPGT070100FL-W08	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070100FR-W08	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070101FL-W08	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070101FR-W08	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070102FL-W08	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070102FR-W08	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070104FL-W08	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPGT070104FR-W08	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● : Standart

Montaj için delik özellikleri → B136

Dış çap kater → B242 - B244 İç çap kater → B284 -
Kartus → F152 - Delik işleme takımları için kater
→ F175

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
 ●● : Orta seviye darbeli kesim
 ●●● : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Üç açılı 60°
 delikli
 Pozitif 11°

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplamalı sermet	Sermet	Kaplamasız	
				GH110	GH330	GT9530	NS9530	TH10	UX30
Uç		W10 TPGH080202L-W10	0.2			●			
		TPGH080204L-W10	0.4			●			
		TPGH090204L-W10	0.4			●			
Uç		W13 TPGH110204L-W13	0.4			●			
		TPGH110302L-W13	0.2			●			
		TPGH110304L-W13	0.4			●			
Hassas		W15 TPGT090202R-W15	0.2				●		
		TPGT090202L-W15	0.2			●		●	
		TPGT090204R-W15	0.4				●		
		TPGT090204L-W15	0.4	●●		●		●●	
		TPGT110202R-W15	0.2				●		
		TPGT110202L-W15	0.2			●		●	
		TPGT110204L-W15	0.4	●●		●		●●	
		TPGT110208R-W15	0.8				●		
		TPGT110208L-W15	0.8						●
		TPGT110302L-W15	0.2				●		
		TPGT110304R-W15	0.4				●		
		TPGT110304L-W15	0.4				●		
		TPGT110308L-W15	0.8				●		
		TPGT130302R-W15	0.2				●		
		TPGT130302L-W15	0.2			●		●	
		TPGT130304R-W15	0.4	●			●		
		TPGT130304L-W15	0.4	●●		●		●●	
		TPGT130308L-W15	0.8				●		●
		TPGT16T302R-W15	0.2				●		
		TPGT16T302L-W15	0.2			●		●	
TPGT16T304R-W15	0.4				●		●		
TPGT16T304L-W15	0.4	●●		●		●●			
TPGT16T308L-W15	0.8				●		●●		

● : Standart

Montaj için delik özellikleri → B136

Dış çap kateri → B242 - B244 İç çap kateri → B284 -
 Kartuslar → F152 -

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim



Üç açılı 60°
delikli
Pozitif 11°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Paslanmaz	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Pik döküm	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Demir dışı metaller	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Süper alaşımlar	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
Sert malzemeler	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplama sermet		Sermet			
				T9115	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5115	AH120	AH725	GH330	GH730	GT9530	NS9530		
Orta kesim		PM TPMT090204-PM	0.4			●	●	●	●	●									
		TPMT090208-PM	0.8			●	●	●	●	●									
		TPMT110204-PM	0.4	●	●	●	●	●	●	●					●			●	
		TPMT110208-PM	0.8	●	●	●	●	●	●	●		●			●			●	
		TPMT110304-PM	0.4	●	●	●	●	●	●	●					●			●	
		TPMT110308-PM	0.8	●	●	●	●	●	●	●					●			●	
		TPMT130304-PM	0.4		●	●	●	●	●	●								●	
		TPMT130308-PM	0.8		●	●	●	●	●	●					●			●	
		TPMT16T304-PM	0.4		●	●	●	●	●	●								●	
		TPMT16T308-PM	0.8		●	●	●	●	●	●								●	
		TPMT16T312-PM	1.2		●	●	●	●	●	●									
		Hassasdan orta kesime		CM TPMT090204-CM	0.4								●						
TPMT090208-CM	0.8										●								
TPMT110204-CM	0.4										●								
TPMT110208-CM	0.8										●								
TPMT110304-CM	0.4										●								
TPMT110308-CM	0.8										●								
TPMT130304-CM	0.4										●								
TPMT130308-CM	0.8										●								
TPMT16T304-CM	0.4									●	●								
TPMT16T308-CM	0.8									●	●								
TPMT16T312-CM	1.2									●	●								
SS TPGT110202-SS	0.2																		●
TPGT110204-SS	0.4																●		
TPGT130302-SS	0.2																●		
TPGT130304-SS	0.4																●		
TPGT16T304-SS	0.4																●		

● : Standart

Montaj için delik özellikleri → B136

Dış çap kateri → B242 - B244 İç çap kateri → B284 -
Kartus → F152 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Üç açılı 60°
delikli
Pozitif 11°

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●						
◐						
✱						

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplama sermet		Sermet		Kaplama sermet		Kaplama sermet		Kaplama sermet		Kaplama sermet		Kaplama sermet			
				T5115	GT9530	NS9530	TH10	UX30													
H11		TPGH110302L-H11	0.2		●																
		TPGH110304L-H11	0.4		●																
-		TPGM070102R	0.2					●													
		TPGM070102L	0.2					●													
		TPGM070104R	0.4					●													
		TPGM070104L	0.4					●													
		TPGM090202R	0.2					●													
		TPGM090202L	0.2					●													
		TPGM090204L	0.4					●													
		TPGM110202R	0.2					●													
		TPGM110202L	0.2					●													
		TPGM110204R	0.4					●													
		TPGM110204L	0.4					●													
		TPGM110302R	0.2					●													
		TPGM110302L	0.2					●													
		TPGM110302L-2	0.2					●													
		TPGM110304R	0.4					●													
		TPGM110304L	0.4					●													
		TPGM110304L-2	0.4					●													
		TPGM160302L	0.2					●													
		TPGM160304R	0.4					●													
		TPGM160304L	0.4					●													
TPGM160304L-2	0.4					●															
-		TPMW110204	0.4	●																	
		TPMW110208	0.8	●																	
		TPMW130304	0.4	●																	
		TPMW130308	0.8	●																	
		TPMW16T304	0.4	●																	
		TPMW16T308	0.8	●																	

● : Standart

Montaj için delik özellikleri	TP*T	TPGM0701	TPGM (A) 0902~1603	TPGH	Ød1 (mm)															
					0701**	0802**	0902**	1102**	1103**	1303**	1603**	16T3**								
	60°		60°		80°		81°													

Dış çap kater → B242 - B244 İç çap kater → B284 -
Kartus → F152 -

- : Darbesiz kesim
- c : Orta seviye darbeli kesim
- ⌘ : Ağır darbeli kesim



Üç açılı 60°
delikli
Pozitif 11°

	P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●	●
●c	●c	●c	●c	●c	●c	●c
⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘	⌘

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Sermet		Kaplamasız	
				GH110	NS9530	TH10			
Hassasdan ortaya kesim	-	TPGA090204	0.4					●	
		TPGA110202	0.2			●		●	
		TPGA110204	0.4					●	
		TPGA110302	0.2			●		●	
		TPGA110304	0.4					●	
		TPGA160304	0.4			●		●	
		TPGA160308	0.8					●	

● : Standart



Uç

Pozitif



T

Dış çap kater → B242 - B244 İç çap kater → B284 -
Kartus → F152 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- : Ağır darbeli kesim

TurnLine - Uç

Pozitif biçim



Üç açılı 60°
delikli
Pozitif 11°

	P	M	K	N	S	H																	
Çelik	●●●●																						
Paslanmaz	●●●●																						
Pik döküm																							
Demir dışı metaller																							
Süper alaşımlar					●●																		
Sert malzemeler																							

Uç

Pozitif

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama																			
				SH725	SH730																		
Küçük tornalar iç çap tornalamak için	JS	TPGT070101-JS	0.1	●																			
		TPGT070102-JS	0.2	●																			
		TPGT070104-JS	0.4	●																			
Küçük tornalar iç çap tornalamak için (keskin kenar)	JS	TPGT070101F-JS	0.1	●																			
		TPGT070102F-JS	0.2	●																			
		TPGT070104F-JS	0.4	●																			

● : Standart

T





İç çap kater → B284 -

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim



Üç açılı 60°
delikli
Pozitif 11°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●●*	●	●	●	●	●
Paslanamz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama				Sermet	Kaplamasız				
				T9115	T9125	T5115	AH725	NS9530	TH10				
Hassasdan ortaya kesim	PS 	TPMR110304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMR110308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMR160304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMR160308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	23 	TPMR110304-23	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMR110308-23	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMR160304-23	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		TPMR160308-23	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Ortaya kesim	24 	TPMR110304-24	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TPMR110308-24	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TPMR160304-24	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TPMR160308-24	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Hassasdan ortaya kesim	CM 	TPMR110304-CM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TPMR110308-CM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TPMR160304-CM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TPMR160308-CM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		TPMR160312-CM	1.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

● :Standart



Uç

Pozitif



T

Dış çap kater → B243, B244 İç çap kater → B305
Kartus → F152 -

Pozitif biçim



Üç açılı 60°
 delikli
 Pozitif 11°

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Cermet		Kaplamasız		Seramik	
				T5115	GH110	NS9530	TH10	UX30	LX21	LX11	
Hassasdan ortaya kesim	-	TPGR110302L	0.2			●					
		TPGR110304L	0.4			●					
		TPGR160304R	0.4			●					
		TPGR160304L	0.4			●					
		TPGR160308L	0.8			●					
	-	TPMN110304	0.4	●				●			
		TPMN110308	0.8	●							
		TPMN160304	0.4	●				●			
		TPMN160308	0.8	●				●	●		
		TPMN160312	1.2	●							
		TPMN220408	0.8						●		
	-	TPGN110302	0.2					●			
		TPGN110304	0.4	●				●		●	●
		TPGN110308	0.8					●		●	
		TPGN160302	0.2					●			
	TPGN160304	0.4	●		●		●		●		
	TPGN160308	0.8	●		●		●		●		
	TPGN160312	1.2							●		
	TPGN220404	0.4						●			

● : Standart

T

Dış çap kater → B243, B244 İç çap kater → B305
 Kartus → F152 -

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim



Üç açılı 80°
delikli
Pozitif 5°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Paslanmaz	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Pik döküm	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Demir dışı metaller	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Süper alaşımlar	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
Sert malzemeler	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama			Sermet		Kaplamasız	
				GH110	SH725	SH730	NS9530	TH10	UX30	
Hassas		W08 WBGT030100R-W08	0.03		●					
		WBGT030100L-W08	0.03		●		●			
		WBGT030101R-W08	0.1		●					
		WBGT030101L-W08	0.1		●			●		
		WBGT030102R-W08	0.2		●					
		WBGT030102L-W08	0.2	●	●		●	●	●	
		WBGT030104R-W08	0.4		●					
		WBGT030104L-W08	0.4	●	●		●	●	●	
Hassas (Keskin kenar)		W08 WBGT030100FL-W08	0.03	●						
		WBGT030100FR-W08	0.03	●						
		WBGT030101FL-W08	0.1	●						
		WBGT030101FR-W08	0.1	●						
		WBGT030102FL-W08	0.2	●						
		WBGT030102FR-W08	0.2	●						
		WBGT030104FL-W08	0.4	●						
		WBGT030104FR-W08	0.4	●						
Hassas (Keskin kenar)		W11 WBGT060102L-W11	0.2				●			
		WBGT060104L-W11	0.4				●			
		WBGT080202L-W11	0.2				●			
		WBGT080204L-W11	0.4				●			
Küçük tornalarda iç çap tornalamak için		JS WBGT030101R-JS	0.1		●					
		WBGT030101L-JS	0.1		●					
		WBGT030102R-JS	0.2		●					
		WBGT030102L-JS	0.2		●					
		WBGT030104R-JS	0.4		●					
		WBGT030104L-JS	0.4		●					
Küçük tornalarda iç çap işleme (Keskin kenar)		JS WBGT030101FL-JS	0.1	●						
		WBGT030101FR-JS	0.1	●						
		WBGT030102FL-JS	0.2	●						
		WBGT030102FR-JS	0.2	●						
		WBGT030104FL-JS	0.4	●						
		WBGT030104FR-JS	0.4	●						

● : Standart

İç çap kater → B286 Delik işleme takımları için
kater → F173 -

TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Üç köşeli 80°
delikli
Pozitif 11°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		
				T9115	T9125	AH120
Ağır kesim		ML WPMT090725ZPR-ML	2.5	●	●	●
		WPMT090725ZPL-ML	2.5	●	●	●

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●	●	●	●	●	●
Paslanmaz	●	●	●	●	●	●
Pik döküm	●	●	●	●	●	●
Demir dışı metaller	●	●	●	●	●	●
Süper alaşımlar	●	●	●	●	●	●
Sert malzemeler	●	●	●	●	●	●

Eş kenar 35°
delikli
Pozitif 5°





Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama			Kaplamalı sermet	Sermet
				T9115	T9125	AH725	GT9530	NS9530
Hassas		PSF VBMT110302-PSF	0.2	●	●	●	●	●
		VBMT110304-PSF	0.4	●	●	●	●	●
		VBMT160402-PSF	0.2	●	●	●	●	●
		VBMT160404-PSF	0.4	●	●	●	●	●
		PF VBMT110302-PF	0.2	●	●	●	●	●
		VBMT110304-PF	0.4	●	●	●	●	●
		VBMT110308-PF	0.8	●	●	●	●	●
		VBMT160404-PF	0.4	●	●	●	●	●
		VBMT160408-PF	0.8	●	●	●	●	

● : Standart

WPMT... : Dis çap kater → B257

VBMT... : Dis çap kater → B217, İç çap kater → B282 -,
J serisi kater → B337 - B340

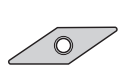
- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama								Kaplamalı sermet	Sermet	
				T9115	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	T515	T5115	AH120	AH725	GT9530
Hassasdan ortaya kesim		PSS VBMT110304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●				●	
		VBMT110308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●				●	
		VBMT160404-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●				●	
		VBMT160408-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●				●	
		VBMT160412-PSS	1.2	●	●									
Hassasdan ortaya kesim		PS VBMT110302-PS	0.2	●	●	●	●	●	●				●	
		VBMT110304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●				●	
		VBMT110308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●				●	
		VBMT160402-PS	0.2	●	●	●	●	●	●				●	
		VBMT160404-PS	0.4	●	●	●	●	●	●				●	
		VBMT160408-PS	0.8	●	●	●	●	●	●				●	
Orta kesim		24 VBMT160404-24	0.4	●	●								●	
		VBMT160408-24	0.8	●	●									●
Hassasdan ortaya kesim		CM VBMT110304-CM	0.4							●				
		VBMT110308-CM	0.8							●				
		VBMT160404-CM	0.4							●	●			
		VBMT160408-CM	0.8							●	●			
		VBMT160412-CM	1.2							●	●			

● : Standart





Dış çap kater → B217 İç çap kater → B282 -
J serisi kater → B337 - B340

Pozitif biçim



Eş kenar 35°
delikli
Pozitif 5°

P	Çelik	●	●	●	●	●	●		●	●								
M	Paslanmaz	●	●	●	●	●	●		●	●								
K	Pik döküm	●							●	●								
N	Demir dışı metaller																	●
S	Süper alaşımlar	●	●	●														
H	Sert malzemeler																	

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama				Kaplmalı sermet	Sermet	Kaplamasız								
				AH725	SH725	SH730	J740	J9530	NS9530	TH10								
Küçük tornalar dış çap işleme (Keskin kenar)	JS	VBGT110300FN-JS	0.03	●	●													
		VBGT110301FN-JS	0.1	●	●													
		VBGT110302FN-JS	0.2	●	●													
		VBGT110304FN-JS	0.4	●	●													
Küçük tornalar dış çap işleme	JS	VBGT110301N-JS	0.1	●														
		VBGT110302N-JS	0.2	●														
		VBGT110304N-JS	0.4	●														
Küçük tornalar dış çap işleme (Keskin kenar)	J10	VBGT110300FR-J10	0.03	●	●							●						
		VBGT110300FL-J10	0.03	●	●							●						
		VBGT110301FR-J10	0.1	●	●						●	●						
		VBGT110301FL-J10	0.1	●	●						●	●						
		VBGT110302FR-J10	0.2	●	●						●	●						
		VBGT110302FL-J10	0.2	●	●						●	●						
		VBGT110304FR-J10	0.4	●	●						●	●						
		VBGT110304FL-J10	0.4	●	●						●	●						
Küçük tornalar (Honlanmış kenar)	J10	VBGT110302R-J10	0.2					●										
		VBGT110302L-J10	0.2					●										
		VBGT110304R-J10	0.4					●										
		VBGT110304L-J10	0.4					●										

● : Standart

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim



P	M	K	N	S	H	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱
Çelik	Paslanmaz	Pik döküm	Demir dışı metaller	Süper alaşımlar	Sert malzemeler	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama										Kaplamalı sermet	Sermet													
				T9115	T9125	T6120	T6130	AH630	AH645	AH120	AH725	AH8005	AH8015	AH905	GT9530	NS9530												
Hassas		VCMT080202-PSF	0.2	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱	●	◐	✱				
		VCMT080204-PSF	0.4	●	●					●	◐					●	◐					●	◐					
		VCMT110302-PSF	0.2									●	◐											●	◐			
		VCMT110304-PSF	0.4	●	●							●	◐												●	◐		
		VCMT160404-PSF	0.4	●	●							●	◐	●	●	●								●	◐	●	◐	
		VCMT160408-PSF	0.8	●	●							●	◐	●	●	●								●	◐	●	◐	
		VCMT080202-PF	0.2																				●	◐				
		VCMT080204-PF	0.4																				●	◐				
		VCMT160404-PF	0.4																				●	◐				
		VCMT160408-PF	0.8																				●	◐				
Haassadan hafif kesime		VCMT110304-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●		●											●	◐					
		VCMT110308-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●		●												●	◐				
		VCMT160404-PSS	0.4	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●									●	◐				
		VCMT160408-PSS	0.8	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●									●	◐				
Haassadan orta kesime		VCMT110302-PS	0.2	●	●	●	●	●	●		●											●	◐					
		VCMT110304-PS	0.4	●	●	●	●	●	●		●												●	◐				
		VCMT110308-PS	0.8	●	●	●	●	●	●		●												●	◐				
		VCMT160404-PS	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								●	◐	●	◐		
		VCMT160408-PS	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								●	◐	●	◐		

● : Standart

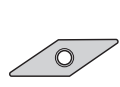


Dış çap kater → B245 - İç çap kater → B282 -

TurnLine - Uç

● : Darbesiz kesim
 ● : Orta seviye darbeli kesim
 ✱ : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Eş kenar 35°
 delikli
 Pozitif 7°

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●✱					
Paslanmaz		●●●				
Pik döküm	●●	●●	●●			
Demir dışı metaller				●●●		
Süper alaşımlar					●●●	
Sert malzemeler						●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama						Sermet	Kaplamasız			
				T9115	T9125	T515	T5115	AH8005	AH8015	AH905	NS9530	KS05F		
Hassasdan orta kesime		24 VCMT160404-24	0.4	●	●					●				
		VCMT160408-24	0.8	●	●					●				
Hassasdan orta kesime		CM VCMT080204-CM	0.4				●							
		VCMT160404-CM	0.4			●	●							
		VCMT160408-CM	0.8			●	●							
		VCMT160412-CM	1.2				●							
Orta kesim		Üniversal VCMT160404	0.4				●	●	●					
		VCMT160408	0.8				●	●	●					
		VCMT160412	1.2				●	●	●					
Hassasdan orta kesime		AL VCGT160404-AL	0.4								●			
		VCGT160408-AL	0.8								●			
		VCGT160412-AL	1.2								●			
		VCGT220520-AL	2.0								●			
		VCGT220530-AL	3.0								●			

● : Standart

VC*T... : Dış çap kater → B245 -, İç çap kater → B282 -

VPET... : J serisi kater → B341

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- : Ağır darbeli kesim



Eş kenar 35°
delikli
Pozitif 11°

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●	

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		
				SH725	SH730	
Küçük tornalarda dış çap işleme (Keskin kenar)		JPP	VPET0802008MFR-JPP	<0.08*	●●	
			VPET0802008MFL-JPP	<0.08*	●●	
			VPET080201MFR-JPP	<0.1*	●●	
			VPET080201MFL-JPP	<0.1*	●●	
			VPET0802018MFR-JPP	<0.18*	●●	
			VPET0802018MFL-JPP	<0.18*	●●	
			VPET080202MFR-JPP	<0.2*	●●	
			VPET080202MFL-JPP	<0.2*	●●	
			VPET1103008MFR-JPP	<0.08*	●●	
			VPET1103008MFL-JPP	<0.08*	●●	
			VPET110301MFR-JPP	<0.1*	●●	
			VPET110301MFL-JPP	<0.1*	●●	
			VPET1103018MFR-JPP	<0.18*	●●	
			VPET1103018MFL-JPP	<0.18*	●●	
		VPET110302MFR-JPP	<0.2*	●●		
		VPET110302MFL-JPP	<0.2*	●●		
		JRP	VPET0802008MFR-JRP	<0.08*	●●	
			VPET0802008MFL-JRP	<0.08*	●●	
			VPET080201MFR-JRP	<0.1*	●●	
			VPET080201MFL-JRP	<0.1*	●●	
			VPET0802018MFR-JRP	<0.18*	●●	
			VPET0802018MFL-JRP	<0.18*	●●	
			VPET080202MFR-JRP	<0.2*	●●	
			VPET080202MFL-JRP	<0.2*	●●	
		VPET1103008MFR-JRP	<0.08*	●●		
		VPET1103008MFL-JRP	<0.08*	●●		
		VPET110301MFR-JRP	<0.1*	●●		
		VPET110301MFL-JRP	<0.1*	●●		
		VPET1103018MFR-JRP	<0.18*	●●		
		VPET1103018MFL-JRP	<0.18*	●●		
		VPET110302MFR-JRP	<0.2*	●●		
		VPET110302MFL-JRP	<0.2*	●●		
Küçük tornalarda dış çap işleme (Keskin kenar)		JSP	VPET0802008MFN-JSP	<0.08*	●●	
			VPET080201MFN-JSP	<0.1*	●●	
			VPET0802018MFN-JSP	<0.18*	●●	
			VPET080202MFN-JSP	<0.2*	●●	
			VPET1103008MFN-JSP	<0.08*	●●	
			VPET110301MFN-JSP	<0.1*	●●	
			VPET1103018MFN-JSP	<0.18*	●●	
			VPET110302MFN-JSP	<0.2*	●●	

* Köşe radyüsü eksi toleransta.

● : Standart



Uç

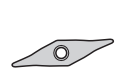
Pozitif



TurnLine - Uç

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- : Ağır darbeli kesim

Pozitif biçim



Eş kenar 25°
delikli
Pozitif 7°

P	M	K	N	S	H
Çelik	Paslanmaz	Pik döküm	Demir dışı metaller	Süper alaşımlar	Sert malzemeler
●●●	●●	●●	●●	●●	●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplama																
				T9125	GT9530	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Hassasdan orta kesime	ZF	YWMT11T202-ZF	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		YWMT11T204-ZF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		YWMT16T302-ZF	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		YWMT16T304-ZF	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		YWMT16T308-ZF	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	ZM	YWMT11T204-ZM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		YWMT16T304-ZM	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		YWMT16T308-ZM	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● : Standart

Dış çap kater → B219, B220
İç çap kater → B300

● : Darbesiz kesim
● : Orta seviye darbeli kesim
✱ : Ağır darbeli kesim

ÇİFT TARAFLI



Üç köşeli 80°
delikli

Malzeme	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplmalı sermet		Sermet		Kaplamasız	
				AH725	SH725	GT9530		NS9530		KS05F	
Hassasdan orta kesime(Keskin kenar)		JTS	WXGU040301MFR-JTS	<0.1*	●						
			WXGU040301MFL-JTS	<0.1*	●						
			WXGU040302MFR-JTS	<0.2*	●						
			WXGU040302MFL-JTS	<0.2*	●						
Hassasdan orta kesime		JTS	WXGU040301MR-JTS	<0.1*	●						
			WXGU040301ML-JTS	<0.1*	●						
			WXGU040302MR-JTS	<0.2*	●						
			WXGU040302ML-JTS	<0.2*	●						
Hassas(Düşük keme kuvveti) (Keskin kenar)		JSS	WXGU040301MFR-JSS	<0.1*	●						
			WXGU040301MFL-JSS	<0.1*	●						
			WXGU040302MFR-JSS	<0.2*	●						
			WXGU040302MFL-JSS	<0.2*	●						
Hassas (Düşük kesme kuvveti)		JSS	WXGU040301MR-JSS	<0.1*	●						
			WXGU040301ML-JSS	<0.1*	●						
			WXGU040302MR-JSS	<0.2*	●						
			WXGU040302ML-JSS	<0.2*	●						
Hassasdan orta kesime		TS	WXGU040302R-TS	0.2	●	●		●		●	
			WXGU040302L-TS	0.2	●	●		●		●	
			WXGU040304R-TS	0.4	●	●		●		●	
			WXGU040304L-TS	0.4	●	●		●		●	
			WXGU040308R-TS	0.8	●	●		●		●	
			WXGU040308L-TS	0.8	●	●		●		●	
Hassas (Silici)		TSW	WXGU040304R-TSW	0.4	●	●		●			
			WXGU040304L-TSW	0.4	●	●		●			
			WXGU040308R-TSW	0.8	●	●		●			
			WXGU040308L-TSW	0.8	●	●		●			
Hassas (Düşük kesme kuvveti)		SS	WXGU040302R-SS	0.2	●	●		●		●	
			WXGU040302L-SS	0.2	●	●		●		●	
			WXGU040304R-SS	0.4	●	●		●		●	
			WXGU040304L-SS	0.4	●	●		●		●	

* Köşe radyüsü eksi toleransta.

● : Standart

Dış çap kater → B188, B189, B216
İç çap kater → B268



Üç

Pozitif

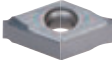



W

TurnLine - Uç

Pozitif biçim
ÇİFT TARAFLI

 Eş kenar 55°
delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler																		
●	●●	●●	●	●	●																			

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama																						
				AH725	SH725																					
Hassas (Keskin kenar)		JRP DXGU070301MFRE-JRP <0.1*		●																						
		DXGU070301MFLE-JRP <0.1*		●																						
		DXGU070302MFRE-JRP <0.2*		●																						
		DXGU070302MFLE-JRP <0.2*		●																						
Hassasdan ortaya kesim (Keskin kenar)		JTS DXGU070301MFR-JTS <0.1*		●																						
		DXGU070301MFL-JTS <0.1*		●																						
		DXGU070302MFR-JTS <0.2*		●																						
		DXGU070302MFL-JTS <0.2*		●																						
Hassasdan ortaya kesim		JTS DXGU070301MR-JTS <0.1*		●																						
		DXGU070301ML-JTS <0.1*		●																						
		DXGU070302MR-JTS <0.2*		●																						
		DXGU070302ML-JTS <0.2*		●																						
Hassas (Düşük kesme kuvveti) (Keskin kenar)		JSS DXGU070301MFR-JSS <0.1*		●																						
		DXGU070301MFL-JSS <0.1*		●																						
		DXGU070302MFR-JSS <0.2*		●																						
		DXGU070302MFL-JSS <0.2*		●																						

* Köşe radyüsü eksi toleransta.

● : Standart

Dış çap kater → B190 -
İç çap kater → B268, B269

- : Darbesiz kesim
- : Orta seviye darbeli kesim
- ⊛ : Ağır darbeli kesim

ÇİFT TARAFLI



Eş kenar 55°
delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama			
				AH725	GT9530	NS9530	KS05F
Hassas (Düşük kesme kuvveti)		JSS DXGU070301MR-JSS	<0.1*	●	●	●	●
		DXGU070301ML-JSS	<0.1*	●	●	●	●
		DXGU070302MR-JSS	<0.2*	●	●	●	●
		DXGU070302ML-JSS	<0.2*	●	●	●	●
Hassasdan ortaya kesim		TS DXGU070302R-TS	0.2	●	●	●	●
		DXGU070302L-TS	0.2	●	●	●	●
		DXGU070304R-TS	0.4	●	●	●	●
		DXGU070304L-TS	0.4	●	●	●	●
		DXGU070308R-TS	0.8	●	●	●	●
		DXGU070308L-TS	0.8	●	●	●	●
Hassas (Düşük kesme kuvveti)		SS DXGU070302R-SS	0.2	●	●	●	●
		DXGU070302L-SS	0.2	●	●	●	●
		DXGU070304R-SS	0.4	●	●	●	●
		DXGU070304L-SS	0.4	●	●	●	●



Uç

Pozitif



Eş kenar 35°
delikli

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama			
				SH725			
Hassas (Keskin kenar)		JRP VXGU09T201MFRE-JRP	<0.1*	●	●	●	●
		VXGU09T201MFLE-JRP	<0.1*	●	●	●	●
		VXGU09T202MFRE-JRP	<0.2*	●	●	●	●
		VXGU09T202MFLE-JRP	<0.2*	●	●	●	●



D



V

* Köşe radyüsü eksi toleransta.

● :Standart

DXGU... : Dış çap kater → B190 -, İç çap kater → B268, B269

VXGU... : Dış çap kater → B192 - B194, B216

- : Continuous cutting
- ◐ : Light interrupted cutting
- ⦿ : Heavy interrupted cutting

POSITIVE TYPE



Yuvarlak delikli Pozitif 7°

Material	Steel	Stainless	Cast iron	Non-ferrous	Superalloys	Hard materials
P	●●●●					
M		●●●●				
K	●●		●●●●			
N				●●●●		
S					●●●●	
H						●●●●

Application	Chipbreaker	Designation	Corner radius	Kaplama					Sermet	Kaplamasız				
				T9115	T9125	AH8005	AH8015	AH905	NS9530	TH10				
Ağır kesim	61	RCMT0502M0-61	-	●●●●					●	●				
		RCMT0602M0-61	-	●●●●					●	●				
		RCMT0803M0-61	-	●●●●					●	●				
	61	RCMM1003M0-61	-	●●●●	●●●●				●	●				
		RCMM1204M0-61	-	●●●●	●●●●				●	●				
		RCMM1606M0-61	-	●●●●	●●●●				●	●				
	RCMM2006M0-61	-	●●●●					●	●					
	RCMM2507M0-61	-	●●●●					●	●					

ød1 (mm)	Tanım	0502M0	0602M0	0803M0	1003M0	10T3M0	1204M0	1606M0	2006M0	2507M0
	RC*T	2.5	2.8	3.4	4.4	4.4	4.4	5.5	6.5	7.6
	RCMM	-	-	-	3.6	-	4.2	5.2	6.5	7.2



Insert

Positive



R



Özel yuvarlak uç

Material	Çelik	Paslanmaz	Pik döküm	Demir dışı metaller	Süper alaşımlar	Sert malzemeler
P	●					
M		●				
K	●●		●●●●			
N	●●		●●●●	●●●●		
S			●●●●	●●●●	●●●●	
H						●●●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplamasız					
				TH10	KS20				
Orta kesim	-	RT05	-	●					
		RT06	-	●●					
		RT08	-	●					

● : Standart

RC... : Dış çap kater → B232 -

RT... : Dış çap kater → B251

TurnLine - Insert

- : Continuous cutting
- ◐ : Light interrupted cutting
- ✱ : Heavy interrupted cutting

POSITIVE TYPE



**Yuvarlak
deliksiz
Pozitif 7°**

	P	M	K	N	S	H													
Steel																			
Stainless																			
Cast iron																			
Non-ferrous																			
Superalloys																			
Hard materials							●												

Insert

Application	Chipbreaker	Designation	Corner radius	Seramik																
				LX11																
Hassas	-	RCGX090800	-	●																
		RCGX120800	-	●																



● : Standart

Positive

R

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Orta seviye darbeli kesim
- ◑ : Ağır darbeli kesim

Ön,alın tornalama ucu

P	Çelik	◐◐
M	Paslanmaz	◐◐
K	Pik döküm	◐◐
N	Demir dışı metaller	◐◐
S	Süper alaşımlar	
H	Sert malzemeler	

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplamasız									
				J740	TH10	1	2	3	4	5	6				
Alın tornalama	-	JXFR8000F	0.03	◐		◐									
		JXFR8010F	0.1	◐		◐									

Ters tornalama

P	Çelik	◐◐
M	Paslanmaz	◐◐
K	Pik döküm	◐◐
N	Demir dışı metaller	◐◐
S	Süper alaşımlar	
H	Sert malzemeler	

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplamasız								
				J740	TH10	1	2	3	4	5	6			
Ters tornalama	-	JXRR8000F	0.03	◐		◐								
		JXRR8010F	0.1	◐		◐								

Geri tornalama ucu

P	Çelik	◐◐
M	Paslanmaz	◐◐
K	Pik döküm	◐◐
N	Demir dışı metaller	◐◐
S	Süper alaşımlar	
H	Sert Malzemeler	

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplamasız								
				J740	TH10	1	2	3	4	5	6			
Geri tornalama	-	JXBR8000F	0.03	◐		◐								
		JXBL8000F	0.03	◐		◐								
		JXBR8005F	0.05	◐		◐								
		JXBL8005F	0.05	◐		◐								
		JXBR8005	0.05	◐		◐								
		JXBL8005	0.05	◐		◐								
		JXBR8010F	0.1	◐		◐								
		JXBL8010F	0.1	◐		◐								
		JXBR8010	0.1	◐		◐								
		JXBL8010	0.1	◐		◐								
		JXBR8015F	0.15	◐		◐								
		JXBL8015F	0.15	◐		◐								
		JXBR8015	0.15	◐		◐								
JXBL8015	0.15	◐		◐										

JXF..., JXR... : J serisi kater → B345, JXB... : J serisi kater → B346

● : Standart

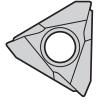
Tungaloy B155

Uç

Pozitif

OTHERS

Pozitif biçim



Geri tornalama ucu

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●●●●	●●	●●	●●	●		
●●●●		●●	●●	●		
●●			●●	●		
				●		

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplamasız		Sermet		Kaplamasız	
				SH725	J740	J9530		NS9530		TH10	
Geri tornalama	-	JTBR3000F	0.03	●	●					●	
		JTBL3000F	0.03	●	●					●	
		JTBR3005F	0.05	●	●					●	
		JTBL3005F	0.05	●	●					●	
		JTBR3005	0.05	●	●	●					
		JTBL3005	0.05	●	●						
		JTBR3010F	0.1	●	●			●		●	
		JTBL3010F	0.1	●	●			●		●	
		JTBR3010	0.1	●	●	●					
		JTBL3010	0.1	●	●						
		JTBR3015F	0.15	●	●						
		JTBL3015F	0.15	●	●						



Geri tornalama ucu

	P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı metaller	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
●●●●	●●	●●	●●	●		
●●●●		●●	●●	●		
●●			●●	●		
				●		

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplamasız		Sermet		Kaplamasız	
				SH725	J740	J9530		NS9530		TH10	
Geri tornalama	-	J10ER005BF	0.05	●	●			●		●	
		J10EL005BF	0.05	●	●					●	
		J10ER005B	0.05	●	●	●					
		J10EL005B	0.05	●	●						
		J10ER010BF	0.1	●	●			●		●	
		J10EL010BF	0.1	●	●					●	
		J10ER010B	0.1	●	●	●					
		J10EL010B	0.1	●	●						
		J10EL015BF	0.15	●	●						
		J10ER015BF	0.15	●	●						

● : Standart

JTB... : J serisi kater → B347


J10E... : J serisi kater → B349

● : Darbesiz kesim
● : Orta seviye darbelli kesim
⚡ : Ağır darbelli kesim



Geri tornalama Ucu

P	Çelik	●
M	Paslanamz	●
K	Pik döküm	●
N	Demir dışı metaller	●
S	Süper alaşımlar	●
H	Sert malzemeler	●

Uygulama	Talaş kırıncı	Tanım	Köşe radyüsü	TH10	Kaplamasız																
Geri tornalama 	-	10ER100B	0.03	●																	
		10EL100B	0.03	●																	
		10ER150B	0.03	●																	
		10EL150B	0.03	●																	
		10ER300	-	●																	
		10EL300	-	●																	

● : Standart



Uç

Pozitif

OTHERS

TurnLine - T-CBN (PCBN) uçlar için tanımlama sistemi

Çoklu köşeli tip

2 QP-CNGA120404 -L

1 Kenar sırası

2 Tip

3 ISO sembol

4 Özel ürün özellikleri & talaş kırıcı

QP CBN Uçlar

Hariç	Standart honlama
-L	Hafif honlama açısı Üstün aşınma dayanımı
-H	Ağır honlama açısı, öncelikler kırılma dayanımı için
W	Silici tip uç
W□	Yuvarlak tip silici uç
F	Keskin kenar
-HF	Talaş kırıcılı
-HM	Talaş kırıcılı

Çoklu köşeli tip (Paket 10 uçlu)

T 2 QP-CNGA120408

1

1 "T" gösterim 10 uçlu paket.

Genel tornalama için

TNGA160402 - QBN

1

1 ISO sembol

2

2 CBN uç

T-CBN (PCBN uçlu) kanal uçları

XG R 63 10 S - QBN

1

2

3

4

5

1 Kanal için takım
GX-tip

2 Uçların yönü

L	Sol
R	Sağ

3 Kanal genişliği
(mm)

10	1.0
15	1.5

4 Köşe radyüsü:
 r_e (mm)

S	0.2
---	-----

5 CBN uçlar

İçin **TUNGECUT**

S G N 200 - 020

1

2

3

4

5

1 Kenar sırası

S Tek köşe

2 Uygulama

G Kanal

3 Kullanım için

N Kırıcısız

4 Kanal genişliği
(mm)

200 2.0

5 Köşe radyüsü:
 r_e (mm)

020 0.2

TurnLine DIA (PCD) uçları için tanımlama sistemi

Tornalama için uç



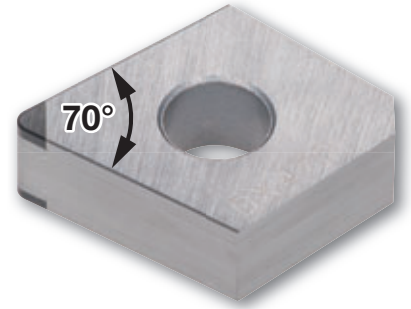
TurnLine - T-CBN Uçlar GNGA tip GNGA

**Negatif boşluk açısı, G sınıfı, eş kenar uç
70° li köşe açılı.**

Yeni şekil CBN uçlar, genel uygulama

- 70° köşe açısı parça ile uç arasında geniş bir açıklık meydana getirir

-Geniş açıklık kesme kuvvetini ve kesme kenarında aşınmayı düşürür. Düzgün talaş ve tahliye sağlar, parçada ve makina takaşdan kaynaklı zararlar oluşmaz.



Yüksek çok yönlülük

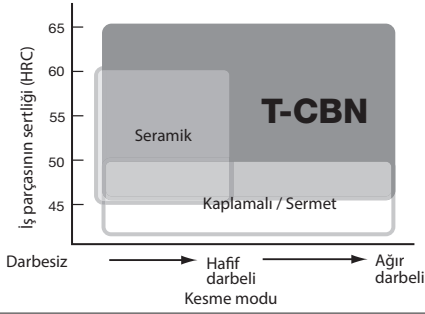
- ISO CN**1204 uçlar için standart katerler mevcuttur
- CN**1204 uçların kesme kenarları aynı şekildeki uçlar ile karşılaştırıldığında ofset vermeyi gerektirmez..
- Çift taraflı iki köşeli uç
- Farklı malzeme aralıklarına hitap edecek 4 tip CBN kaliteleri mevcuttur.



T-CBN serisi sertleştirilmiş çelikler ve sert malzemelerin işlenmesi için uygundur.

H

Uygulama alanı



PCBN kaliteler için gereklilikler

Parçaya kesmek için gerekli koşul

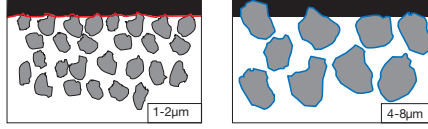
malzeme Takım sertliği \geq Takım sertliği X 3

- Sertleştirilmiş çelik (60HRC) → 700 Hv
- PCBN (BX360) → 3300 Hv
- Semente kurbür → 1600 Hv

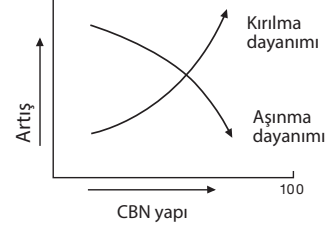
CBN ucun taneçik büyüklüğü yüzey kalitesini ve kesme hızını etkiler.

[İnce taneli CBN]

[Kaba taneli CBN]



● Sertleştirilmiş çelikler ve sert malzemeler için CBN kalitelerinin özellikleri.



Az CBN yapı, aşınmaya karşı dayanımı artırır. Fazla CBN yapı, kırılmaya karşı dayanımı artırır.

Sertleştirilmiş çelik ve sert malzemeler için T-CBN kalitelerinin ana seçimi

● kaplamalı T-CBN kaliteler

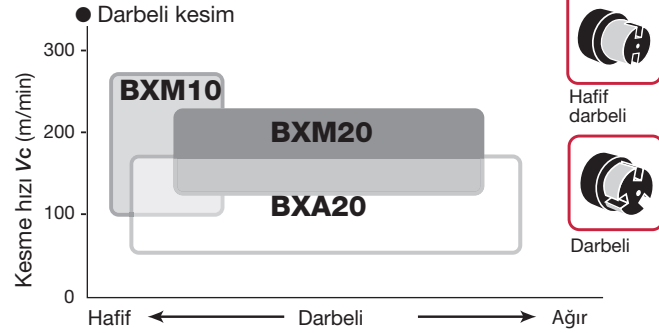
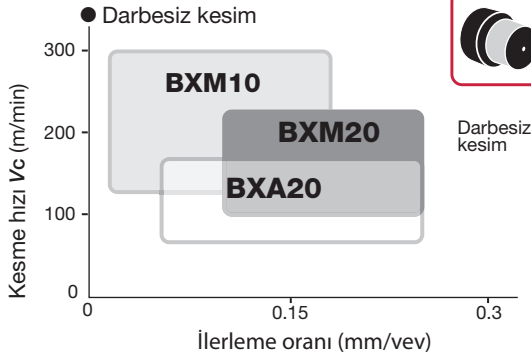
- BXM10** Yüksek hızlarda kesim için
- BXM20** Genel amaç için
Vc = 180 m/min daha fazlası ile
- BXA20** Genel amaç için
Vc = 180 m/min daha az ile

● kaplamasız T-CBN kaliteler

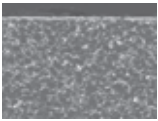
- BX310** Yüksek hız/ Darbesiz kesimde, öncelik aşınma dayanımı.
- BX330** Orta seviye hızlar için /Öncelik yüzey kalitesi
- BX360** Düşükten orta seviye hızlar için / Genel kullanım kalitesi, üst seviye kırılma dayanımı
- BX380** Düşük seviye hızlar için / Ağır darbeleri kesimde öncelik kırılma dayanımı.

PCD/CBN

Kaplamalı T-CBN kalitelerinin uygulama alanı



Kaplamalı T-CBN kalitelerinin etkileri

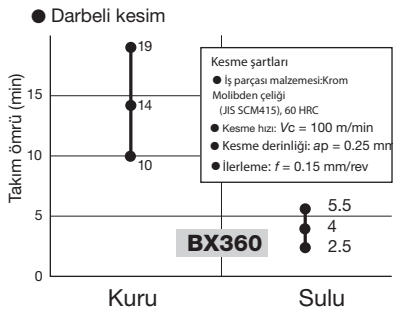
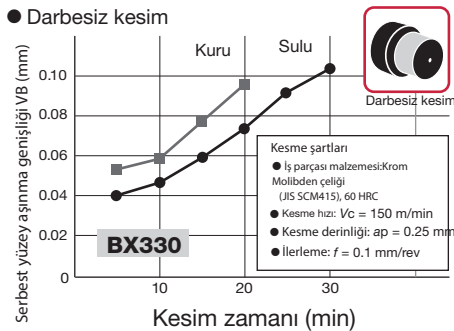


Sert kaplama CBN
Sertlik:
CBN > Kaplama katmanı

- CBN 'i oksidasyon aşınmasından koruyun.
Kaplama katmanı hava ile temasını engellediği için, CBN 'in oksitlenme aşınması önlenebilir.
- Kaplama tabakasının soyulması korunabilir
Sert ve bozulmaya dayanıklı CBN mükemmel bir yüzey malzemesidir.

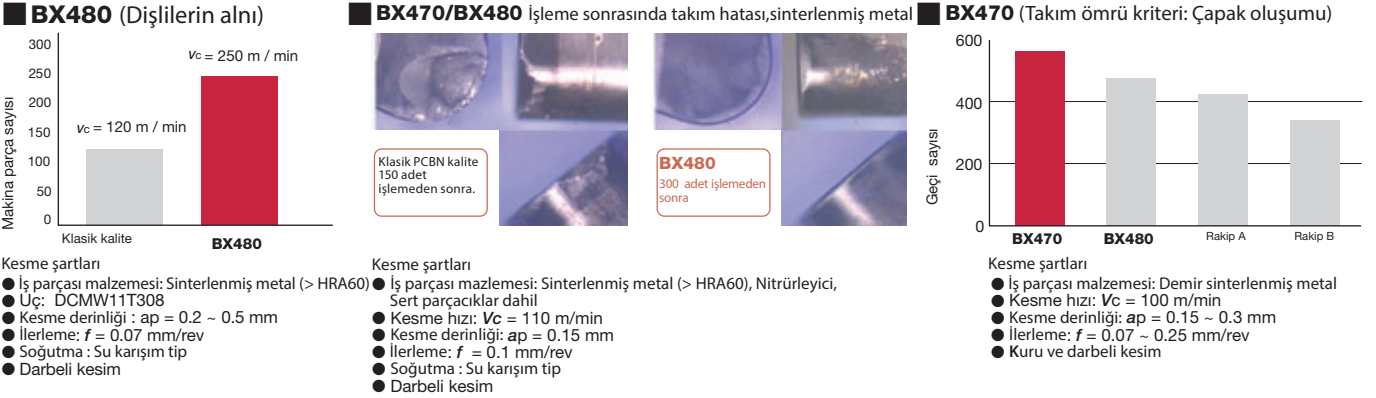
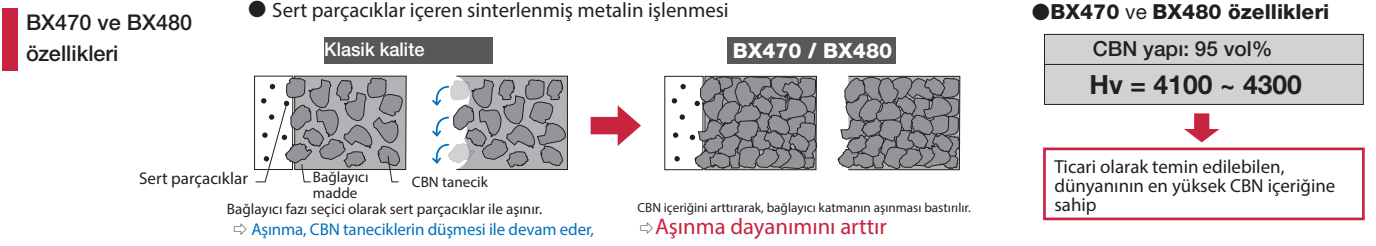
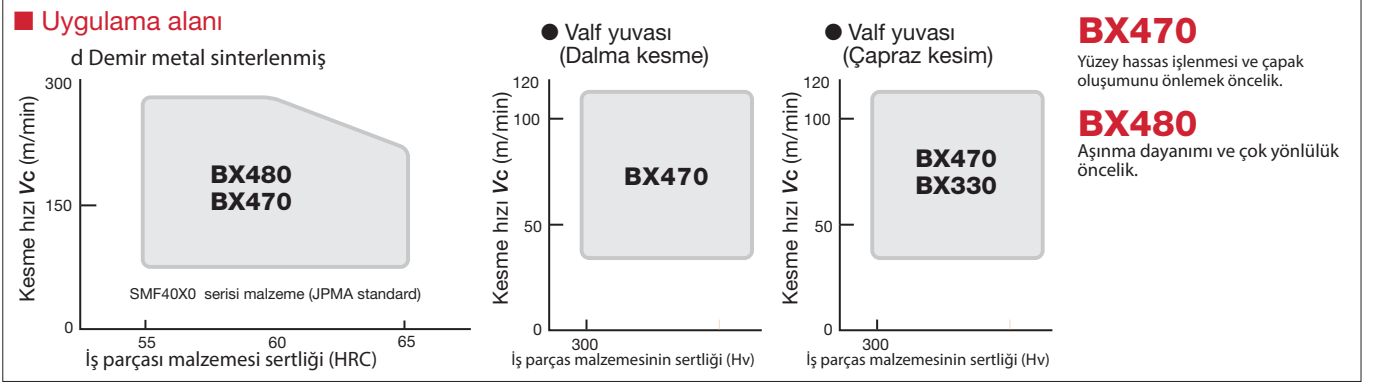
➔ **Serbest yüzey aşınma dayanımı artar**

Sertleştirilmiş çeliklerin işlenmesinde soğutma sıvısının etkileri

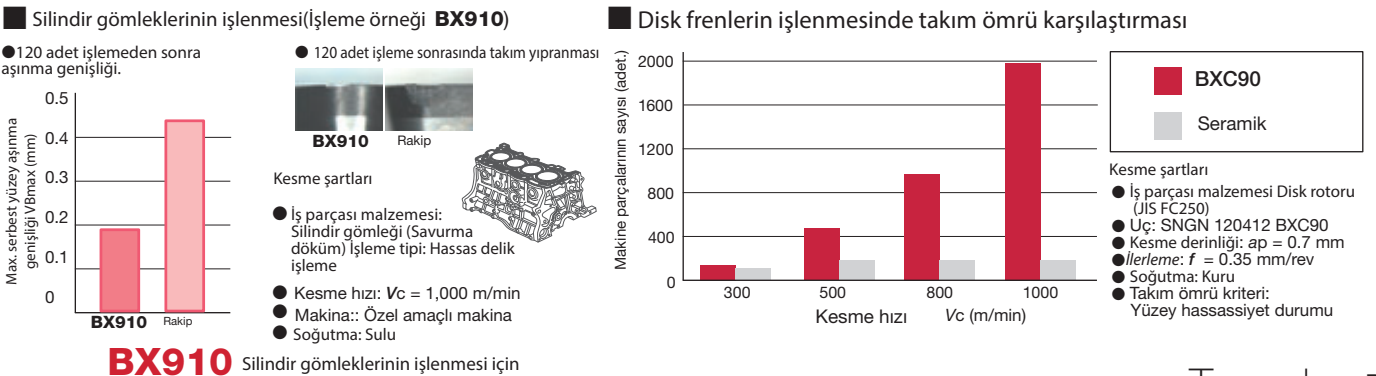
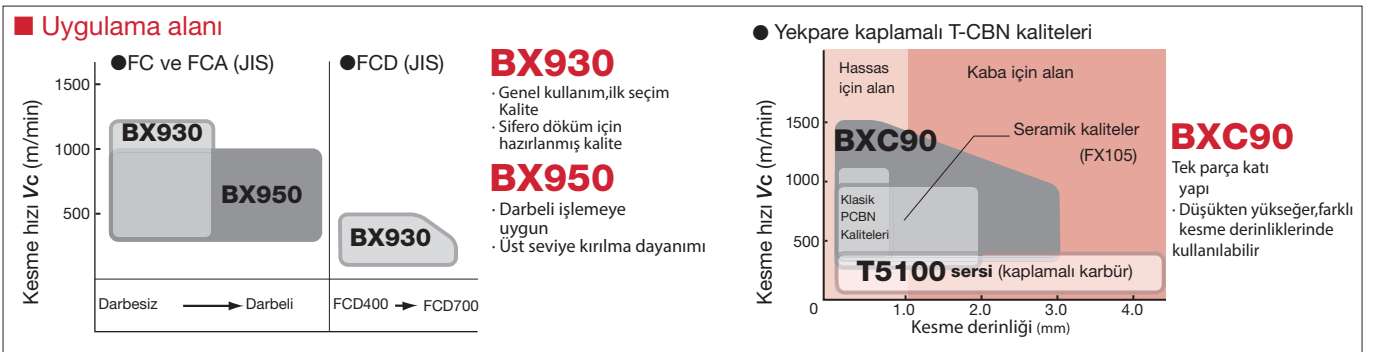


- Darbesiz kesimde sulu kesim kuru kesime göre aşınmaya dayanımı artırarak uzun takım ömrü sağlar.
- Darbeleri kesimde, kuru kesim sulu kesime göre kırılmaya karşı dayanımı artırarak uzun takım ömrü sağlar.

T-CBN serisi ,sinterlenmiş metaller için.



T-CBN serisi pik ve sifero döküm işlemek için.



TurnLine - T-CBN Serisi

Honlama özellikleri

- T-CBN uçlar ,sipariş üzerine özel honlama ile de yapılabilir. Aşağıdaki açıklamaya bakın

Honlama için sistem tanımı

Örnek:

Honlama genişliği: 0.15 mm

Honlama açısı: -30°

R-ile honlama



Şekil Honlama genişliği (W) Honlama açısı (α)

T ... honlama pahı
S ... pah + R-honlama
E ... R-yalnız honlama
F ... Keskin kenar

● Sembol

W	Honlama miktarı (mm)
005	0.05
010	0.10
013	0.13
015	0.15
020	0.20

α	Honlama açısı
10°	-10°
15°	-15°
20°	-20°
25°	-25°
30°	-30°
35°	-35°
40°	-40°

Honlama genişliği W

Talaş yüzeyi

R-honlama

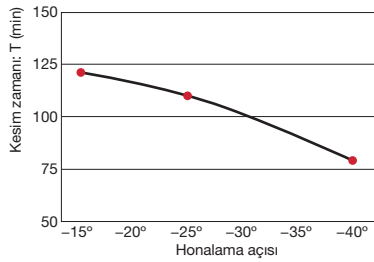
Kabartma yüzeyi

- Honlama özellikleri, kombinasyon halinde seçilebilir burada açıklanan öğeler ile oluşturulabilir..
- Uç "R" sadece honlaması ile olabilir.

Sertleştirilmiş çeliklerin ve diğer sert malzemelerin işlenmesi için honlama özellikleri

Standart honlama: -25° + R-honlama
"-L" honlama : -15° + R-honlama
"-H" honlama : -35° + R-honlama

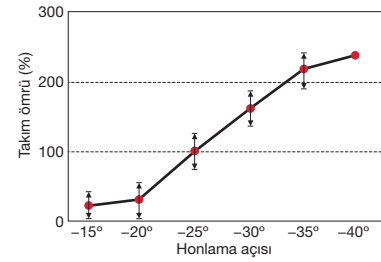
- Sürekli tornada honlanma açısı ve takım ömrü arasındaki ilişki



Kesme şartları

İş parçası malzemesi: Krom molibden çelik (JIS SCM415), 60 HRC
Uç: TNGN160404 BX360
Kesme hızı: Vc = 100 m/min
İlerleme: f = 0.15 mm/rev
Kesme derinliği: ap = 0.25 mm
Soğutma: Kuru
Takım ömrü kriteri: VBmax = 0.15 mm
Honlama: -□□°+ R-honlama

- Darbeli kesimde ,takım ömrü ile honlama arasındaki ilişki.



Darbesiz kesim

İş parçası malzemesi: Krom molibden çeliği (JIS SCM415), 60 HRC
Uç: TNGN160404 BX360
Kesme hızı: Vc = 100 m/min
İlerleme: f = 0.15 mm/rev
Kesme derinliği: ap = 0.25 mm
Soğutma: Kuru
Takım ömrü kriteri: Kırılma
Honlama: -□□°+ R-honlama

- Genel kural

- Darbesiz kesim için, genel olarak aşınmayı minimuma indirmek için küçük honlama açısı uygundur.
- Darbeli kesim için, büyük kırma açısı, genel olarak kırığı en aza indirmek için elverişlidir.

- Standart honlama özellikleri

Kaliteler	BXM10	BXM20	BXA20	BXC50	BX310	BX330	BX360	BX380	BX470	BX480	BX910	BX930	BX950
Negatif uçlar	S01325	S01325	S01325	S01325	S01325	S01325	S01325	S01325	T01315	S01325	S01315	S01315	S01325
Pozitif uçlar	S01325	S01325	S01325	-	S00515	S00515	S00515	-	T01315	-	S01315	S00515	S00515

Silici uç

- Hassas ağız (silici kenar) ,köşe radyüs ile düz kesici kenar arasında konumlandırılmıştır.

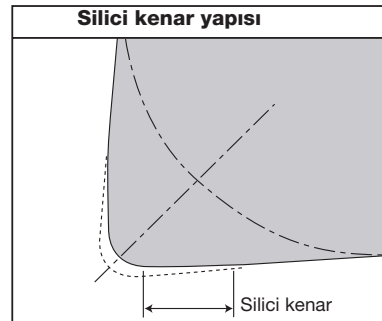
- Silici kenar etkisi

- İki kat verimlilik işleme zamanını düşür

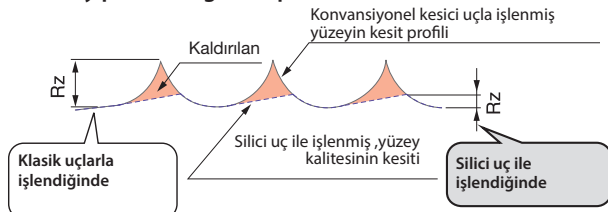
Silici kenarlı uç ,yüzey pürüzlülüğünü bozmadan,iki kat ilerlemeye çıkabilir. (Not: İlerleme oranı *f < 0.3 mm/rev)

- Üstün yüzey pürüzlülüğü → Kaba ve hassas birleştirilerek ,tek seferde işleme sağlanır, süre kısalmış,verimlilik artar

Köşe radyüsüne sahip klasik uçlar ile silici kenar sahip uçların yüzey pürüzlülüğü karşılaştırıldığında,silici ile artış yakalarsınız.



- Yüzey pürüzlülüğünün profilleri







- Silici kenarlı uçlar için katerler tavsiye edilir

	2QP-CNGA1204**WL	3QP-WNGA080408WL	2QP-DNGA1504**WJ	3QP-TNGA1604**WG
Son kesme açısı	95°		93°	91°
Dış çap kateri	ACLNR/L**12-A	AWLNR/L**08-A	ADJNR/L**15-A	ATGNR/L**16-A
	DCLNR/L**12	DWLNR/L**08	DDJNR/L**15	DTGNR/L**16
İç çap kateri	A**-ACLNR/L12-D...	A**-AWLNR/L08-D...	A**-ADJNR/L15-D...	A**-ATGNR/L16-D...

TurnLine - CBN uç

Negatif uç Çok köşeli

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Hafif darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	CBN Uzunluk	Malzeme															
						P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Demir dışı	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler	Sinterlenmiş metal	BXM10	BXM20	BXA20	BXC50	BX310	BX330	BX360	BX380	BX470
Keskin kenar		2QP-CNGA120404F	0.4	2	2.3																
		2QP-CNGA120408F	0.8	2	2.2																
Genel amaçlı		2QP-CNGA120404	0.4	2	2.3	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		2QP-CNGA120408	0.8	2	2.2	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		2QP-CNGA120412	1.2	2	2.4		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hafif honlama		2QP-CNGA120404-L	0.4	2	2.3	●	●														
		2QP-CNGA120408-L	0.8	2	2.2	●	●														
		2QP-CNGA120412-L	1.2	2	2.4	●	●														
Ağır honlama		2QP-CNGA120404-H	0.4	2	2.3		●							●	●						
		2QP-CNGA120408-H	0.8	2	2.2		●	●							●	●					
		2QP-CNGA120412-H	1.2	2	2.4		●								●	●					
Silici kenar		2QP-CNGA120404WL	0.4	2	2.3	●	●														
		2QP-CNGA120408WL	0.8	2	2.2	●	●	●													
		2QP-CNGA120412WL	1.2	2	2.4	●	●														
Genel amaçlı		2QP-CNMA120404W	0.4	2	2.3									●							
		2QP-CNMA120408W	0.8	2	2.2										●						
		2QP-CNMA120412W	1.2	2	2.4										●						
Genel amaçlı		T2QP-CNGA120404	0.4	2	2.3										●						
		T2QP-CNGA120408	0.8	2	2.2										●						
		4QP-CNGA120404	0.4	4	2.3						●										
Genel amaçlı		4QP-CNGA120408	0.8	4	2.2						●										
		4QP-CNGA120412	1.2	4	2.4						●										
		4QP-CNMA120404W	0.4	4	2.3						●										
Silici kenar		4QP-CNMA120408W	0.8	4	2.2						●										
		4QP-CNMA120412W	1.2	4	2.4						●										
		*2QP-GNGA120404	0.4	2	2.3			●	●						●						
Genel amaçlı		*2QP-GNGA120408	0.8	2	2.2			●	●					●					●		
		*2QP-GNGA120412	1.2	2	2.4			●	●						●				●		
		2QP-DNGA150404	0.4	2	2.5	●	●								●	●				●	●
Genel amaçlı		2QP-DNGA150408	0.8	2	2.1	●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	
		2QP-DNGA150412	1.2	2	2.0	●	●	●							●	●	●	●	●	●	
		2QP-DNGA150404-L	0.4	2	2.5	●	●														
Hafif honlama		2QP-DNGA150408-L	0.8	2	2.1	●	●														
		2QP-DNGA150412-L	1.2	2	2.0		●														
		2QP-DNGA150404-H	0.4	2	2.5		●								●	●					
Ağır honlama		2QP-DNGA150408-H	0.8	2	2.1		●	●						●	●						
		2QP-DNGA150412-H	1.2	2	2.0		●								●	●					
		2QP-DNGA150404WJ	0.4	2	2.5	●	●	●													
Silici kenar		2QP-DNGA150408WJ	0.8	2	2.1	●	●	●													
		2QP-DNGA150604	0.4	2	2.5	●	●														
		2QP-DNGA150608	0.8	2	2.1	●	●	●													
Genel amaçlı		2QP-DNGA150612	1.2	2	2.0	●	●														

Not: Tanınan birinci konumdaki "T" harfi standart paketleme miktarının 10 adet olduğunu gösterir.

● : Standart

Silici uç için tavsiye edilen katerler, W, WL, yada WJ detayları sayfa B162 dir
* Tungaloy'un orjinal şekli

Dış çap kater	→ B206 -	İç çap kater	→ B292 -
J serisi kater	→ B342 -	TungCap	→ B215, F046 -
PINZBOHR®	→ F136 - F151	Kartus	→ F169 - F172



Uç

PCD / CBN

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	CBN Uzunluk	Malzeme																			
						P Çelik	M Paslanmaz	K İk döküm	N Demir dışı	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler	Sinterlenmiş metal	BXM10	BXM20	BXA20	BXC50	BX310	BX330	BX360	BX380	BX470	BX480	BX910	BX930	BX950
Genel amaçlı		4QP-DNGA150404	0.4	4	2.5																				
		4QP-DNGA150408	0.8	4	2.1																				
		4QP-DNGA150412	1.2	4	2.0																				
Genel amaçlı		2QP-SNGA120404	0.4	2	2.4																				
		2QP-SNGA120408	0.8	2	2.4																				
		2QP-SNGA120412	1.2	2	2.4																				
Hafif honlama		2QP-SNGA120404-L	0.4	2	2.4																				
		2QP-SNGA120408-L	0.8	2	2.4																				
		2QP-SNGA120412-L	1.2	2	2.4																				
Ağır honlama		2QP-SNGA120404-H	0.4	2	2.4																				
		2QP-SNGA120408-H	0.8	2	2.4																				
		2QP-SNGA120412-H	1.2	2	2.4																				
Genel amaçlı		4QP-SNGA120404	0.4	4	2.4																				
		4QP-SNGA120408	0.8	4	2.4																				
		4QP-SNGA120412	1.2	4	2.4																				
Genel amaçlı		2QP-SNGN090308	0.8	2	2.4																				
		2QP-SNGN090312	1.2	2	2.4																				
Keskin kenar		3QP-TNGA160404F	0.4	3	2.2																				
		3QP-TNGA160408F	0.8	3	1.9																				
Genel amaçlı		3QP-TNGA160404	0.4	3	2.2																				
		3QP-TNGA160408	0.8	3	1.9																				
		3QP-TNGA160412	1.2	3	2.4																				
Hafif honlama		3QP-TNGA160404-L	0.4	3	2.2																				
		3QP-TNGA160408-L	0.8	3	1.9																				
		3QP-TNGA160412-L	1.2	3	2.4																				
Ağır honlama		3QP-TNGA160404-H	0.4	3	2.2																				
		3QP-TNGA160408-H	0.8	3	1.9																				
		3QP-TNGA160412-H	1.2	3	2.4																				
Silici kenar		3QP-TNGA160404WG	0.4	3	2.2																				
		3QP-TNGA160408WG	0.8	3	1.9																				
Genel amaçlı		T3QP-TNGA160404	0.4	3	2.2																				
		T3QP-TNGA160408	0.8	3	1.9																				
Genel amaçlı		6QP-TNGA160404	0.4	6	2.2																				
		6QP-TNGA160408	0.8	6	1.9																				
		6QP-TNGA160412	1.2	6	2.4																				









Not:
 Tanınan birinci konumdaki "T" harfi standart paketleme miktarının 10 adet olduğunu gösterir
 Silici uç için tavsiye edilen katerler, W, WL, yada WJ detayları sayfa **B162 dir**

● : Standart

Dış çap kater → B207 - İç çap katers → B293 -
 J serisi kater → B342 - TungCap → B215, F046 -
 Kartus → F152 -

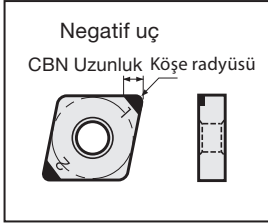
TurnLine - CBN Uç

Negatif uç Çok köşeli

			P	M	K	N	S	H												
			Çelik	Paslanmaz	ik döküm	Demir dışı	Süper alaşımlar	Sert malzemeler	Sinterlenmiş metal											
Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	CBN Uzunluk	BXM10	BXM20	BXA20	BXC50	BX310	BX330	BX360	BX380	BX470	BX480	BX930	BX950			
Genel amaçlı		2QP-VNGA160404	0.4	2	3.1	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●			
		2QP-VNGA160408	0.8	2	2.2	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
		2QP-VNGA160412	1.2	2	3.0		●													
Haff honlama		2QP-VNGA160404-L	0.4	2	3.1	●	●				●									
		2QP-VNGA160408-L	0.8	2	2.2	●	●				●									
Ağır honlama		2QP-VNGA160404-H	0.4	2	3.1		●	●				●	●							
		2QP-VNGA160408-H	0.8	2	2.2		●	●				●	●							
Genel amaçlı		4QP-VNGA160404	0.4	4	3.1				●											
		4QP-VNGA160408	0.8	4	2.2				●											
Ağır honlama		4QP-VNGA160408-H	0.8	4	2.2															
Genel amaçlı		3QP-WNGA080408	0.8	3	2.2	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●			
Silici kenar		3QP-WNGA080408WL	0.8	3	2.2	●	●													
Genel amaçlı		6QP-WNGA080408	0.8	6	2.2				●											

Silici uç için tavsiye edilen katerler, W, WL, yada WJ detayları sayfa B162 dir

● : Standart



Dış çap kater → B206 - İç çap kater → B293 -
TungCap → B215, F046 -

Uç

PCD / CBN

- : Darbesiz kesim
- : Hafif darbeleri kesim
- : Ağır darbeleri kesim

TurnLine - CBN uç

Negatif uç · Çok köşeli tip Güçlü kırıcı
(T-CBN uç, talaş kırıcılığı)

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	CBN Uzunluk	Malzeme																
						P Çelik	M Paslanmaz	K Pül döküm	N Demir dışı	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler	BXM20	BXA20									
Talaş kırıcılığı		2QP-CNGM120408-HF	0.8	2	2.2	●																
		2QP-CNGM120412-HF	1.2	2	2.4	●																
		2QP-DNGM150408-HF	0.8	2	2.1	●																
		2QP-DNGM150412-HF	1.2	2	2.0	●																
		3QP-TNGM160408-HF	0.8	3	1.9	●																
		3QP-TNGM160412-HF	1.2	3	2.4	●																
		2QP-VNGM160408-HF	0.8	2	2.2	●																
			2QP-CNGM120408-HM	0.8	2	2.2	●	●														
			2QP-CNGM120412-HM	1.2	2	2.4	●	●														
			2QP-DNGM150408-HM	0.8	2	2.1	●															
			2QP-DNGM150412-HM	1.2	2	2.0	●															
			3QP-TNGM160408-HM	0.8	3	1.9	●															
		3QP-TNGM160412-HM	1.2	3	2.2	●																
		2QP-VNGM160408-HM	0.8	2	2.4	●																

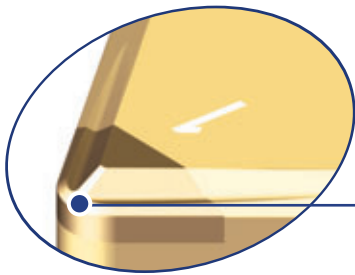
● : Standart

"Güçlü kırıcı" karbürleşmiş tabakanın alınması

İki tip talaş kırıcı, geniş bir uygulama aralığında mükemmel talaş kontrolü sağlar!

HF tip

Hassas için



Tek taraflı CBN uçlar, yüksek seviye istikrar sağlar ve ağır darbeleri işlerde kullanılır.

Çok fonksiyonel burun yapısı ile düşük kesme derinliklerinde mükemmel talaş kontrolü sağlar. Kabul edilir yüzey kalitesi sağlar.

Talaş örneği

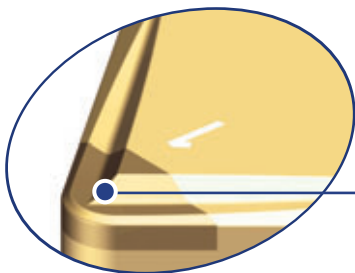
HF tip

Kesme derinliği: ap (mm)	1.0				
	0.75				
	0.5				
	0.25				
		0.05	0.1	0.15	0.2

İlerleme: f (mm/rev)

HM tip

Orta kesim için



Tek taraflı CBN uçlar, yüksek seviye istikrar sağlar ve ağır darbeleri işlerde kullanılır.

Geniş kesme derinliği aralığında ideal talaş kontrolü sağlar. Orta yada kaba kesimlere uygundur.

Talaş örneği

HM tip

Kesme derinliği: ap (mm)	1.0				
	0.75				
	0.5				
	0.25				
		0.05	0.1	0.15	0.2












İlerleme: f (mm/rev)

TurnLine - CBN uç

Pozitif uç Çok köşeli (G sınıfı)

- : Darbesiz kesim
- ◐ : Hafif darbeli kesim
- ◑ : Ağır darbeli kesim

P	M	K	N	S	H
Çelik	Paslanmaz	Pik döküm	Demir dışı	Süper alaşımlar	Sert malzemeler

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	CBN Uzunluk					
						BXM10	BXM20	BXA20	BX470	BX910
Genel amaçlı		2QP-CCGW060202	0.2	2	2.3	●	●			
		2QP-CCGW060204	0.4	2	2.3	●	●	●	●	
		2QP-CCGW09T304	0.4	2	2.3	●	●	●	●	
		2QP-CCGW09T308	0.8	2	2.2	●	●	●	●	
Genel amaçlı		2QP-DCGW070202	0.2	2	2.7	●	●	●		
		2QP-DCGW070204	0.4	2	2.5	●	●	●	●	
		2QP-DCGW070208	0.8	2	2.5				●	
Keskin kenar		2QP-DCGW11T302F	0.2	2	2.7				●	
		2QP-DCGW11T304F	0.4	2	2.5				●	
Genel amaçlı		2QP-DCGW11T302	0.2	2	2.7	●	●			
		2QP-DCGW11T304	0.4	2	2.5	●	●		●	
		2QP-DCGW11T308	0.8	2	2.1	●	●	●	●	
		2QP-SPGW09T308	0.8	2	2.4					●
Genel amaçlı		2QP-SPGW09T312	1.2	2	2.4					●
		2QP-SPGW120408	0.8	2	2.4					●
		2QP-SPGW120412	1.2	2	2.4					●
		2QP-SPGW120416	1.6	2	2.4					●
Genel amaçlı		2QP-SPGN090308	0.8	2	2.4					●
		2QP-SPGN090312	1.2	2	2.4					●
Genel amaçlı		3QP-TPGW080204	0.4	3	2.2	●	●			
		3QP-TPGW090202	0.2	3	2.3		●			
		3QP-TPGW090204	0.4	3	2.2	●	●			
		3QP-TPGW110202	0.2	3	2.3		●			
		3QP-TPGW110204	0.4	3	2.2	●	●		●	
		3QP-TPGW110208	0.8	3	2.2				●	
Keskin kenar		3QP-TPGW110304F	0.4	3	2.2				●	
		3QP-TPGW110308F	0.8	3	2.2				●	
Genel amaçlı		3QP-TPGW110302	0.2	3	2.3		●			
		3QP-TPGW110304	0.4	3	2.2	●	●	●	●	
		3QP-TPGW110308	0.8	3	2.2	●	●	●	●	●
		3QP-TPGW130302	0.2	3	2.3		●			
		3QP-TPGW130304	0.4	3	2.2	●	●			
		3QP-TPGW16T304	0.4	3	2.2	●	●			
Genel amaçlı		3QP-TPGW16T308	0.8	3	1.9	●	●			
		3QP-TPGW160404	0.4	3	2.2	●	●			
		3QP-TPGW160408	0.8	3	1.9		●			
Genel amaçlı		3QP-TPGN110308	0.8	3	2.2				●	
		3QP-TPGN110312	1.2	3	2.4				●	



● :Standart

Dış çap kater	→ B217 -	İç çap kater	→ B278 -
J serisi kater	→ B328 -	PINZBOHR®	→ F136 - F151
Kartus	→ F152 -	Delik işleme takımları	→ F169 - F172
Delik işleme takımları için kater	→ F175		

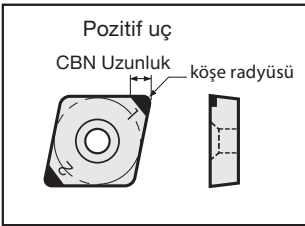
TurnLine - CBN uç

Pozitif uç Çok köşeli (G sınıfı)

- : Darbesiz kesim
- : Hafif darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	CBN Uzunluk	Malzeme															
						P	M	K	N	S	H										
						●	●●	●●													
Genel amaçlı		2QP-VBGW110304	0.4	2	3.1	●	●	●													
		2QP-VBGW110308	0.8	2	2.2	●	●	●													
		2QP-VBGW160404	0.4	2	3.1	●	●	●													
		2QP-VBGW160408	0.8	2	2.2	●	●	●													
Genel amaçlı		2QP-VCGW160404	0.4	2	3.1	●	●														








● : Standart



Uç

PCD / CBN

Dış çap kater → B217 - İç çap kater → B282 -
J serisi kater → B337 - TungCap → F046 -

			<table border="1"> <tr><td>P</td><td>Çelik</td></tr> <tr><td>M</td><td>Paslanmaz</td></tr> <tr><td>K</td><td>Pik döküm</td></tr> <tr><td>N</td><td>Demir dışı</td></tr> <tr><td>S</td><td>Süper alaşımlar</td></tr> <tr><td>H</td><td>Sert malzemeler</td></tr> </table>			P	Çelik	M	Paslanmaz	K	Pik döküm	N	Demir dışı	S	Süper alaşımlar	H	Sert malzemeler					
P	Çelik																					
M	Paslanmaz																					
K	Pik döküm																					
N	Demir dışı																					
S	Süper alaşımlar																					
H	Sert malzemeler																					
Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	CBN Uzunluk	BX310	BX330	BX360	BX930	BX950												
Genel amaçlı		2QP-CCMW060202	0.2	2	2.3	●	●	●														
		2QP-CCMW060204	0.4	2	2.3	●	●	●	●	●												
		2QP-CCMW09T304	0.4	2	2.3	●	●	●	●	●												
		2QP-CCMW09T308	0.8	2	2.2	●	●	●														
Genel amaçlı		2QP-DCMW070202	0.2	2	2.7	●	●	●														
		2QP-DCMW070204	0.4	2	2.5	●	●	●	●	●												
		2QP-DCMW11T302	0.2	2	2.7	●	●	●														
		2QP-DCMW11T304	0.4	2	2.5	●	●	●	●	●												
Genel amaçlı		2QP-SPMN090304	0.4	2	2.4		●	●	●													
		2QP-SPMN090308	0.8	2	2.4		●	●	●													
Genel amaçlı		3QP-TPMW080204	0.4	3	2.2	●	●	●	●													
		3QP-TPMW090202	0.2	3	2.3		●	●	●													
		3QP-TPMW090204	0.4	3	2.2	●	●	●	●													
		3QP-TPMW110202	0.2	3	2.3	●	●	●	●													
		3QP-TPMW110204	0.4	3	2.2	●	●	●	●													
		3QP-TPMW110302	0.2	3	2.3	●	●	●	●	●												
		3QP-TPMW110304	0.4	3	2.2	●	●	●	●	●												
		3QP-TPMW110308	0.8	3	1.9	●	●	●	●	●												
		3QP-TPMW130302	0.2	3	2.4	●	●	●	●	●												
		3QP-TPMW130304	0.4	3	2.2	●	●	●	●	●												
		3QP-TPMW16T304	0.4	3	2.2	●	●	●	●	●												
		3QP-TPMW16T308	0.8	3	1.9	●																
		3QP-TPMW160404	0.4	3	2.2	●	●	●	●	●												
		3QP-TPMW160408	0.8	3	1.9	●	●	●	●	●												
		Genel amaçlı		3QP-TPMN110302	0.2	3	2.3		●	●	●	●										
				3QP-TPMN110304	0.4	3	2.2		●	●	●	●										
3QP-TPMN110308	0.8			3	1.9		●	●	●	●												
3QP-TPMN160304	0.4			3	2.2		●	●	●	●												
3QP-TPMN160308	0.8			3	1.9		●	●	●	●	●											
Genel amaçlı		2QP-VBMW110304	0.4	2	3.1	●	●	●	●													
		2QP-VBMW110308	0.8	2	2.2	●	●	●	●													
		2QP-VBMW160404	0.4	2	3.1	●	●	●														
		2QP-VBMW160408	0.8	2	2.2	●	●	●														
Genel amaçlı		2QP-VCMW160404	0.4	2	3.1		●	●	●													

● : Standart

Dış çap kater	→ B217 -	İç çap kater	→ B278 -
J serisi kater	→ B328 -	TungCap	→ F046 -
PINZBOHR®	→ F136 - F151	Kartus	→ F152 -
Delik işlem takımı	→ F169 - F172		

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	CBN Uzunluk	Malzeme																
						P	M	K	N	S	H											
Genel amaçlı		Q-CCMW060204	0.4	1	2.5	●																
		Q-CCMW09T304	0.4	1	2.5	●																
Genel amaçlı		Q-DCMW070204	0.4	1	2.1	●																
		Q-DCMW11T304	0.4	1	2.1	●																
Genel amaçlı		Q-SPGN090304	0.4	1	2.8	●																
		Q-SPGN090308	0.8	1	2.8	●																
Genel amaçlı		Q-TPMW080204	0.4	1	2.2	●																
		Q-TPMW090202	0.2	1	2.4	●																
		Q-TPMW090204	0.4	1	2.3	●																
		Q-TPMW110202	0.2	1	2.4	●																
		Q-TPMW110204	0.4	1	2.2	●																
		Q-TPMW110304	0.4	1	2.3	●																
		Q-TPMW110308	0.8	1	2.2	●																
		Q-TPMW130302	0.2	1	2.4	●																
		Q-TPMW130304	0.4	1	2.3	●																
		Q-TPMW16T304	0.4	1	2.3	●																
		Q-TPMW160404	0.4	1	2.3	●																
		Q-TPMW160408	0.8	1	1.9	●																
		Genel amaçlı		Q-TPGN110304	0.4	1	2.2	●														
Q-TPGN110308	0.8			1	2.2	●																
Q-TPGN160304	0.4			1	2.3	●																
		Q-TPGN160308	0.8	1	1.9	●																






Not: Paketleme : 2 adet

Pozitif uç · Mini


Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	CBN Uzunluk	Malzeme																
						P	M	K	N	S	H											
Genel amaçlı		1QP-CCGW03X102	0.2	1	1.4	●	●															
		1QP-CCGW03X104	0.4	1	1.3	●	●															
		1QP-CCGW04T102	0.2	1	1.9	●	●															
		1QP-CCGW04T104	0.4	1	1.8	●	●															
Genel amaçlı		1QP-EPGW03X102	0.2	1	1.4	●	●															
		1QP-EPGW03X104	0.4	1	1.3	●	●															
		1QP-EPGW040102	0.2	1	1.7	●	●															
		1QP-EPGW040104	0.4	1	1.6	●	●															

● : Standart

Dış çap kater → B217 - İç çap kater → B278 -
 J serisi kater → B328 -
 PINZBOHR® → F136 - F151 Kartus → F152 -
 Delik işleme takımı → F169 - F172
 Delik işleme takımları için kater → F173 -

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	CBN Uzunluk	Malzeme														
						P	M	K	N	S	H									
Genel amaçlı		SPGN090304-QBN	0.4	1	4.1	●														
		SPGN090308-QBN	0.8	1	4.1	●														
		SPGN090312-QBN	1.2	1	4.1	●														
		SPGN120308-QBN	0.8	1	4.1	●														
		SPGN120312-QBN	1.2	1	4.1	●														
Genel amaçlı		TPGW090202-QBN	0.2	1	3.3	●														
		TPGW090204-QBN	0.4	1	3.2	●														
		TPGW110202-QBN	0.2	1	3.9	●														
		TPGW110204-QBN	0.4	1	3.7	●														
		TPGW130302-QBN	0.2	1	3.9	●														
		TPGW130304-QBN	0.4	1	3.7	●														
		TPGW16T302-QBN	0.2	1	4.4	●														
		TPGW16T304-QBN	0.4	1	4.2	●														
Genel amaçlı		TPGN110304-QBN	0.4	1	3.7	●														
		TPGN110308-QBN	0.8	1	3.5	●														
		TPGN160304-QBN	0.4	1	4.2	●														
		TPGN160308-QBN	0.8	1	4.0	●														
Genel amaçlı		CPGA090204-QBN	0.4	1	4.0	●														
		CPGA090208-QBN	0.8	1	3.8	●														
Genel amaçlı		TPGA090202-QBN	0.2	1	3.1	●														
		TPGA090204-QBN	0.4	1	2.9	●														
		TPGA110202-QBN	0.2	1	3.9	●														
		TPGA110204-QBN	0.4	1	3.7	●														
		TPGA110302-QBN	0.2	1	3.9	●														
		TPGA110304-QBN	0.4	1	3.7	●														
		TPGA160302-QBN	0.2	1	4.4	●														
		TPGA160304-QBN	0.4	1	4.2	●														
		TPGA160308-QBN	0.8	1	4.0	●														

Pozitif tip- Tam alın tip

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	CBN Uzunluk	Malzeme													
						P	M	K	N	S	H								
General purpose		TBGN060104-15-QBN	0.4	3	-	●													
		TBGN060108-15-QBN	0.8	3	-	●													





● : Standart

Dış çap kater → B242 - İç çap kater → B282 -
 Kartus → F152 - Delik işleme takımı → F169 - F172

TurnLine - CBN uç

Kaplamalı Yekpare CBN

- : Darbesiz kesim
- : Hafif darbeleri kesim
- ✱ : Ağır darbeleri kesim

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	BXC90																	
						P	M	K	N	S	H											
Genel amaçlı		S-CNGN090308	0.8	4	●																	
		S-CNGN090312	1.2	4	●																	
		S-CNGN120408	0.8	4	●																	
		S-CNGN120412	1.2	4	●																	
Genel amaçlı		S-RNGN090300	-	-	●																	
		S-RNGN120400	-	-	●																	
Genel amaçlı		S-SNGN090308	0.8	8	●																	
		S-SNGN090312	1.2	8	●																	
		S-SNGN120308	0.8	8	●																	
		S-SNGN120312	1.2	8	●																	
		S-SNGN120408	0.8	8	●																	
		S-SNGN120412	1.2	8	●																	
Genel amaçlı		S-TNGN110308	0.8	6	●																	
		S-TNGN110312	1.2	6	●																	
		S-TNGN160408	0.8	6	●																	
		S-TNGN160412	1.2	6	●																	

● : Standart



Uç

PCD / CBN

TurnLine - CBN uç

(PCBN uclu) kanal ucu

- : Darbesiz kesim
- : Hafif darbeleri kesim
- ⚡ : Ağır darbeleri kesim



Uç

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	Kanal genişliği ±0.05	Malzeme Grupları																	
						P	M	K	N	S	H	●	●	⚡	⚡								
						P	Çelik																
						M	Paslanmaz																
						K	Pik döküm																
						N	Demir dışı																
						S	Süper alaşımlar																
						H	Sert malzemeler	●	●														
Kanal		XGR6310S-QBN	0.2	1	1.0	BX360																	
		XGR6315S-QBN	0.2	1	1.5	●																	
		XGR6320S-QBN	0.2	1	2.0	●																	
		XGR6325S-QBN	0.2	1	2.5	●																	
		XGR6330S-QBN	0.2	1	3.0	●																	
		XGR6335S-QBN	0.2	1	3.5	●																	
		XGR6340S-QBN	0.2	1	4.0	●																	
		XGR6345S-QBN	0.2	1	4.5	●																	

TungCut CBN uç,sertleştirilmiş çelikler için.

PCD/CBN

Özellik	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	Kanal genişliği ±0.025	Malzeme Grupları																	
						P	M	K	N	S	H	●	●	⚡	⚡								
						P	Çelik																
						M	Paslanmaz																
						K	Pik döküm																
						N	Demir dışı																
						S	Süper alaşımlar																
						H	Sert malzemeler	●	●														
Kanal		SGN200-020	0.2	1	2.0	●																	
		SGN300-020	0.2	1	3.0	●																	
		SGN400-020	0.2	1	4.0	●																	

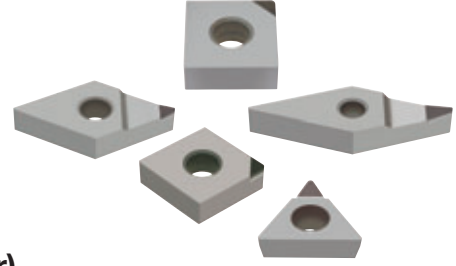
● : Standart

XGR... : Kater → C030

SGN... : Kater → C054

TurnLine - PCD kalite, T-DIA serisi

Geniştirilmiş ürün hattı ,T-DIA takımlarının daha geniş iş parçası malzemeleri ve kesme koşullarına uygulanmasına olanak tanır.

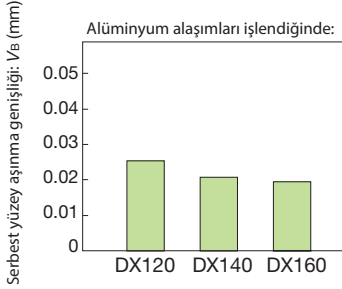


Özellikler ve uygulamalar (Fiziksel ve mekanik özellikler)

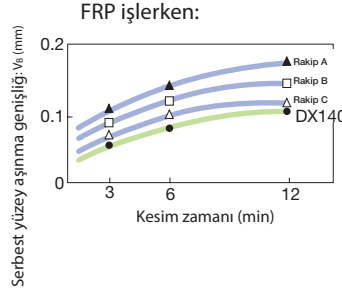
	DX110	DX120	DX140	DX160	DX180
Kalite					
Özellik	Süper ince taneçikli yapı. Yüzeysel işlemede üstünlük sağlar	Süper ince taneçikli yapı. Yüzeysel işlemede üstünlük sağlar.	Genel amaçlı kaliteler	Sert malzemeler için yüksek saflık derecesi	Özel uygulamalar için oldukça yüksek aşınma dayanımına sahip kalite.
Elmasın yaklaşık taneçik ebadı (µm)	< 1	5	13	28	45
Sertlik (Hv)	8500				12000 (Daha sert)
Aşınma dayanımı					Daha yüksek
Bilenebilirlik (keskin kesme kenarı)	Daha iyi				

Not: T-DIA kaliteler demir kökenli malzemeler için uygun değildir. (sertleştirilmiş çelikler, soğutmalı dökme demir), ve Ni- yada Co-tabanlı Süper alaşımlar.

Kesme performansı (Aşınma dayanımı)

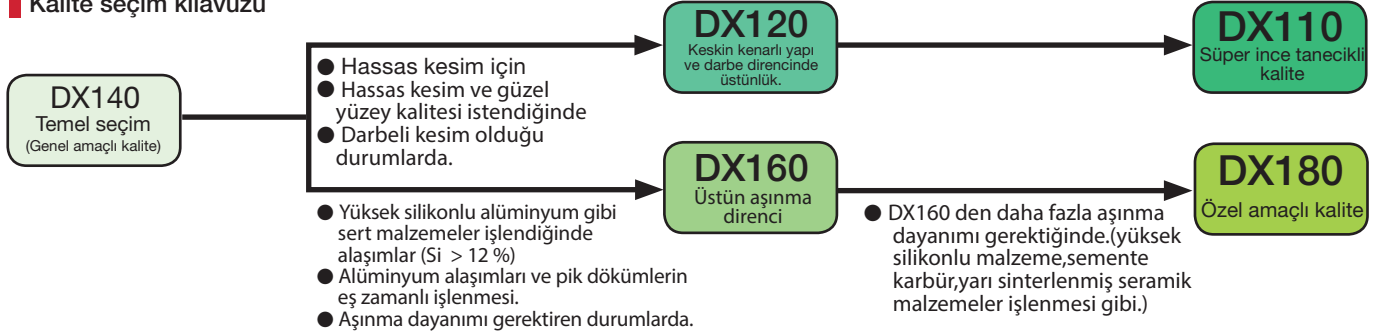


- Darbesez dış tormalama**
- İş parçası malzemesi: 10 % Si, alüminyum alaşım
 - Uç: SPGN120308-DIA
 - Kater: CSBPR2525M4
 - Kesme hızı: $v_c = 500$ m/min
 - İlerleme: $f = 0.1$ mm/rev
 - Kesme derinliği: $a_p = 0.5$ mm
 - Soğutma: Kuru kesim
 - Kesim zamanı: 30 min



- Alın frezeleme**
- İş parçası malzemesi: Fiber ile güçlendirilmiş plastik (FRP)
 - Uç: SPCN42ZFR-DIA
 - Frezeleme takımı: TPG4208R-A
 - Kesme hızı: $v_c = 942$ m/min
 - İlerleme: $f = 0.1$ mm/rev
 - Kesme derinliği: $a_p = 1.5$ mm
 - Soğutma: Kuru kesim

Kalite seçim kılavuzu



TORNALAMA İÇİN STANDART KESME DEĞERLERİ

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite uygulanabilirliği					Kesme hızı v_c (m/min)	Kesme derinliği a_p (mm)	İlerleme f (mm/rev)
		DX110	DX120	DX140	DX160	DX180			
N	Aluminium alloys ($Si < 12\%$)	○	○	◎			1000 - 2500	0.05 - 2.0	0.05 - 0.2
	Alüminyum alaşımları ($Si > 12\%$)			○	◎		400 - 800	0.05 - 2.0	0.05 - 0.2
	Bakır, pirinç	○	○	◎			500 - 1500	0.05 - 2.0	0.05 - 0.2
	Fosfor bronz	○	○	◎			300 - 500	0.05 - 2.0	0.05 - 0.2
	Karbon, grafit			◎			300 - 500	0.05 - 2.0	0.05 - 0.2
	FRP	○	◎	○			500 - 1000	0.05 - 0.5	0.03 - 0.1
	Plastik	○	◎	○			500 - 1000	0.05 - 0.5	0.01 - 0.05
	Semente karpür (D40 ~ D60)				○	◎	10 - 20	0.05 - 0.2	0.01 - 0.05
	Yarı sinterlenmiş seramikler				○	◎	100 - 150	0.05 - 2.0	0.03 - 0.1

(Not) ◎ : İlk seçim ○ : İkinci seçim

TurnLine - PCD uç

Negatif Uç (eğim açılı)

- : Darbesiz kesim
- : Hafif darbeleri kesim
- : Ağır darbeleri kesim



Uç

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe radyüsü	PCB Uzunluk	Malzeme															
						P	M	K	N	S	H										
Düşük kesme kuvvetleri		CNMM120402-DIA	0.2	1	3.5	●															
		CNMM120404-DIA	0.4	1	3.5	●															
Düşük kesme kuvvetleri		DNMM150402-DIA	0.2	1	3.3	●															
		DNMM150404-DIA	0.4	1	3.1	●															
Düşük kesme kuvvetleri		TNMM160402-DIA	0.2	1	3.3	●															
		TNMM160404-DIA	0.4	1	3.2	●															
Düşük kesme kuvvetleri		VNMM160402-DIA	0.2	1	4.8	●															
		VNMM160404-DIA	0.4	1	4.4	●															
		VNMM160408-DIA	0.8	1	3.6	●															

Negatif uç

PCD/CBN

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	PCB Uzunluk	Malzeme														
						P	M	K	N	S	H									
Genel amaçlı		CNGA120404-DIA	0.4	1	3.5	●														
		DNGA150404-DIA	0.4	1	3.1	●●														
Genel amaçlı		DNGA150408-DIA	0.8	1	2.8	●														
		TNGA160404-DIA	0.4	1	3.2	●●														
Genel amaçlı		TNGA160408-DIA	0.8	1	2.9	●●														
		SNGA120404-DIA	0.4	1	3.6	●														
Genel amaçlı		SNGA120408-DIA	0.8	1	3.6	●														
		SNGN120408-DIA	0.8	1	3.6	●														

● : Standart

Dış çap kateri	→ B206 -	İç çap kateri	→ B292 -
J serisi kater	→ B342 - B344	TungCap	→ B215, F046 -
PINZBOHR®	→ F136 - F151	Kartus	→ F152 -

TurnLine - PCD uç

Pozitif uç (eğim açılı)

- : Darbesiz kesim
- : Hafif darbeli kesim
- ✱ : Ağır darbeli kesim

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	Boşluk açısı	PCB Uzunluk	Malzeme																
							P	M	K	N	S	H											
							DX120																
Düşük kesme kuvveti		CCMT060202-DIA	0.2	1	7°	2.4	●																
		CCMT060204-DIA	0.4	1	7°	2.4	●																
		CCMT09T302-DIA	0.2	1	7°	3.5	●																
Düşük kesme kuvveti		CCMT09T304-DIA	0.4	1	7°	3.5	●																
		DCMT070202-DIA	0.2	1	7°	2.3	●																
		DCMT070204-DIA	0.4	1	7°	2.1	●																
Düşük kesme kuvveti		DCMT11T302-DIA	0.2	1	7°	3.2	●																
		DCMT11T304-DIA	0.4	1	7°	3.0	●																
		TCMT080202-DIA	0.2	1	7°	2.4	●																
Düşük kesme kuvveti		TCMT080204-DIA	0.4	1	7°	2.3	●																
		TCMT110202-DIA	0.2	1	7°	2.4	●																
		TCMT110204-DIA	0.4	1	7°	2.2	●																
Düşük kesme kuvveti		TCMT110302-DIA	0.2	1	7°	2.4	●																
		TCMT110304-DIA	0.4	1	7°	2.2	●																
		VCMT160402-DIA	0.2	1	7°	4.8	●																
		VCMT160404-DIA	0.4	1	7°	4.4	●																

Pozitif uç

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	Boşluk açısı	PCB Uzunluk	Malzeme															
							P	M	K	N	S	H										
							DX120	DX140	DX160													
Genel amaçlı		CCGW060200-DIA	0.05	1	7°	2.4		●														
		CCGW060202-DIA	0.2	1	7°	2.4		●														
		CCGW060204-DIA	0.4	1	7°	2.4		●														
		CCGW09T302-DIA	0.2	1	7°	3.5		●														
		CCGW09T304-DIA	0.4	1	7°	3.5		●	●													
Genel amaçlı		CCGW09T308-DIA	0.8	1	7°	3.4		●														
		DCGW070200-DIA	0.05	1	7°	2.4		●														
		DCGW070202-DIA	0.2	1	7°	2.3		●	●													
		DCGW070204-DIA	0.4	1	7°	2.1		●														
		DCGW11T302-DIA	0.2	1	7°	3.2		●														
Genel amaçlı		DCGW11T304-DIA	0.4	1	7°	3.0		●														
		DCGW11T308-DIA	0.8	1	7°	2.7		●														
		SPGN090308-DIA	0.8	1	11°	3.6		●														
		SPGN120302-DIA	0.2	1	11°	3.6		●														
Genel amaçlı		SPGN120304-DIA	0.4	1	11°	3.6		●														
		SPGN120308-DIA	0.8	1	11°	3.6		●	●													

● : Standart

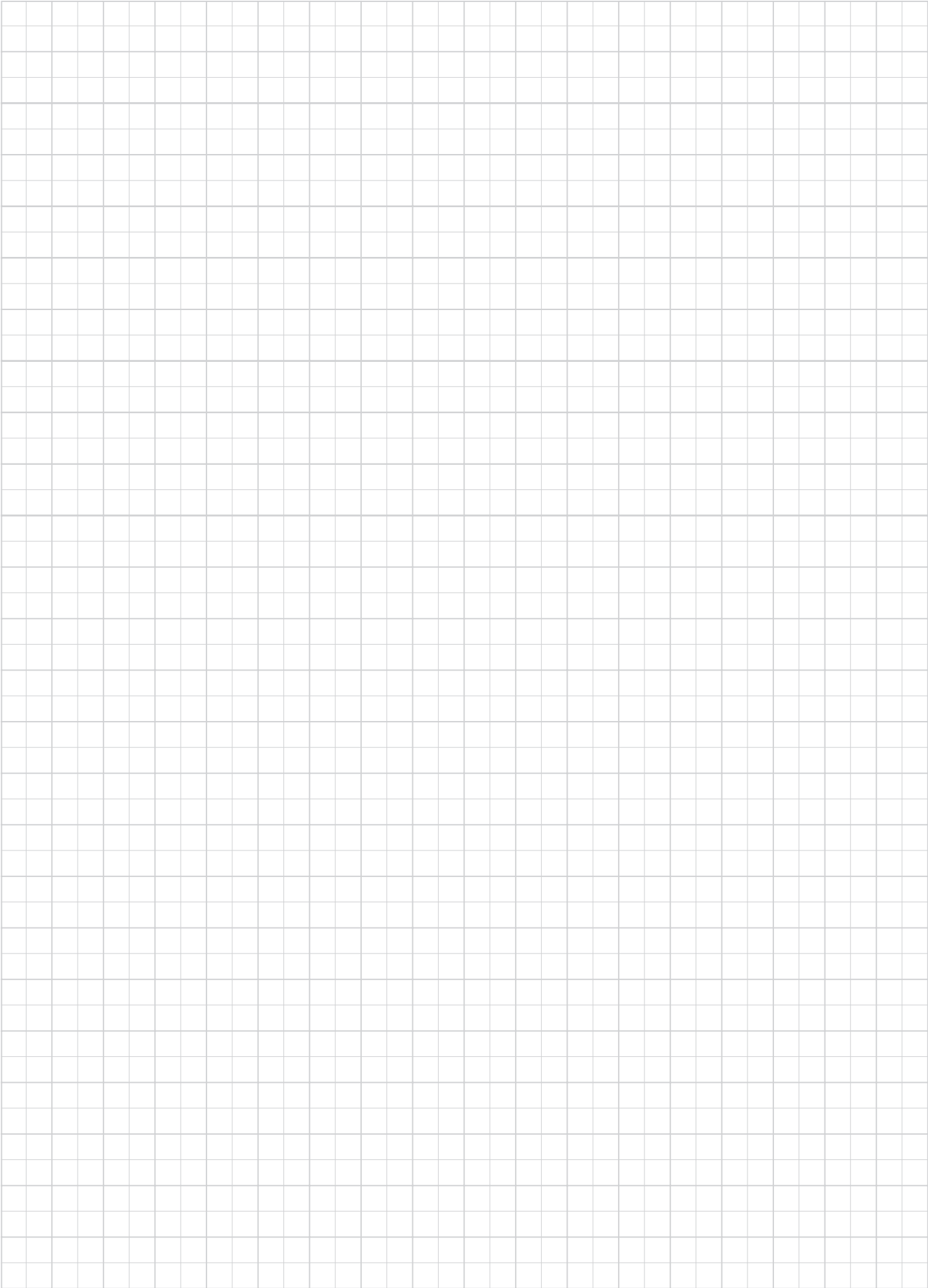
Dış çap kater	→ B217 -	İç çap kater	→ B278 -
J serisi kater	→ B328 -	TungCap	→ F046 -
PINZBOHR®	→ F136 - F151	Kartus	→ F152 -

Özellikler	Şekil	Tanım	Köşe radyüsü	Köşe sayısı	Boşluk açısı	PCB Uzunluk	Malzeme																				
							P Çelik	M Paslanmaz	K Pik döküm	N Denir dışı	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler	DX120	DX140													
Genel amaçlı		TPGW080202-DIA	0.2	1	11°	2.4																					
		TPGW080204-DIA	0.4	1	11°	2.3																					
		TPGW090202-DIA	0.2	1	11°	2.4	●	●																			
		TPGW090204-DIA	0.4	1	11°	2.2		●																			
		TPGW110202-DIA	0.2	1	11°	2.4	●	●																			
		TPGW110204-DIA	0.4	1	11°	2.2		●																			
		TPGW130302-DIA	0.2	1	11°	3.3	●	●																			
		TPGW130304-DIA	0.4	1	11°	3.2		●																			
		TPGW16T302-DIA	0.2	1	11°	3.3		●																			
		TPGW16T304-DIA	0.4	1	11°	3.2		●																			
		TPGW16T308-DIA	0.8	1	11°	2.9		●																			
Genel amaçlı		TPGN090204-DIA	0.4	1	11°	2.2		●																			
		TPGN110304-DIA	0.4	1	11°	3.2	●	●																			
		TPGN110308-DIA	0.8	1	11°	2.9		●																			
		TPGN160302-DIA	0.2	1	11°	3.3		●																			
		TPGN160304-DIA	0.4	1	11°	3.2	●	●																			
Genel amaçlı		VCGW160402-DIA	0.2	1	7°	4.8		●																			
		VCGW160404-DIA	0.4	1	7°	4.4		●																			
Genel amaçlı		EPGW040102-DIA	0.2	1	11°	2.0		●																			
		EPGW040104-DIA	0.4	1	11°	1.9		●																			
Genel amaçlı		CPGA090202-DIA	0.2	1	11°	3.5		●																			
		CPGA090204-DIA	0.4	1	11°	3.5		●																			
Genel amaçlı		TPGA090202-DIA	0.2	1	11°	2.4		●																			
		TPGA090204-DIA	0.4	1	11°	2.2		●																			
		TPGA110202-DIA	0.2	1	11°	2.4		●																			
		TPGA110204-DIA	0.4	1	11°	2.2		●																			
		TPGA110302-DIA	0.2	1	11°	2.4		●																			
		TPGA110304-DIA	0.4	1	11°	2.2		●																			
		TPGA110308-DIA	0.8	1	11°	2.9		●																			
		TPGA160302-DIA	0.2	1	11°	3.3		●																			
		TPGA160304-DIA	0.4	1	11°	3.2		●																			
		TPGA160308-DIA	0.8	1	11°	2.9		●																			

● : Standart

Dış çap kater → B242 - Internal toolholders → B279 -
Kartus → F152 - Delik işleme takım → F169 - F172

NOT



Uç

PCD / CBN



	MINIFORCE Mükemmel keskinliğe sahip,ekonomik çift taraflı uçlar. 	B188
	ISO ETURN Küçük ebette "Eco" serisi uçlar ile maksimum fayda 	B200
	TURNINGA Mükemmel tekrarlanabilirliğe sahip ,son derece rijit sıkma sistemi	B206
	TUNG TJET Yüksek basınç sağlamak için katerler 	B214
	Y-PRO SERIES 25° köşe açılı uçlar ile profil oluşturma.	B219
	ISO-Turn Dış çap Genel dış çap tornalama için kater D-tip, H-tip, M-tip, P-tip, S-tip, T-tip	B220
	FIXRTURN 6 köşe kullanılabilirlikli çok verimli yuvarlak uç	B252
	DIMPLEFX Dökme demir işlemek için yüksek etkiye sahip seramik uç	B254
	TURNFEED Yüksek ilerlerlemeli kesim için takım serisi	B257
	TURNTEC Büyük kesme derinlikleri ile kaba işlemede kullanılan uç ve takımlar ile yüksek verimlilik.	B258



ISO-EcoTurn

Tungaloy B181

Dış çap kater - Hızlı Kılavuz



Dış çap kater

	Alın tornalama	Dış çap profil tornalama				Tornalama		
	L 95° 	J 93° 	N 63° 	V 72.5° 	P 62.5° 	A 91° 	G 91° 	B-R 75°
Tornalama A Çift sıkma	80° CN□□ ACLNR/L □0904-A □12-A □16-A □19-A B200, B206	55° DN□□ 35° VN□□ ADJNR/L □1104-A □15-A □1506-A B201, B207 AVJNR/L □16-A B207		35° VN□□ 55° DN□□ AVVNN □16-A B208 ADPNN □15-A B208			60° TN□□ 90° SN□□ ATGNR/L □16-A □22-A B209 ASBNR/L □12-A □15-A □19-A B209	
	80° WN□□ AWLNR/L □06-A □08-A B200, B206	60° TN□□ 25° YNMG ATJNR/L □16-A B208 AVJNR/L □16-A B207		25° YNMG AVVNN □16-A B208				
D Tekli	80° CN□□ DCLNR/L □12 □16 □19 B220	55° DN□□ DDJNR/L □15 □1506 B221					60° TN□□ 90° SN□□ DTGNR/L □16 □22 B222 DSBNR/L □12 □15 □19 B222	
	80° WN□□ DWLNR/L □06 □08 B221							
C Formlu seramik uçlar için çift sıkma	80° CN□□ CCLNR/L □1207-RD B254	55° DN□□ CDJNR/L □1507-RD B254	55° DNGD CDNNN □1507-RD B255	35° VNGD CVVNN □1607-RD B255				
P Levyeye kilit	80° CN□□ PCLNR/L □0904 □09 □12 □16 □19 B200, B201 TungTurm-Jet, B214 TungTurm-Jet, B225	55° DN□□ 60° TN□□ PDJNR/L □11 □1104 □15 □1506 B202 TungTurm-Jet, B214 TungTurm-Jet, B226 PTJNR/L □1104 B203			55° DN□□ PDPNN □15 □1506 B227		60° TN□□ 90° SN□□ PTGNR/L □1104 □16 □22 B203, B227 PSBNR/L □09 □12 □19 B228	
	80° WN□□ PWLNR/L □0604 B201						100° CN□□ PCBNR/L □12 B228	
M Çoklu sıkma	80° CN□□ MCLNR/L □12 B233	35° VN□□ 55° DN□□ MVJNR/L □16 B233 MDJNR/L □15 B234		35° VN□□ 55° DN□□ MVVNN □16 B234 MDPNN □15 B235				
	80° CN□□ MCLNR/L □12 B233	25° YNMG 55° DN□□ MVJNR/L □16 B233 MDJNR/L □15 B234		25° YNMG 55° DN□□ MVVNN □16 B234 MDPNN □15 B235				
	80° WN□□ MWLNR/L □08 B233	60° TN□□ 60° TN□□ MTJNR/L □16 □22 B234 MTJNR/L □16 B234						
C Sıkma		55° KNMX CKJNR/L □16 B240					60° TN□□ 90° SN□□ CTGNR/L □16 B240 CSBNR/L □12 B240	
H Geri çekme pimli							90° SNMM HSRNR/L □31 B244	
JT Geriden sıkma						60° TN□□ JTTANR/L □16 B343		

Tornada pah kırma		Tomalama / Alın pah kırma		Alın			Profil işleme		Diş çap profil işleme
E 60° 	D 45° 	S 45° 	K 75° 	F 91° 	C 90° 	X 100° 	Q*1 · H*1 45° 	Özel 	
	90° SN□□ ASDNN □12-A B210	90° SN□□ ASSNR/L □12-A □15-A □19-A B210	90° SN□□ ASKNR/L □12-A B211	60° TN□□ ATFNR/L □16-A □22-A B211			55° DN□□ 35° VN□□ ADQNR/L □1104-A □15-A □1506-A B204, B212 AVQNR/L □16-A B213	- RN□□ ARGNR/L □12-A B213	
	90° SN□□ DSDNN □12 B222	90° SN□□ DSSNR/L □12 B223	90° SN□□ DSKNR/L □12 B223	60° TN□□ DTFNR/L □16 □22 B223			55° DN□□ DDQNR/L □15 □1506 B224	- RN□□ DRGNR/L □12-A B224	
		90° SNGD CSSNR/L □1207-RD B255							
		90° HNGD CHSNR/L □0507-RD B256							
	90° SN□□ PSDNN □09 □12 B229	90° SN□□ PSSNR/L □09 □12 □19 B229	90° SN□□ PSKNR/L □09 □12 □19 B230	60° TN□□ PTFNR/L □1104 □16 □22 B204, B230			55° DN□□ PDQNR/L □15 B231	- RNMG PRGNR/L □09 □12 B231	
				80° CN□□ PCFNR/L □12 B231					
60° TN□□ MTENN □16 B235							35° VN□□ MVQNR/L □16 B236		
							25° YNMG MVQNR/L □16 B236		
							60° TN□□ MTQNR/L □16 B235		
	90° SN□□ CSDNN □12 B241	90° SN□□ CSSNR/L □12 B241, B255	90° SN□□ CSKNR/L □12 B241	60° TN□□ CTFNR/L □16 B242					

Diş çap kater

Not:*1 işaretli Q ve H stili Tungalay Standardıdır.

Dış çap kater - Hızlı Kılavuz



Dış çap kater

	Alın tornalama	Dış çap profil işleme				Tornalama			Alın tornalama
	L 95° 	J 93° 	V 72.5° 	N 62.5° 	A 91° 	G 91° 	B-R 75° 	X 20° 	
X Çift sıkmalı, vidalı/pabuçlu								80° WPMT XWXPR/L □09 B257	
P Levye sıkma	80° WXGU JPWL2XR/L □04 B188	55° DXGU JPDJ2XR/L □07 B190	35° VXGU JPVJ2XR/L □09 B192						
C Baskı pabuçlu						60° TP□□ CTGPR/L □16 B242	90° SP□□ CSBPR/L □09 □12 B242		
J Üstten vidalı	80° CC□□ JSCLCR/L □06 □09 B329	55° DC□□ JSDJCR/L □07 □11 B332, B333	55° DXGU JSDJXR □07 B191 JSDJ2XR/L □07 B190, B191 B216 TungTurn-Jet	33° VB□□ JSVNB □11 B340	55° DC□□ JSDNCN □07 □11 B334	80° CC□□ JSCACL □06 □09 B330	80° CC□□ JSCGCR/L □06 □09 B331		
	80° CC□□ JSCL2CR/L ² □06 □09 B328	55° DC□□ JSDJ2CR/L ² □07 □11 B217 TungTurn-Jet, B331, B333	35° VXGU JSVJXR □09 B193 JSVJ2XR/L □09 B190, B193, B216 TungTurn-Jet		55° DC□□ JSDN3CR/L ³ □08 □11 B334	60° TC□□ JSTACR/L □08 □11 B336			
	35° VP□□ JSVL2PR/L □08 □11 B341	35° VB□□ JSVJBR/L □11 B337, B339				35° VB□□ JSVABR/L □11 B338			
	80° WXGU JSWLXR □04 B189 JSWL2XR/L □04 B188, B189 B216 TungTurn-Jet	35° VB□□ JSVJ2BR/L □11 B217 TungTurn-Jet, B337, B338							
S Üstten vidalı	80° CC□□ SCLCR/L □06 □09 □12 B245	55° DC□□ SDJCR/L □11 B245		35° VC□□ SVVCN □16 B246	55° DC□□ SDNCN □11 B246	60° TC□□ STACR/L □16 B246			
		35° VC□□ SVJCR/L □16 B245							
		25° YWMT SYJBR/L □16 B219							
JT Geriden sıkma	80° CC□□ JTDJ2CR/L □06 □09 B328	55° DC□□ JTDJ2CR/L □07 □11 B332				60° TC□□ JTTACR/L □08 □11 B336			
T Konik kilit									

*2: L2 ve J2: ofsetsiz





Diş çap kater

Pah tornalama	Tornalama / Alın Pah	Alın		Profil işleme			
D 45° 	S 45° 	F 91° 	C 90° 	Q*145°-H*17.5° 	H 100° 	I 76.5° 	P 117.5°
90° □ SP□□ CSDPN □09 □12 B243	90° □ SP□□ CSSPR/L □09 □12 B243	60° △ TP□□ CTFPR/L □16 B243	60° △ TP□□ CTCPR/L □16 B244				
		55° ◊/DC□□ JSDFCR/L □07 □11 B335					35° ◊ VP□□ JSVP2PR/L □08 □11 B341
90° □ SC□□ SSDCN □07 □09 B249				35° ◊ VC□□ SVQCR/L □16 B250	25° ◊ YWMT SYHBR/L □16 B220	25° ◊ YWMT SYIBN □16 B220	
90° □ SP□□ SSDPN <small>Tungalay standard</small> □07 □09 B249				55° ◊/DC□□ SDQCR/L □11 B250			
				35° ◊ VCG□ SVHCR/L □22 B250			
				25° ◊ YWMT SYQBR/L □16 B219			

Note:*1 işaretli Q ve H stili Tungalay Standardıdır.

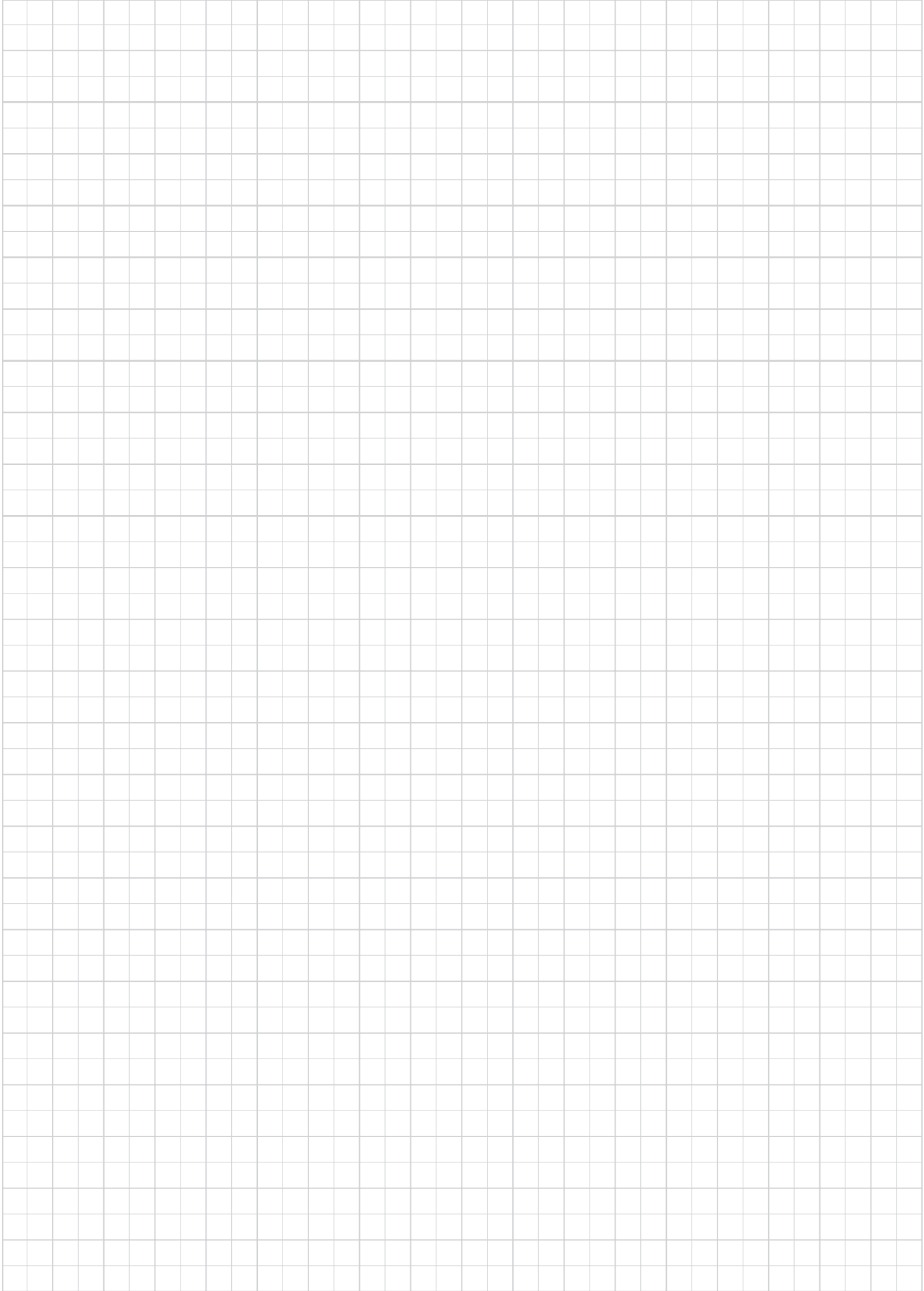
Dış çap kater - Hızlı Kılavuz



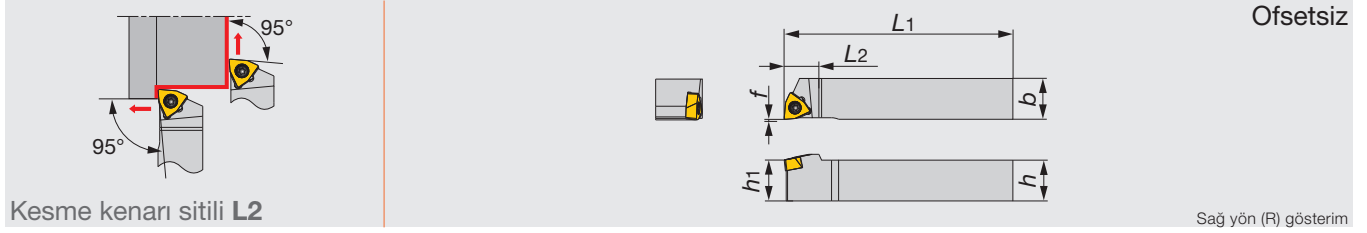
Dış çap kater

	Dış çap profil işleme	Geri tornalam	Ön tornalama / Ters tornalama
	<p>Özel</p>		
X	Cift sıkmalı, vidalı/pabuçlu		
P	<p>Levyeye kilitleti</p> <p>- RCM□</p> <p>PRGCR/L □10 □12 □16 □20 B232</p> <p>- RCM□</p> <p>PRDCN □10 □12 □16 □20 □25 B232</p>		
C	Vıdalı		
J	Vıdalı	<p> JXB</p> <p>JXBR/L □08 B346</p> <p> JTB</p> <p>JSTBR/L □03 B347</p> <p>JS□□K-TBL3 □3 B347</p> <p> J10E</p> <p>JSEGR/L □10 B349</p>	<p> JX□□</p> <p>JXGR/L □08 B362</p>
S	Vıdalı	<p>Not: JSXBR/L tip JXT içinde kullanılır dış çekme uçları</p>	<p>Not: JSXGR/L tip JXT içinde kullanılır kullanılan uçlar.</p>
	<p>- RCMT</p> <p>SRACR/L □05 □06 □08 B247</p> <p>- RCMT</p> <p>SRGCR/L □05 □06 □08 □10 □12 B248 B252 FixRTurn</p> <p>- RCMT</p> <p>SRDCN □06 □08 □10 B249 B252 FixRTurn</p>		
JT	Geriden sıkma		
T	Konik kilitt		
	<p>- RT□□</p> <p>TRACN □05 □06 □08 B251</p> <p>- RT□□</p> <p>TRDCN □05 □06 □08 B251</p>		

NOT



Diş çap kater

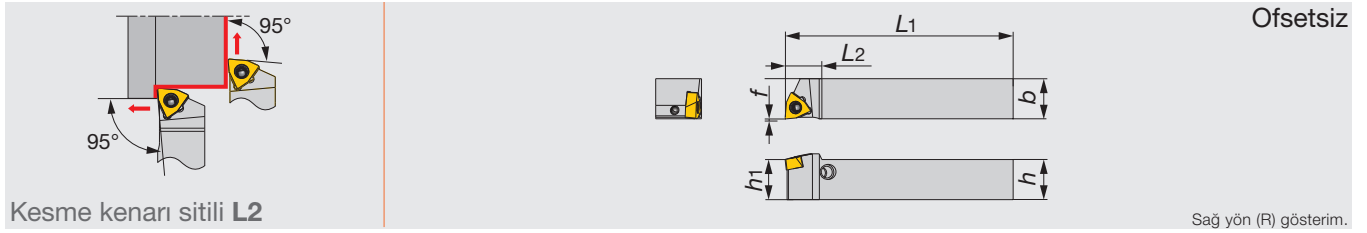


Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _e **	Uç	Tork*
JSWL2XR/L1010X04	10	10	120	11	10	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JSWL2XR/L1212F04	12	12	85	11	12	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JSWL2XR/L1212X04	12	12	120	11	12	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JSWL2XR/L1616X04	16	16	120	13	16	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JSWL2XR/L2020H04	20	20	100	13	20	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **r_e: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L). Sol yönlü kater (L) sağ yönlü uç bağlar (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSWL2XR/L...	SR34-514	T-7F



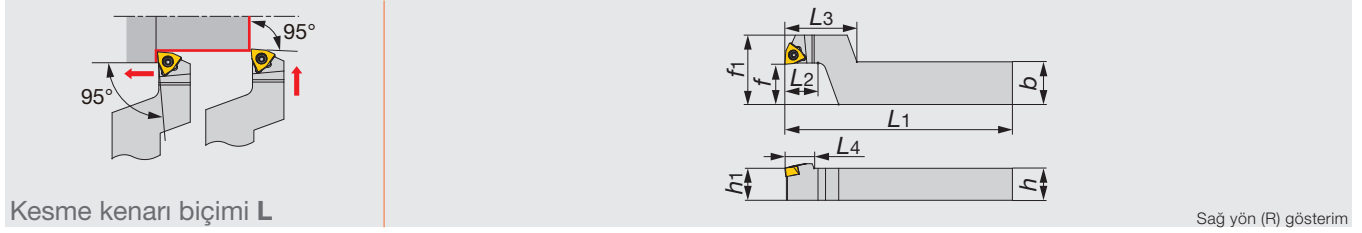
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _e **	Uç	Tork*
JPWL2XR/L1010X04	10	10	120	11	10	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JPWL2XR/L1212F04	12	12	85	11	12	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JPWL2XR/L1212X04	12	12	120	11	12	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9
JPWL2XR/L1616X04	16	16	120	13	16	0	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **r_e: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L). Sol yönlü kater (L) sağ yönlü uç bağlar (R).

Yedek parçalar

Tanım	Levye	Pin	Sıkma vidası	Anahtar
JPWL2XR/L...	SLLV-2	SL-PI-2	SR10400611	HW2.0/5RED

95° yanaşma açılı, WXGU uçlar i.in, üstten sıkmalı basamak kafalı kater



Kesme kenarı biçimi L

Sağ yön (R) gösterim

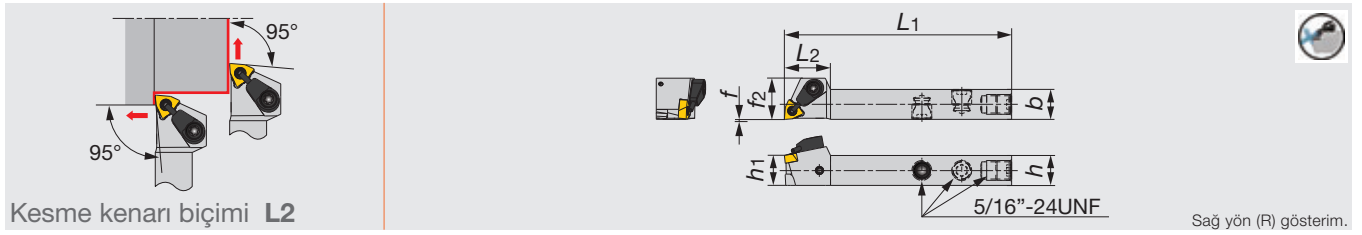
Tanım	h	b	L1	L2	L3	L4	h1	f	f1	re**	Uç	Tork*
JSWLXR1016X04-F15	10	16	120	12	27	11	10	15	26	0.2	WXGU0403**L...	0.9
JSWLXR1216F04-F15	12	16	85	12	27	11	12	15	26	0.2	WXGU0403**L...	0.9
JSWLXR1216X04-F15	12	16	120	12	27	11	12	15	26	0.2	WXGU0403**L...	0.9
JSWLXR1620X04-F15	16	20	120	12	27	11	16	15	26	0.2	WXGU0403**L...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sol yönlü kater (L) sağ yönlü uç bağlar (R)

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSWLXR**-F15	SR34-514	T-7F

95° yanaşma açılı, WXGU uç bağlayan, yüksek şgütma basıncı kanallı, ofsetsiz üstten sıkmalı kater



Kesme kenarı biçimi L2

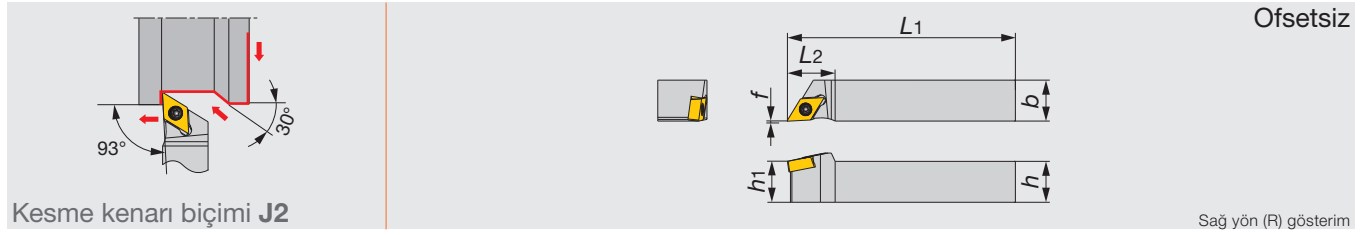
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JSWL2XR/L1212F04-CHP	12	12	85	18	12	0	16.5	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L). Sol yönlü kater (L) sağ yönlü uç bağlar (R)

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Soğutma ünitesi	Anahtar
JSWL2XR/L1212F04-CHP	SR34-514	S-CU-CHP	T-7F



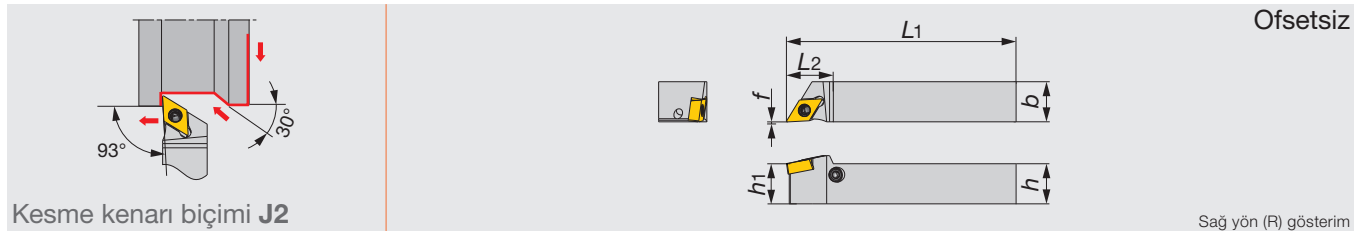
Kesme kenarı biçimi J2

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSDJ2XR/L1010X07	10	10	120	14	10	0	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9
JSDJ2XR/L1212F07	12	12	85	14	12	0	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9
JSDJ2XR/L1212X07	12	12	120	14	12	0	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9
JSDJ2XR/L1616X07	16	16	120	18	16	0	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9
JSDJ2XR/L2020H07	20	20	100	18	20	0	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L). Sol yönlü kater (L) sağ yönlü uç bağlar (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSDJ2XR/L...	SR34-514	T-7F



Kesme kenarı biçimi J2

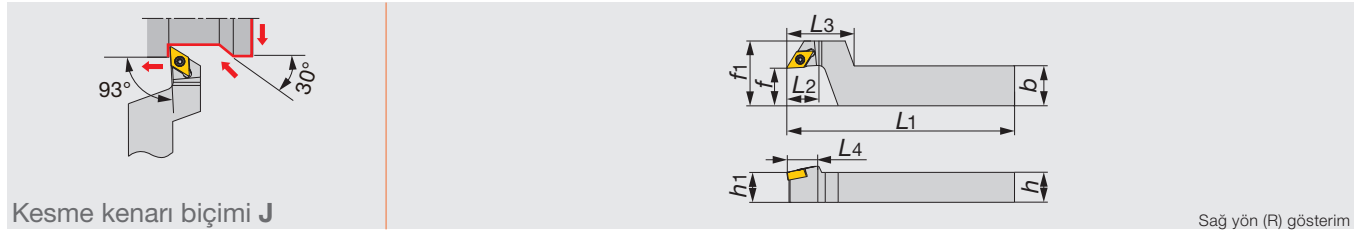
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JPDJ2XR/L1010X07	10	10	120	14	10	0	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9
JPDJ2XR/L1212F07	12	12	85	14	12	0	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9
JPDJ2XR/L1212X07	12	12	120	14	12	0	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9
JPDJ2XR/L1616X07	16	16	120	18	16	0	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L). Sol yönlü kater (L) sağ yönlü uç bağlar (R)

Yedek parçalar

Tanım	Levye	Pin	Sıkma vidası	Anahtar
JPDJ2XR/L...	SLLV-2	SL-PI-2	SR10400611	HW2.0/5RED

93° yanaşma açılı,DXGU uç bağlayan ,üstten sıkmalı basamak kater



Kesme kenarı biçimi J

Sağ yön (R) gösterim

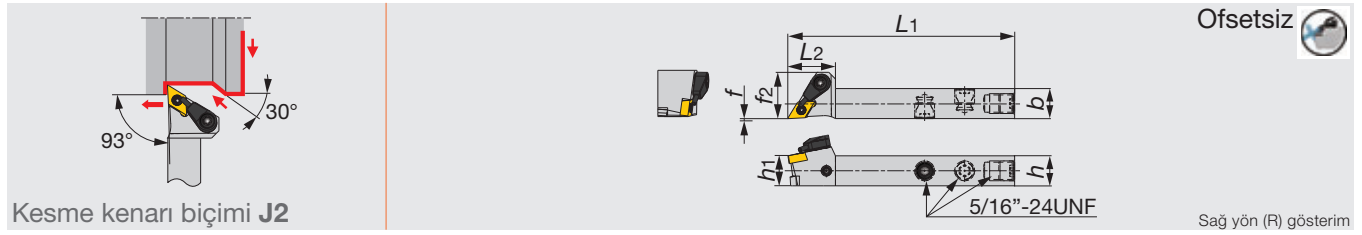
Tanım	h	b	L1	L2	L3	L4	h1	f	f1	re**	Uç	Tork*
JSDJXR1016X07-F15	10	16	120	12	27	14	10	15	26	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JSDJXR1216F07-F15	12	16	85	12	27	14	12	15	26	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JSDJXR1216X07-F15	12	16	120	12	27	14	12	15	26	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JSDJXR1620X07-F15	16	20	120	12	27	14	16	15	26	0.2	DXGU0703**L...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: (L). Sol yönlü kater (L) sağ yönlü uç bağlar (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSDJXR**-F15	SR34-514	T-7F

93° yanaşma açılı,DXGU uç bağlayan ,yüksek basınç soğutma kanallı üstten sıkmalı ofsetsiz kater



Kesme kenarı biçimi J2

Sağ yön (R) gösterim

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JSDJ2XR/L1212F07-CHP	12	12	85	19	12	0	18.5	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L). Sol yönlü kater (L) sağ yönlü uç bağlar (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Soğutma ünitesi	Anahtar
JSDJ2XR/L1212F07-CHP	SR34-514	S-CU-CHP	T-7F



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSVJ2XR/L1010X09	10	10	120	17	10	0	0.2	VXGU09T2**/L/R...	0.9
JSVJ2XR/L1212F09	12	12	85	19	12	0	0.2	VXGU09T2**/L/R...	0.9
JSVJ2XR/L1212X09	12	12	120	19	12	0	0.2	VXGU09T2**/L/R...	0.9
JSVJ2XR/L1616X09	16	16	120	19	16	0	0.2	VXGU09T2**/L/R...	0.9
JSVJ2XR/L2020H09	20	20	100	19	20	0	0.2	VXGU09T2**/L/R...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L). Sol yönlü kater (L) sağ yönlü uç bağlar (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSVJ2XR/L...	SR34-508	T-7F



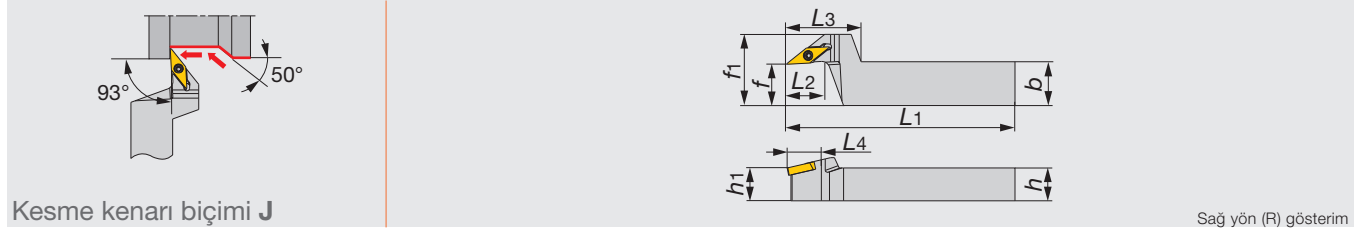
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JPVJ2XR/L1010X09	10	10	120	19	10	0	0.2	VXGU09T2**/L/R...	0.9
JPVJ2XR/L1212F09	12	12	85	19	12	0	0.2	VXGU09T2**/L/R...	0.9
JPVJ2XR/L1212X09	12	12	120	19	12	0	0.2	VXGU09T2**/L/R...	0.9
JPVJ2XR/L1616X09	16	16	120	19	16	0	0.2	VXGU09T2**/L/R...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L). Sol yönlü kater (L) sağ yönlü uç bağlar (R).

Yedek parçalar

Tanım	Levye	Pin	Sıkma vidası	Anahtar
JPVJ2XR/L...	SLLV-1	SL-PI-2	SR10400611	HW2.0/5RED

93° yanaşma açılı, VXGU uç bağlayan, üstten sıkmalı basamak kater



Kesme kenarı biçimi J

Sağ yön (R) gösterim

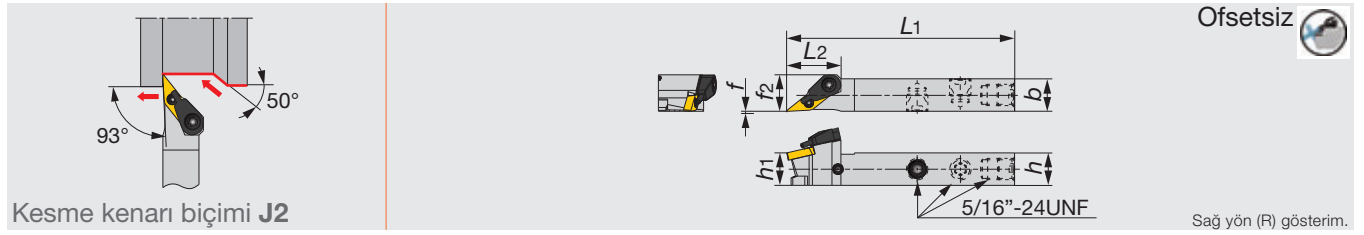
Tanım	h	b	L1	L2	L3	L4	h1	f	f1	re**	Uç	Tork*
JSVJXR1016X09-F15	10	16	120	12	27	19	10	15	26	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JSVJXR1216F09-F15	12	16	85	12	27	19	12	15	26	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JSVJXR1216X09-F15	12	16	120	12	27	19	12	15	26	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JSVJXR1620X09-F15	16	20	120	12	27	19	16	15	26	0.2	VXGU09T2**L...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSVJXR**-F15	SR34-508	T-7F

93° yanaşma açılı, VXGU uç bağlayan, yüksek basınç soğutma kanallı, üstten sıkmalı ofsetsiz kater



Kesme kenarı biçimi J2

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JSVJ2XR/L1212F09-CHP	12	12	85	17.5	12	0	13.5	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9

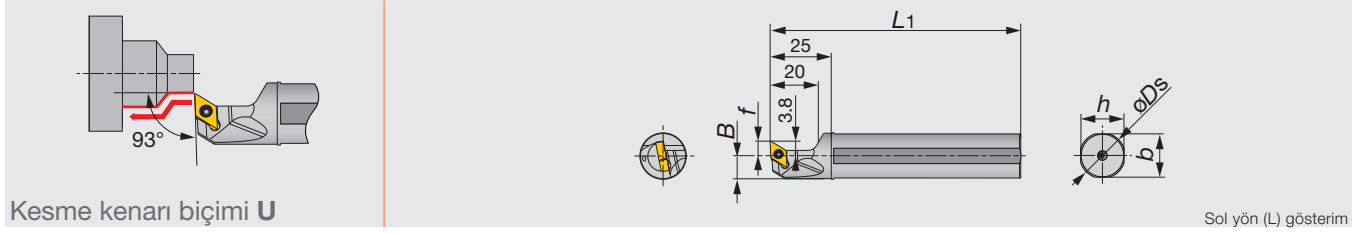
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L). Sol yönlü kater (L) sağ yönlü uç bağlar (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Soğutma ünitesi	Anahtar
JSVJ2XR/L1212F09-CHP	SR34-508	S-CU-CHP	T-7F

55° eşkenar ,4 kesme ağızlı uç için 93° yanaşma açılı üstten sıkmalı kater

Diş çap kater



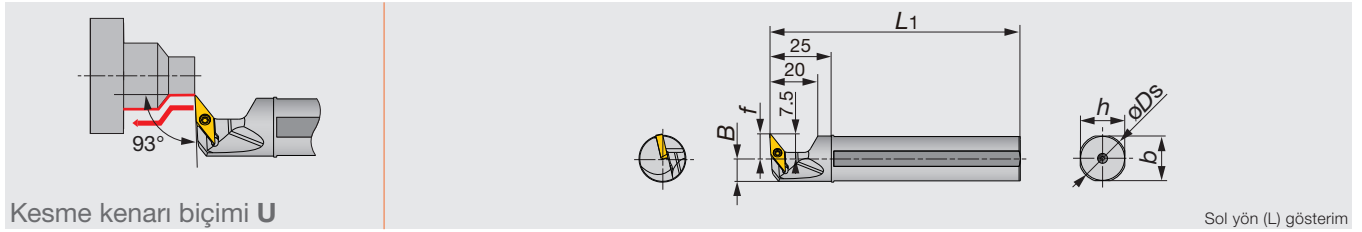
Tanım	øDs	f	L1	h	b	B	re**	Uç	Tork*
JS14H-SDUXL07	14	6	100	13	6.75	6.75	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS159F-SDUXL07	15.875	6	85	15	7.687	7.687	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS16F-SDUXL07	16	6	85	15	7.75	7.75	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS19G-SDUXL07	19.05	6	90	18	9.275	9.275	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS19X-SDUXL07	19.05	6	120	18	9.275	9.275	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS20G-SDUXL07	20	6	90	19	9.75	9.75	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS20X-SDUXL07	20	6	120	19	9.75	9.75	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS22X-SDUXL07	22	10	120	21	10.75	10.75	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS25H-SDUXL07	25	10	100	24	12.25	12.25	0.2	DXGU0703**L...	0.9
JS254X-SDUXL07	25.4	10	120	24	12.45	12.45	0.2	DXGU0703**L...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JS**-SDUXL07	SR34-514	T-7F

4 kesme kenarlı VXGU uç bağlayan,93° yanaşma açılı üstten sıkmalı kater



Tanım	øDs	f	L1	h	b	B	re**	Uç	Tork*
JS159F-SVUXL09	15.875	10	85	15	7.7	7.7	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS16F-SVUXL09	16	10	85	15	7.7	7.7	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS19G-SVUXL09	19.05	10	90	18	9.2	9.2	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS19X-SVUXL09	19.05	10	120	18	9.2	9.2	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS20G-SVUXL09	20	10	90	19	9.7	9.7	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS20X-SVUXL09	20	10	120	19	9.7	9.7	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS22X-SVUXL09	22	10	120	21	10.7	10.7	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS25H-SVUXL09	25	10	100	24	12.2	12.2	0.2	VXGU09T2**L...	0.9
JS254X-SVUXL09	25.4	10	120	24	12.4	12.4	0.2	VXGU09T2**L...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork değeri. **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yönlü kater (R) sol yönlü uç bağlar. (L)..

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JS**-SVUXL09	SR34-508	T-7F

JS-SDUXL: Uçlar → **B196** -, Standart kesme şartları → **B198**

JS-SVUXL: Uçlar → **B197**, Standart kesme şartları → **B198**

Uç

- : Darbesiz kesim
- : Hafif darbeli kesim
- * : Ağır darbeli kesim



Üç köşeli, 80°
delikli

Material	Steel	Paslanmaz	Pik döküm	Demir dışı	Süper alaşımlar	Sert malzemeler
P	●	●	●	●	●	●
M	●	●	●	●	●	●
K	●	●	●	●	●	●
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H	●	●	●	●	●	●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplalı sermet		Sermet	Kaplamasız			
				AH725	SH725	GT9530	NS9530	KS05F				
Hassasdan kabaya kesim(Keskin kenar)		JTS	WXGU040301MFR-JTS	<0.1*	●							
			WXGU040301MFL-JTS	<0.1*	●							
			WXGU040302MFR-JTS	<0.2*	●							
			WXGU040302MFL-JTS	<0.2*	●							
Hassasdan ortaya kesim		JTS	WXGU040301MR-JTS	<0.1*	●							
			WXGU040301ML-JTS	<0.1*	●							
			WXGU040302MR-JTS	<0.2*	●							
			WXGU040302ML-JTS	<0.2*	●							
Hassas(Düşük kesme kuvvetleri) (Keskin kenar)		JSS	WXGU040301MFR-JSS	<0.1*	●							
			WXGU040301MFL-JSS	<0.1*	●							
			WXGU040302MFR-JSS	<0.2*	●							
			WXGU040302MFL-JSS	<0.2*	●							
Hassas(Düşük kesme kuvvetleri)		JSS	WXGU040301MR-JSS	<0.1*	●							
			WXGU040301ML-JSS	<0.1*	●							
			WXGU040302MR-JSS	<0.2*	●							
			WXGU040302ML-JSS	<0.2*	●							
Hassasdan orta kesime		TS	WXGU040302R-TS	0.2	●		●	●		●		
			WXGU040302L-TS	0.2	●		●	●		●		
			WXGU040304R-TS	0.4	●		●	●		●		
			WXGU040304L-TS	0.4	●		●	●		●		
			WXGU040308R-TS	0.8	●		●	●		●		
			WXGU040308L-TS	0.8	●		●	●		●		
Hassas(Silici)		TSW	WXGU040304R-TSW	0.4	●		●	●				
			WXGU040304L-TSW	0.4	●		●	●				
			WXGU040308R-TSW	0.8	●		●	●				
			WXGU040308L-TSW	0.8	●		●	●				
Hassas(Düşük kesme kuvvetleri)		SS	WXGU040302R-SS	0.2	●		●	●		●		
			WXGU040302L-SS	0.2	●		●	●		●		
			WXGU040304R-SS	0.4	●		●	●		●		
			WXGU040304L-SS	0.4	●		●	●		●		

* Köşe radyüsü eksi toleranslı

● : Standart

Diş çap kater

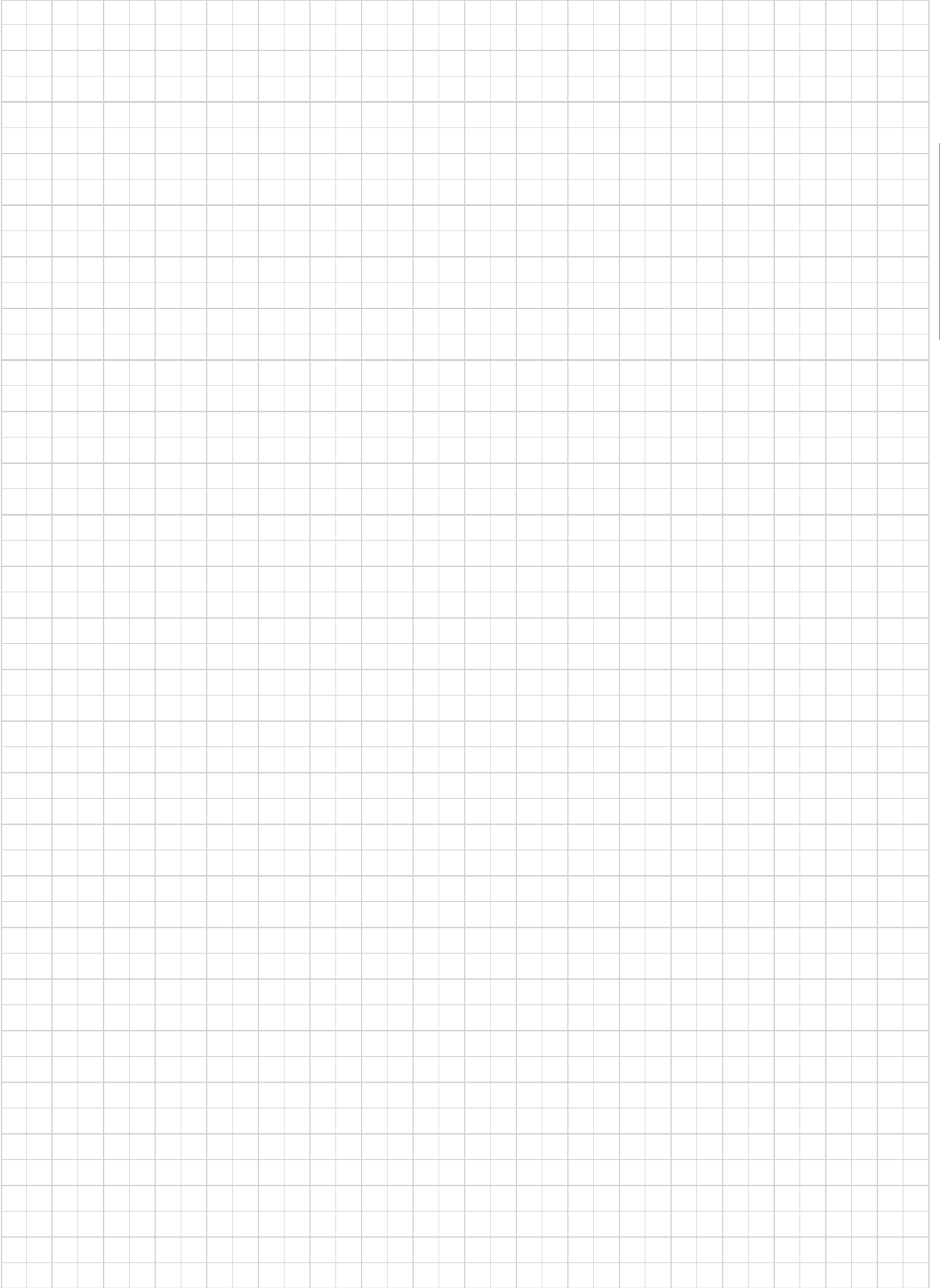
STANDART KESME ŞARTLARI

DIŞ TORNALAMA İÇİN

Uygulamalar	ISO	İş parçası malzemesi	Öncelik	Talaş kırıcı	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)
Swiss tip kayar otomat tornalar	P	Düşük karbonlu çelikler E275A, gibi. Karbon çeliği C45, gibi. Düşük alaşımlı çelikler 18CrMo4, gibi. Alaşımlı çelikler 42CrMo4, gibi.	Yüksek keskinlikli	JSS	SH725	50 - 180	0.1 - 1.5	0.03 - 0.1
			İlk seçim	JTS	AH725	50 - 180	0.1 - 2	0.03 - 0.1
	M	Paslanmaz çelikler (Östenitik) X5CrNi18-9, gibi. Paslanmaz çelik (Martensitik ve ferritik) X6Cr17, gibi. Paslanmaz çelik (Çökeltme sertleştirilmesi) X5CrNiCuNb16-4, gibi.	İlk seçim	JSS	SH725	50 - 180	0.1 - 1.5	0.03 - 0.1
			Kırılma dayanımı için	JTS	AH725	50 - 180	0.1 - 2	0.03 - 0.1
Küçük ebatlı CNC tornalar	P	Düşük karbonlu çelikler E275A, gibi. Karbon çeliği C45, gibi. Düşük karbonlu çelik 18CrMo4, gibi. Alaşımlı çelikler 42CrMo4, gibi.	İlk seçim	SS	AH725	50 - 180	0.15 - 1.5	0.05 - 0.2
			Yüzey hassasiyetini arttırmak için	TS	AH725	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
				SS	NS9530	80 - 200	0.15 - 1.5	0.05 - 0.2
			Aşınma dayanımı için	TS	NS9530	80 - 200	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	SS	GT9530		80 - 250	0.15 - 1.5	0.05 - 0.2		
	M	Paslanmaz çelik (Östenitik) X5CrNi18-9, gibi. SPaslanmaz çelik (Martensitik ve ferritik) X6Cr17, gibi. Paslanmaz çelik (Çökeltme sertleştirilmesi) X5CrNiCuNb16-4, gibi.	İlk seçim	SS	AH725	50 - 150	0.15 - 1.5	0.05 - 0.2
Kırılma dayanımı için			TS	AH725	50 - 150	0.3 - 2	0.08 - 0.3	

Diş çap kater

NOT

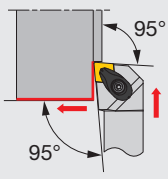


Dış çap kater

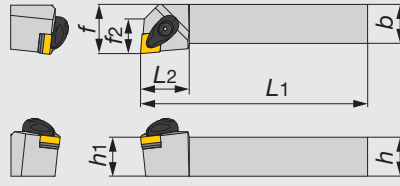
ISO ETURN

ACLNR/L-Eco

80° eşkenar negatif uçlar için 95° yanaşma açılı çift sıkmalı kater



Kesme kenarı biçimi L



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
ACLNR/L2020K0904-A	20	20	125	25	20	25	18	0.8	CN**0904...	3
ACLNR/L2525M0904-A	25	25	150	25	25	32	18	0.8	CN**0904...	3

Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

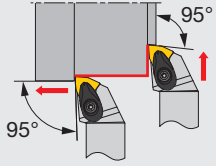
Yedek parçalar

Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
ACLNR/L**0904-A	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASC322	CSTB-3.5	T-15F

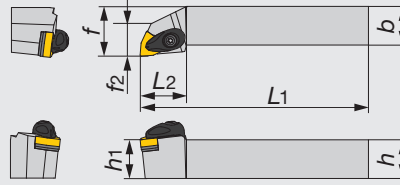
ISO ETURN

AWLNR/L-Eco

Üç kenarlı negatif uç bağlayan 95° yanaşma açılı çift sıkmalı kater



Kesme kenarı biçimi L



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
AWLNR/L2020K0604-A	20	20	125	27	20	25	16	0.8	WN**0604...	3
AWLNR/L2525M0604-A	25	25	150	27	25	32	23	0.8	WN**0604...	3

Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

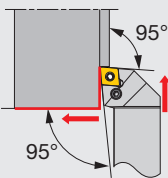
Yedek parçalar

Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
AWLNR/L**0604-A	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW322	CSTB-3.5	T-15F

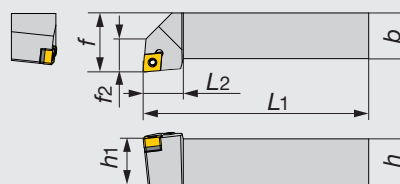
ISO ETURN

PCLNR/L-Eco

Levye lock type toolholder with 95° approach angle, for negative 80° rhombic Uçs



Kesme kenarı biçimi L



Sağ yön (R) gösterim.

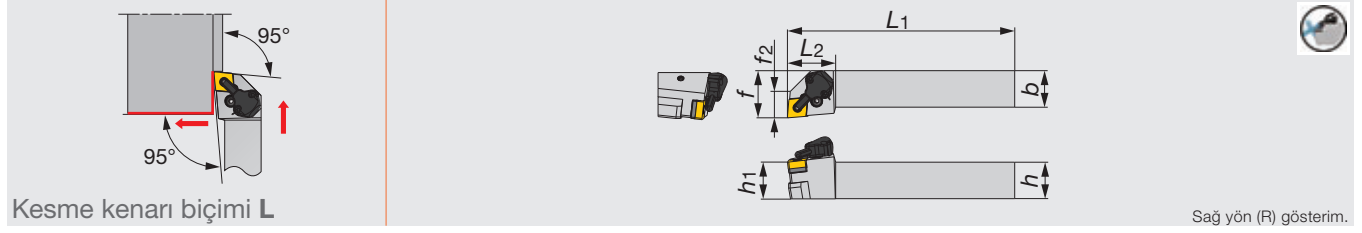
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
PCLNR/L2020K0904	20	20	125	20	20	25	15	0.8	CN**0904...	2
PCLNR/L2525M0904	25	25	150	25	25	32	18	0.8	CN**0904...	2

Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PCLNR/L**0904	LSC317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33

ACLNR/L-Eco, PCLNR/L-Eco: Uçlar → B050 -, AWLNR/L-Eco: Uçlar → B090 -



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
PCLNR/L2525M0904-CHP	25	25	150	33	25	32	18	0.8	CN**0904...	2

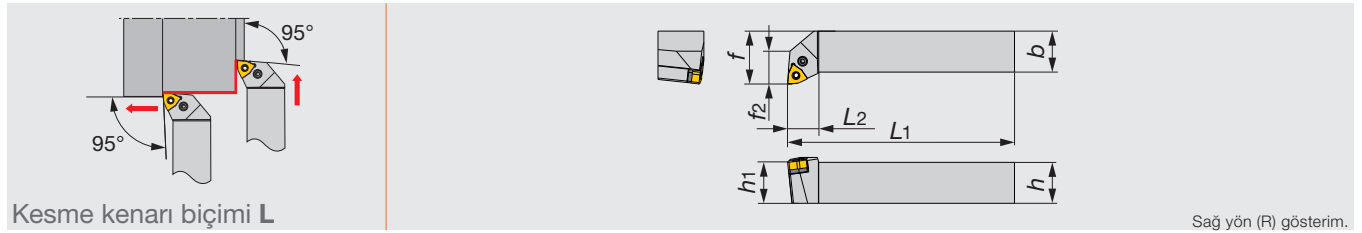
Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar 1	Yay pimi	Levyeye
PCLNR/L2525M0904-CHP	LSC317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33

Yedek parçalar

Tanım	Soğutma ünitesi	Ünite vidası	Anahtar 2	O-ring	Soğutma vidası	Anahtar 3
PCLNR/L2525M0904-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

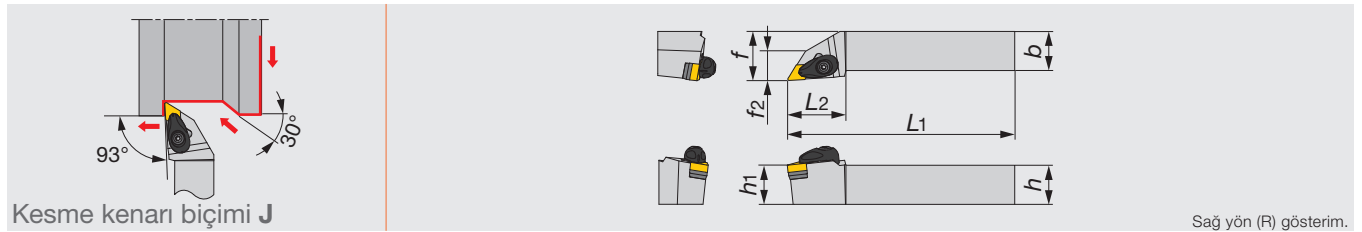


Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
PWLNR/L2020K0604	20	20	125	15	20	25	18	0.8	WN**0604...	2
PWLNR/L2525M0604	25	25	150	19	25	32	20	0.8	WN**0604...	2

Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levyeye
PWLNR/L**0604	LSW312	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3



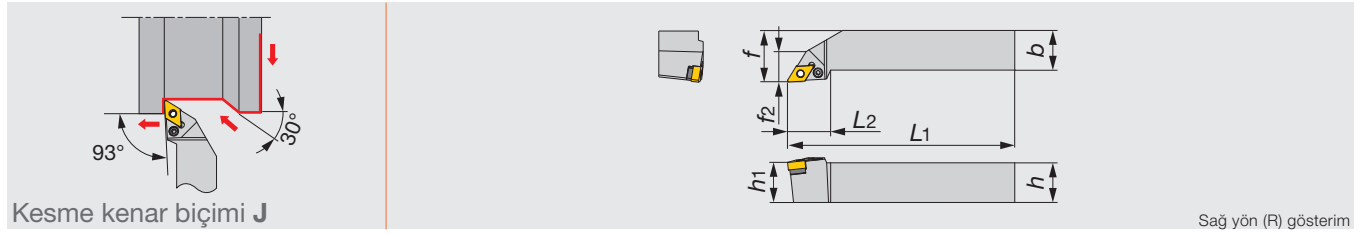
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
ADJNR/L2020K1104-A	20	20	125	30	20	25	16	0.8	DN**1104...	3
ADJNR/L2525M1104-A	25	25	150	30	25	32	19	0.8	DN**1104...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m) **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altılık	Altılık vidası	Anahtar
ADJNR/L**1104-A	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD322	CSTB-3.5	T-15F

PCLNR/L-CHP-Eco: Uçlar → B050 -, PWLNR/L-Eco: Uçlar → B090 -, ADJNR/L-Eco: Uçlar → B061 -

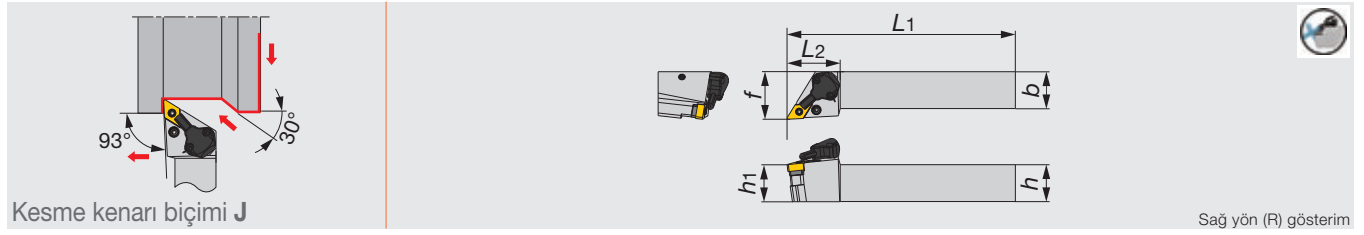


Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
PDJNR/L1616H1104	16	16	100	27	16	20	16	0.8	DN**1104...	2
PDJNR/L2020K1104	20	20	125	27	20	25	16	0.8	DN**1104...	2
PDJNR/L2525M1104	25	25	150	27	25	32	19	0.8	DN**1104...	2

Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PDJNR/L**1104	ELSD32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33L



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
PDJNR/L2525M1104-CHP	25	25	150	36	25	32	0.8	DN**1104...	2

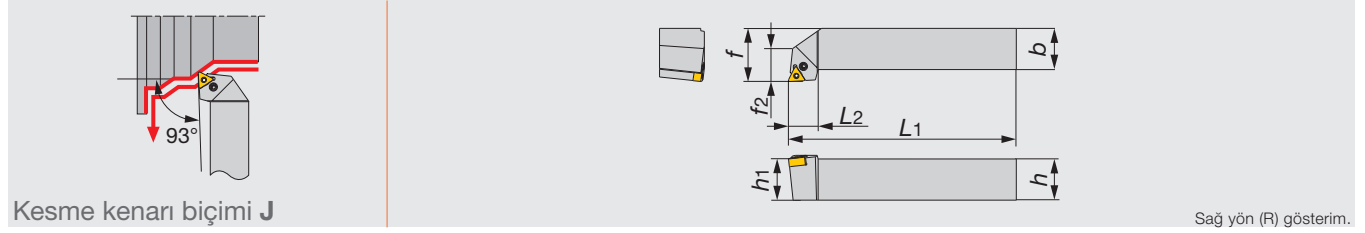
Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar 1	Altılık pimi	Levye
PDJNR/L2525M1104-CHP	ELSD32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33L

Yedek parçalar

Tanım	Soğutma ünitesi	Montaj vidası	Anahtar 2	O-ring	Soğutma vidası	Anahtar 3
PDJNR/L2525M1104-CHP	CU-D-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

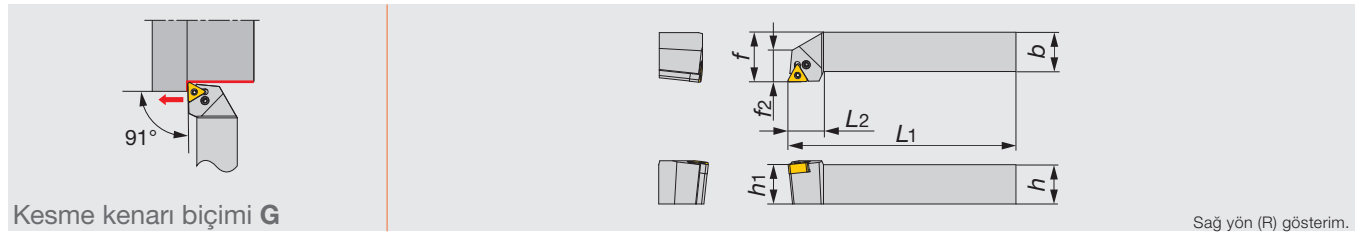


Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Uç	Tork*
PTJNR/L2525M1104	25	25	150	18	25	32	20	0.8	TN**1104...	2

Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Levye
PTJNR/L2525M1104	LCS23A	P-2.5	LCL23

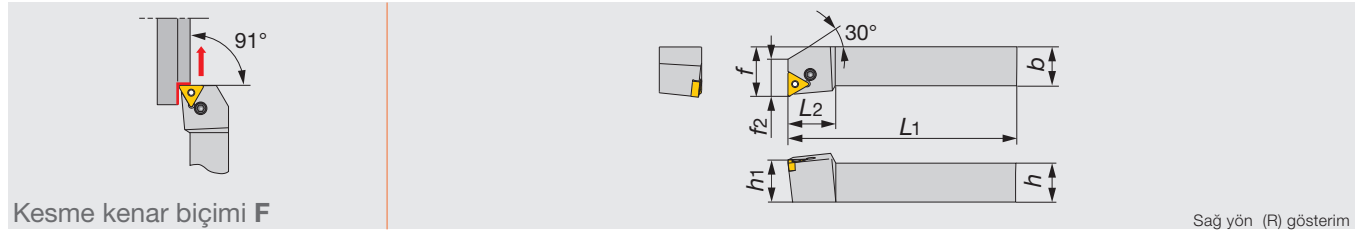


Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Uç	Tork*
PTGNR/L2020K1104	20	20	125	20	20	25	15	0.8	TN**1104...	2
PTGNR/L2525M1104	25	25	150	20	25	32	22.5	0.8	TN**1104...	2

Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Levye
PTGNR/L**1104	LCS23A	P-2.5	LCL23



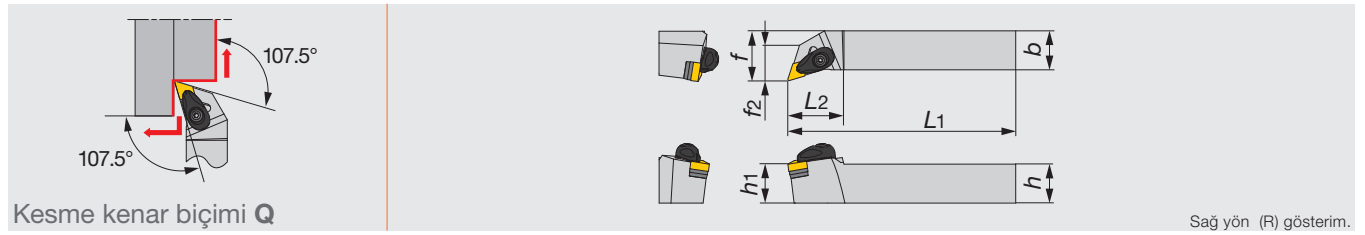
Kesme kenar biçimi F

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
PTFNR/L2020K1104	20	20	125	16	20	25	16	0.8	TN**1104...	2
PTFNR/L2525M1104	25	25	150	22	25	32	20	0.8	TN**1104...	2

Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Levye
	PTFNR/L**1104	LCS23A	P-2.5	LCL23



Kesme kenar biçimi Q

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
ADQNR/L2020K1104-A	20	20	125	30	20	25	18	0.8	DN**1104...	3
ADQNR/L2525M1104-A	25	25	150	30	25	32	20	0.8	DN**1104...	3

Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
	ADQNR/L**1104-A	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD322	CSTB-3.5	T-15F

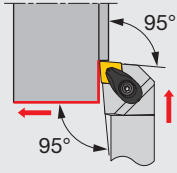
PTFNR/L-Eco: Uçlar → B080 -

ADQNR/L-Eco: Uçlar → B061 -

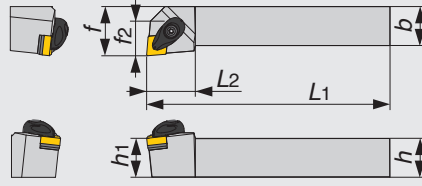
NOT



Dış çap kâter



Kesme kenar biçimi L



Sağ yön (R) gösterim

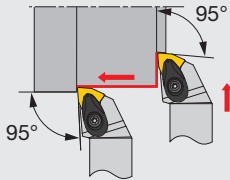
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
ACLNR/L2020K12-A	20	20	125	26	20	25	19	0.8	CN**1204...	3
ACLNR/L2525M12-A	25	25	150	30	25	32	21	0.8	CN**1204...	3
ACLNR/L3225P12-A	32	25	170	30	32	32	21	0.8	CN**1204...	3
ACLNR/L2525M16-A	25	25	150	31	25	32	22	1.2	CN**1606...	6.4
ACLNR/L3225P16-A	32	25	170	31	32	32	22	1.2	CN**1606...	6.4
ACLNR/L3232P16-A	32	32	170	31	32	40	22	1.2	CN**1606...	6.4
ACLNR/L3232P19-A	32	32	170	40	32	40	25	1.2	CN**1906...	6.4
ACLNR/L4040S19-A	40	40	250	40	40	50	25	1.2	CN**1906...	6.4

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

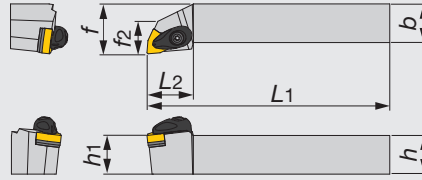
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar 1	Anahtar2
ACLNR/L**12-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASC422	CSTB-3.5	T-15F	-
ACLNR/L**16-A	ACP5S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASC533	CSTB-5	-	KEYV-T20
ACLNR/L**19-A	ACP6S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASC634	CSTB-5	-	KEYV-T20



Kesme kenar biçimi L



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
AWLNR/L2020K06-A	20	20	125	27	20	25	16	0.8	WN**0604...	3
AWLNR/L2020K08-A	20	20	125	30	20	25	19	0.8	WN**0804...	3
AWLNR/L2525M06-A	25	25	150	27	25	32	23	0.8	WN**0604...	3
AWLNR/L2525M08-A	25	25	150	30	25	32	21	0.8	WN**0804...	3
AWLNR/L3225P08-A	32	25	170	30	32	32	21	0.8	WN**0804...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

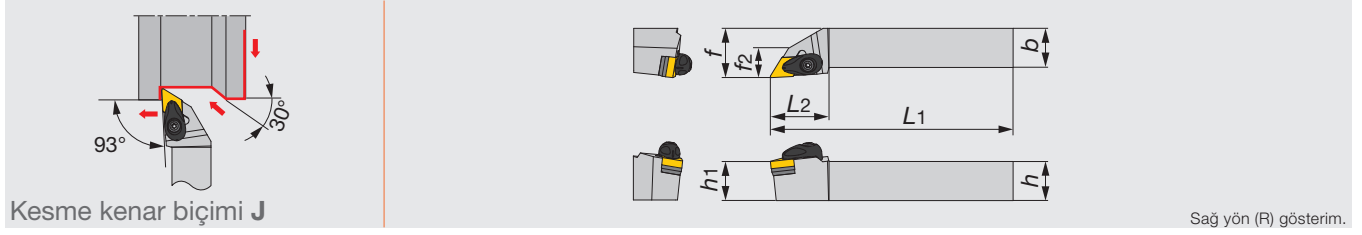
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
AWLNR/L**06-A	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW322	CSTB-3.5	T-15F
AWLNR/L**08-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW422	CSTB-3.5	T-15F

ACLNR/L: Uçlar → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

AWLNR/L: Uçlar → B090 -, CBN → B165



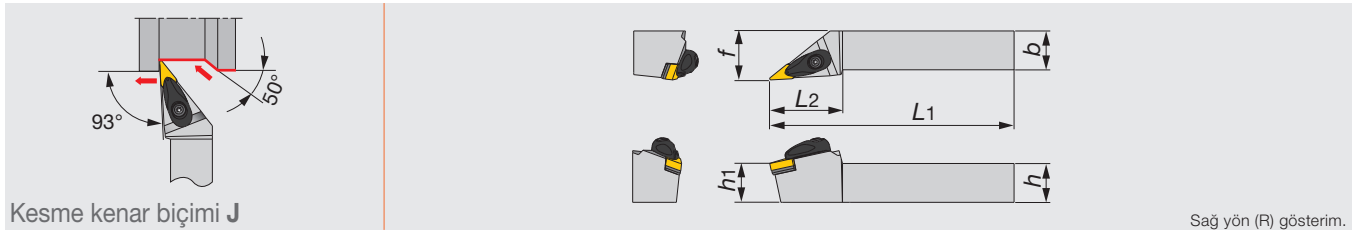
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Uç	Tork*
ADJNR/L2020K15-A	20	20	125	36	20	25	17	0.8	DN**1504...	3
ADJNR/L2020K1506-A	20	20	125	36	20	25	17	0.8	DN**1506...	3
ADJNR/L2525M15-A	25	25	150	36	25	32	18	0.8	DN**1504...	3
ADJNR/L2525M1506-A	25	25	150	36	25	32	18	0.8	DN**1506...	3
ADJNR/L3225P15-A	32	25	170	36	32	32	18	0.8	DN**1504...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
ADJNR/L**15-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD432	CSTB-3.5	T-15F
ADJNR/L**1506-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD423	CSTB-3.5	T-15F



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç	Tork*
AVJNR/L2020K16-A	20	20	125	43	20	25	0.8	V/YN**1604...	3
AVJNR/L2525M16-A	25	25	150	46	25	32	0.8	V/YN**1604...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma Vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
AVJNR/L**16-A	ACP3L	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASV322	CSTB-3.5	T-15F

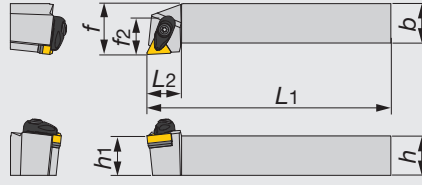
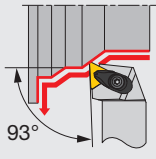
ADJNR/L: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

AVJNR/L: Uçlar → B097 -, CBN → B165 -, PCD → B176

TURNINGA

ATJNR/L

Negatif üç kenarlı uç bağlayan 93° yanaşma açılı çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi J

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Uç	Tork*
ATJNR/L2020K16-A	20	20	125	22	20	25	23	0.8	TN**1604...	3
ATJNR/L2525M16-A	25	25	150	22	25	32	25	0.8	TN**1604...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

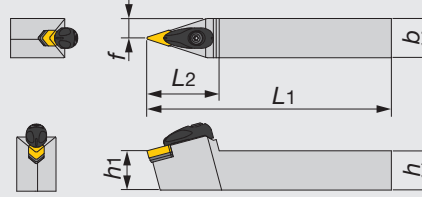
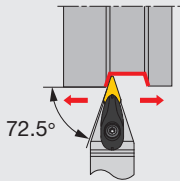
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altılık	Altılık vidası	Anahtar
ATJNR/L**16-A	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST322	CSTB-3.5	T-15F

TURNINGA

AVVNN

35° ve 25° eşkenar negatif uç bağlayan 72.5° yanaşma açılı çift sıkmalı kater



Kesme kenar tipi V

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç	Tork*
AVVNN2020K16-A	20	20	125	46	20	10	0.8	V/YN**1604...	3
AVVNN2525M16-A	25	25	150	46	25	12.5	0.8	V/YN**1604...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

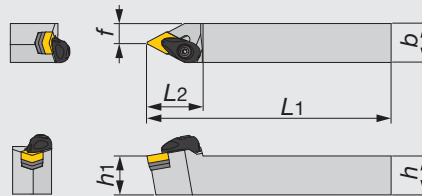
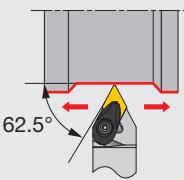
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altılık	Altılık pimi	Anahtar
AVVNN**16-A	ACP3L	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASV322	CSTB-3.5	T-15F

TURNINGA

ADPNN

55° eşkenar negatif uç bağlayan 62.5° yanaşma açılı çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi P

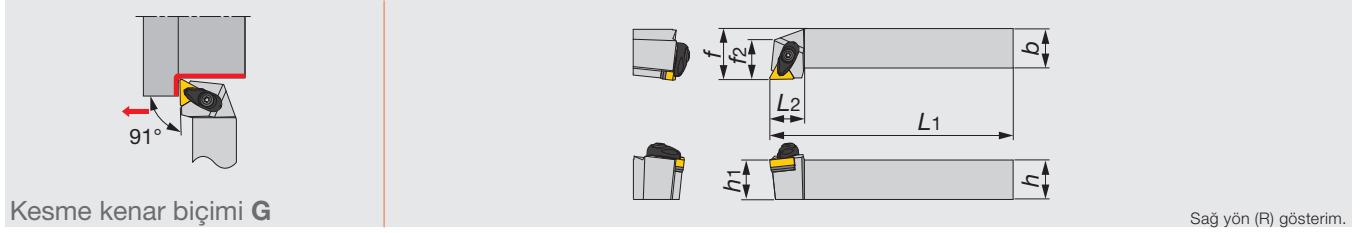
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç	Tork*
ADPNN2020K15-A	20	20	125	36	20	7.5	0.8	DN**1504...	3
ADPNN2525M15-A	25	25	150	36	25	12.5	0.8	DN**1504...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altılık	Altılık vidası	Anahtar
ADPNN**15-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD432	CSTB-3.5	T-15F



Kesme kenar biçimi G

Sağ yön (R) gösterim.

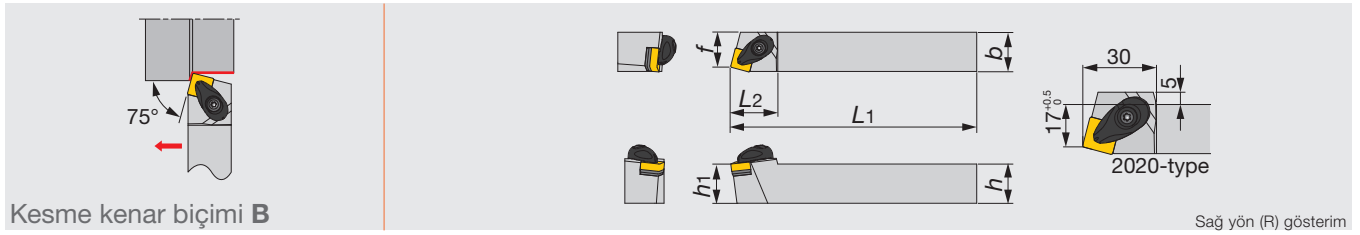
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
ATGNR/L2020K16-A	20	20	125	22	20	25	22	0.8	TN**1604...	3
ATGNR/L2525M16-A	25	25	150	22	25	32	25	0.8	TN**1604...	3
ATGNR/L2525M22-A	25	25	150	26	25	32	26	0.8	TN**2204...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
ATGNR/L**16-A	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST322	CSTB-3.5	T-15F
ATGNR/L**22-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST422	CSTB-3.5	T-15F



Kesme kenar biçimi B

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
ASBNR/L2020K12-A	20	20	125	30	20	17	0.8	SN**1204...	3
ASBNR/L2525M12-A	25	25	150	30	25	22	0.8	SN**1204...	3
ASBNR/L2525M15-A	25	25	150	42.5	25	22	1.2	SN**1506...	6.4
ASBNR/L3232P15-A	32	32	170	42.5	32	27	1.2	SN**1506...	6.4
ASBNR/L3232P19-A	32	32	170	47.5	32	27	1.2	SN**1906...	6.4
ASBNR/L4040S19-A	40	40	250	47.5	40	35	1.2	SN**1906...	6.4

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

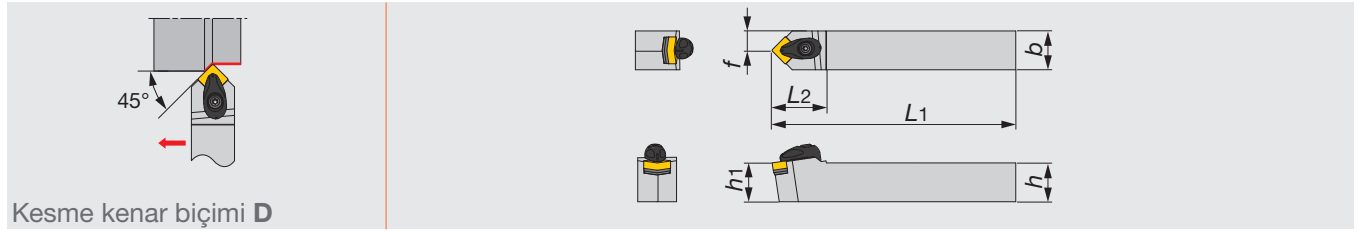
Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
ASBNR/L**12-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASS422	CSTB-3.5	T-15F	-
ASBNR/L**15-A	ACP5S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASS533	CSTB-5	-	KEYV-T20
ASBNR/L**19-A	ACP6S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASS634	CSTB-5	-	KEYV-T20

ATJNR/L, ATGNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164, PCD → B176

AVVNN: Uçlar → B097 -, CBN → B165 -, PCD → B176

ADPNN: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

ASBNR/L: Uçlar → B070 -, CBN → B164 -, PCD → B176



Kesme kenar biçimi D

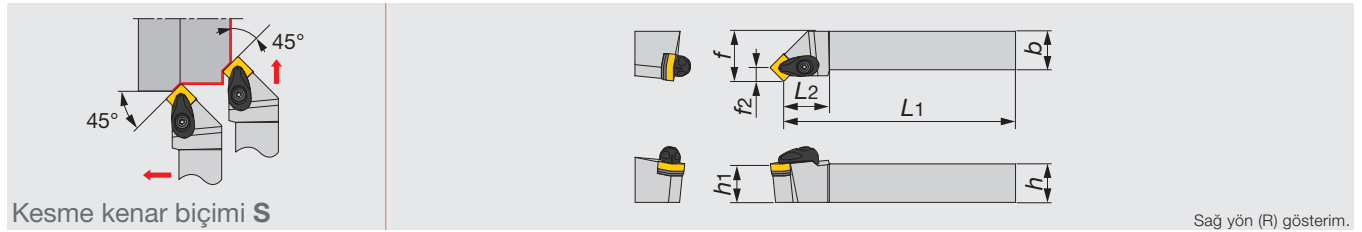
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
ASDNN2020K12-A	20	20	125	35	20	10	0.8	SN**1204...	3
ASDNN2525M12-A	25	25	150	35	25	12.5	0.8	SN**1204...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altılık	Altılık vidası	Anahtar
ASDNN**12-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASS422	CSTB-3.5	T-15F



Kesme kenar biçimi S

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
ASSNR/L2020K12-A	20	20	125	30	20	25	8.3	0.8	SN**1204...	3
ASSNR/L2525M12-A	25	25	150	30	25	32	8.3	0.8	SN**1204...	3
ASSNR/L2525M15-A	25	25	150	25	25	32	10.3	1.2	SN**1506...	6.4
ASSNR/L3232P15-A	32	32	170	25	32	40	10.3	1.2	SN**1506...	6.4
ASSNR/L3232P19-A	32	32	170	27.5	32	40	12.5	1.2	SN**1906...	6.4
ASSNR/L4040S19-A	40	40	250	27.5	40	50	12.5	1.2	SN**1906...	6.4

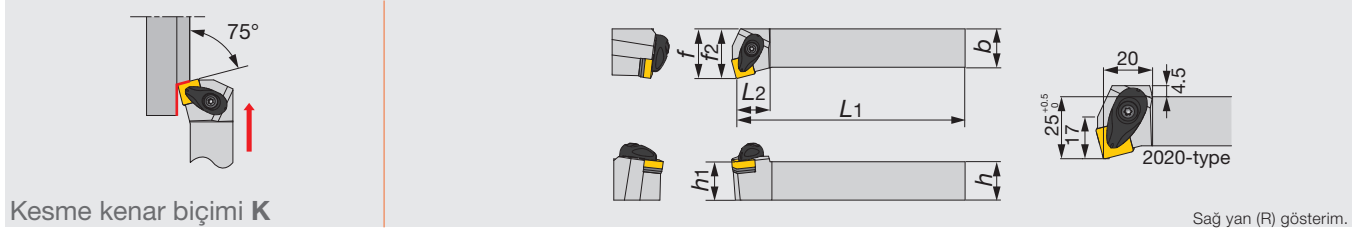
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altılık	Altılık vidası	Anahtar 1	Anahtar 2
ASSNR/L**12-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASS422	CSTB-3.5	T-15F	-
ASSNR/L**15-A	ACP5S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASS533	CSTB-5	-	KEYV-T20
ASSNR/L**19-A	ACP6S	ACS-6W	BP-8.8	SP-2.5	ASS634	CSTB-5	-	KEYV-T20

Kare negatif uç bağlayan 75° yanaşma açılı çift sıkımalı kater



Kesme kenar biçimi K

Sağ yan (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
ASKNR/L2020K12-A	20	20	125	20	20	25	17	0.8	SN**1204...	3
ASKNR/L2525M12-A	25	25	150	22	25	32	21	0.8	SN**1204...	3

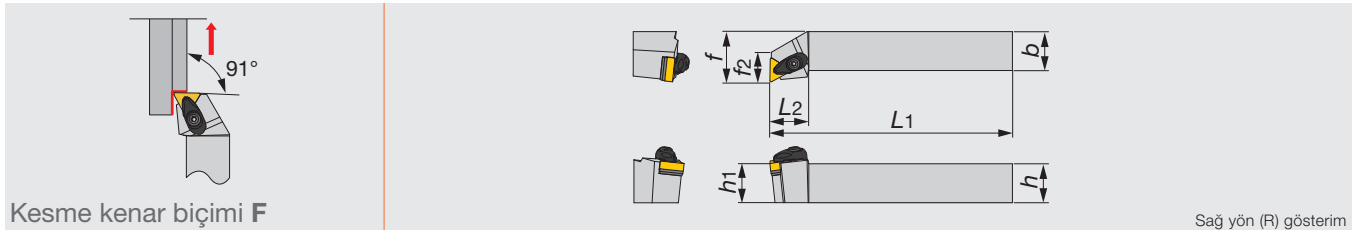
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
ASKNR/L**12-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASS422	CSTB-3.5	T-15F

Dış çap kater

Üç kenar negatif uç bağlayan 91° yanaşma açılı çift sıkımalı kater



Kesme kenar biçimi F

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
ATFNR/L2020K16-A	20	20	125	25	20	25	18	0.8	TN**1604...	3
ATFNR/L2525M16-A	25	25	150	25	25	32	19	0.8	TN**1604...	3
ATFNR/L2525M22-A	25	25	150	29	25	32	23	0.8	TN**2204...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
ATFNR/L**16-A	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST322	CSTB-3.5	T-15F
ATFNR/L**22-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST422	CSTB-3.5	T-15F

Yedek parçalar

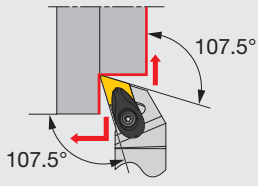
ASKNR/L: Uçlar → B070 -, CBN → B164, PCD → B176

ATFNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

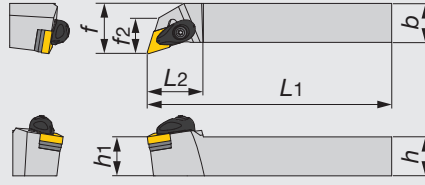
TURNINGA

ADQNR/L

55° eşkenar negatif uç bağlayan 107.5° yanaşma açılı çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi Q



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
ADQNR/L2020K15-A	20	20	125	32	20	25	21	0.8	DN**1504...	3
ADQNR/L2020K1506-A	20	20	125	32	20	25	21	0.8	DN**1506...	3
ADQNR/L2525M15-A	25	25	150	36	25	32	23	0.8	DN**1504...	3
ADQNR/L2525M1506-A	25	25	150	36	25	32	23	0.8	DN**1506...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

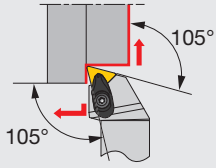
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
ADQNR/L**15-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD432	CSTB-3.5	T-15F
ADQNR/L**1506-A	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD423	CSTB-3.5	T-15F

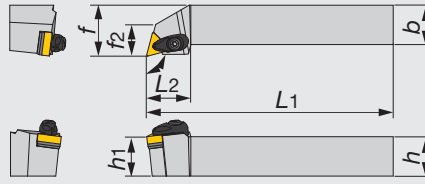
TURNINGA

ATQNR/L

Üç kenar negatif uç bağlayan 105° yanaşma açılı çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi Q



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
ATQNR/L2020K16-A	20	20	125	28	20	25	18	0.8	TN**1604...	3
ATQNR/L2525M16-A	25	25	150	28	25	32	20	0.8	TN**1604...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
ATQNR/L**16-A	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST322	CSTB-3.5	T-15F

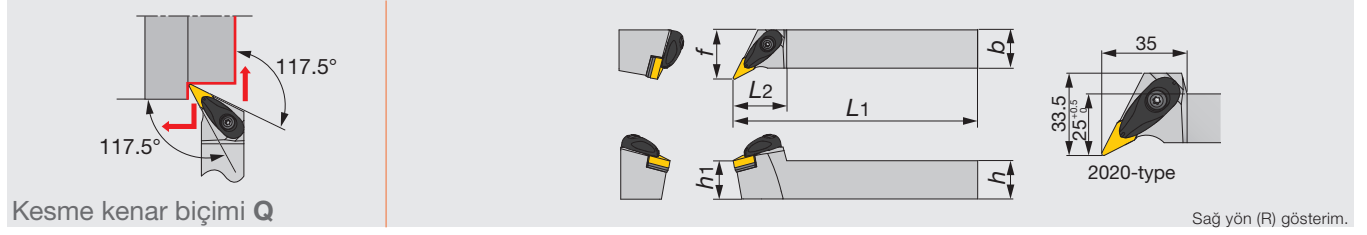
ADQNR/L: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

ATQNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

TURNINGA

AVQNR/L

35° ve 25° eşkenar negatif uç bağlayan 117.5° yanaşma açılı çift sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
AVQNR/L2020K16-A	20	20	125	35	20	25	0.8	V/YN**1604...	3
AVQNR/L2525M16-A	25	25	150	35	25	32	0.8	V/YN**1604...	3

Tork:Tavsiye edilen sıkma değeri (N.m)
**re: Standart köşe radyüsü

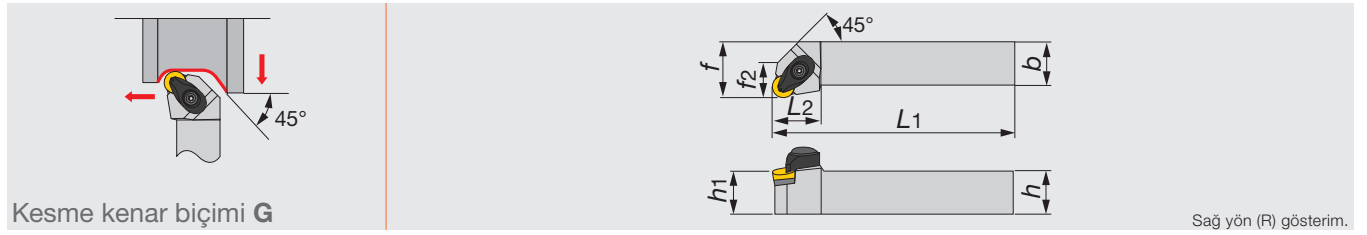
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altılık	Altılık vidası	Anahtar
AVQNR/L...	ACP3L	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASV322	CSTB-3.5	T-15F

TURNINGA

ARGNR/L

Yuvarlak negatif uç bağlayan 91° yanaşma açılı çift sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
ARGNR/L2525M12-A	25	25	150	28	25	32	20	6.35	RN**120400	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N.m)
**re: Standart köşe radyüsü

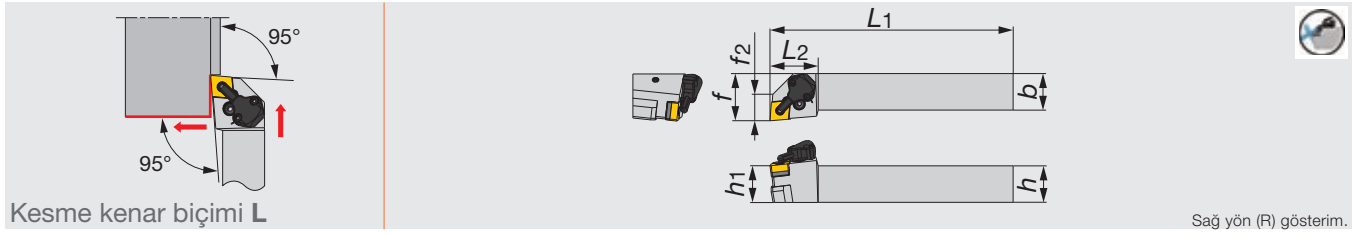
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altılık	Altılık vidası	Anahtar
ARGNR/L...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASR420	CSTB-3.5	T-15F

AVQNR/L: Uçlar → B097 -, CBN → B165 -, PCD → B176

ARGNR/L: Uçlar → B102

80° eşkenar negatif uç bağlayan, yüksek basınç soğutma kanallı 95° yanaşma açılı levye sıkma sistemli kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
PCLNR/L2525M12-CHP	25	25	150	33	25	32	18	0.8	CN**1204...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

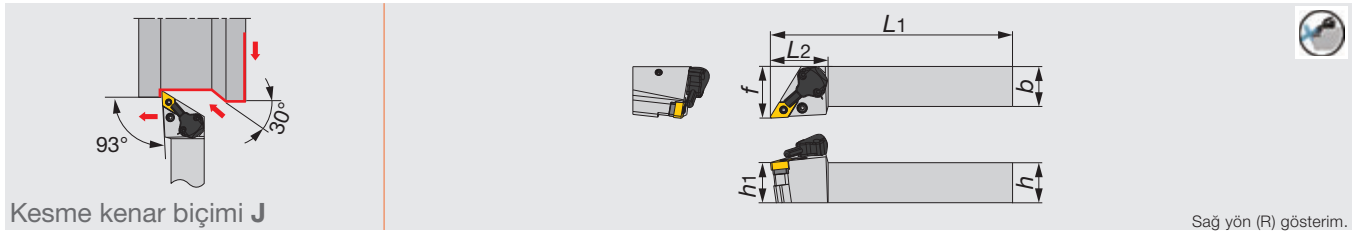
Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Altılık sıkma vidası	Anahtar 1	Yay pimi	Levye
PCLNR/L2525M12-CHP	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

Yedek parçalar

Tanım	Soğutma ünitesi	Montaj vidası	Anahtar 2	O-ring	Soğutma vidası	Anahtar 3
PCLNR/L2525M12-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

55° eşkenar negatif uç bağlayan, yüksek basınç soğutma kanallı 93° yanaşma açılı levye sıkma sistemli kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
PDJNR/L2525M15-CHP	25	25	150	36	25	32	0.8	DN**1504...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Altılık sıkma vidası	Anahtar 1	Yay pimi	Levye
PDJNR/L2525M15-CHP	LSD43A	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

Yedek parçalar

Tanım	Soğutma ünitesi	Montaj vidası	Anahtar 2	O-ring	Soğutma vidası	Anahtar 3
PDJNR/L2525M15-CHP	CU-D-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N	SRM4X4TL360	P-2

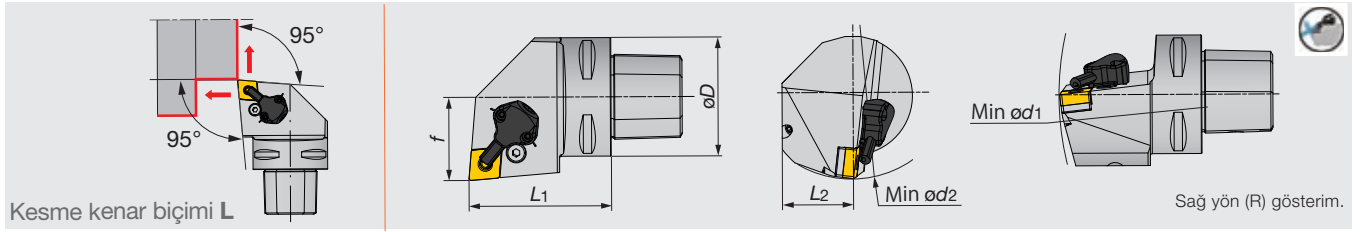
PCLNR/L-CHP: UÇLAR → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

PDJNR/L-CHP: UÇLAR → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

C-PCLN-CHP, C-PWLN-CHP, C-PDJN-CHP:

UÇLAR → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

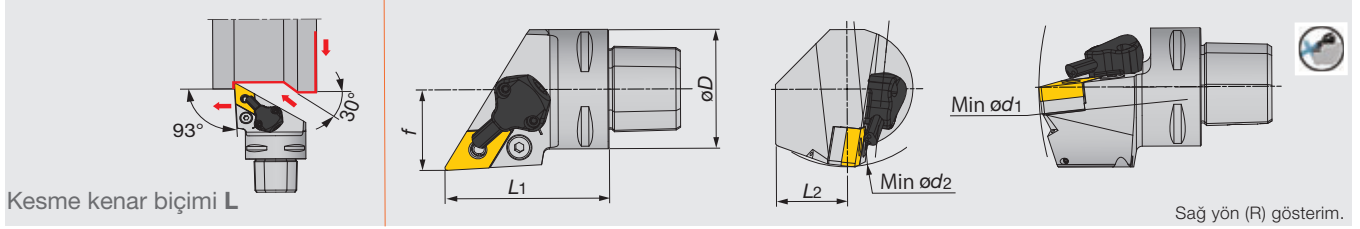
TungCap bağlama sistemi ile levye kilit tip kater, negatif D 55° eş kenar uçlar içindir, yüksek basınç soğutma kanalı vardır



Tanım	øD	L1	L2	f	ød1	ød2	r _ε **	Uç
C4PCLNR/L27050-0904-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	CN**0904...
C4PCLNR/L27050-12-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	CN**1204...
C5PCLNR/L35060-12-CHP	50	60	32	35	165	110	0.8	CN**1204...
C6PCLNR/L45065-0904-CHP	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**0904...
C6PCLNR/L45065-12-CHP	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**1204...

**re: Standart köşe radyüsü

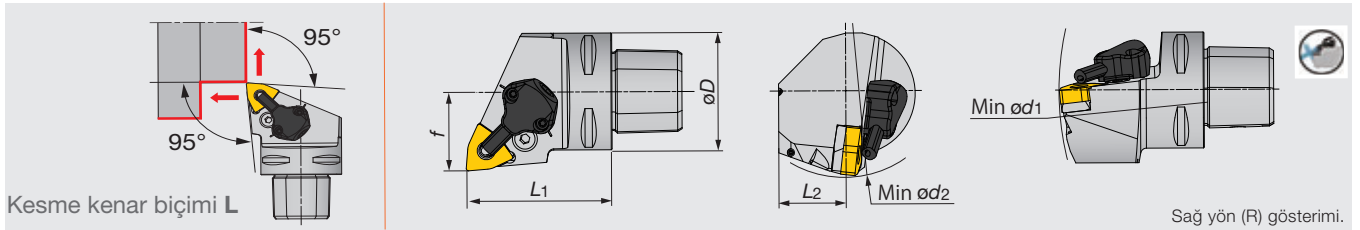
TungCap bağlama sistemi ile levye kilit tip kater, negatif D 55° eş kenar uçlar içindir, yüksek basınç soğutma kanalı vardır



Tanım	øD	L1	L2	f	ød1	ød2	r _ε **	Uç
C4PDJNR/L27050-1104-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	DN**1104...
C4PDJNR/L27050-15-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	DN**1504(06)...
C5PDJNR/L35060-15-CHP	50	60	32	35	165	110	0.8	DN**1504(06)...
C6PDJNR/L45065-1104-CHP	63	65	41	45	190	110	0.8	DN**1104...
C6PDJNR/L45065-15-CHP	63	65	41	45	190	110	0.8	DN**1504(06)...

**re: Standart köşe radyüsü

TungCap bağlama sistemi ile levye kilit tip kater, negatif W 80° üç köşeli uçlar içindir, yüksek basınç soğutma kanalı vardır



Tanım	øD	L1	L2	f	ød1	ød2	r _ε **	Uç
C4PWLNLR/L27050-0604-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	WN**0604...
C4PWLNLR/L27050-08-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	WN**0804...
C6PWLNLR/L45065-08-CHP	63	65	41	45	190	125	0.8	WN**0804...

**re: Standart köşe radyüsü

YEDEK PARÇALAR P-TYPE İÇİN



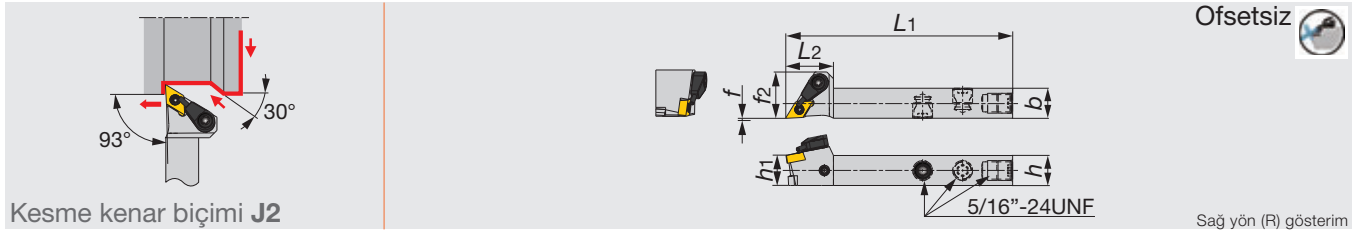
Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar 1	Yay pimi	Levye
C*PCLNR/L**12-CHP	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
C*PWLNLR/L**08-CHP	LSW42BL	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
C*PDJNR/L**15-CHP	LSD43A	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
C*PCLNR/L**0904-CHP	LSC317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33
C*PWLNLR/L**0604-CHP	LSW312	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
C*PDJNR/L**1104-CHP	ELSD32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33L

SOĞUTMA SETİ



Tanım	Soğutma ünitesi	Montaj vidası	Anahtar 2	O-ring
C*PCLNR/L**12-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N
C*PWLNLR/L**08-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N
C*PDJNR/L**15-CHP	CU-D-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N

DXGU uç bağlayan 93° yanaşma açılı yüksek basınç soğutma kanallı üstten sıkma vidalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	r _ε **	Uç	Tork*
JSDJ2XR/L1212F07-CHP	12	12	85	19	12	0	18.5	0.2	DXGU0703**L/R...	0.9

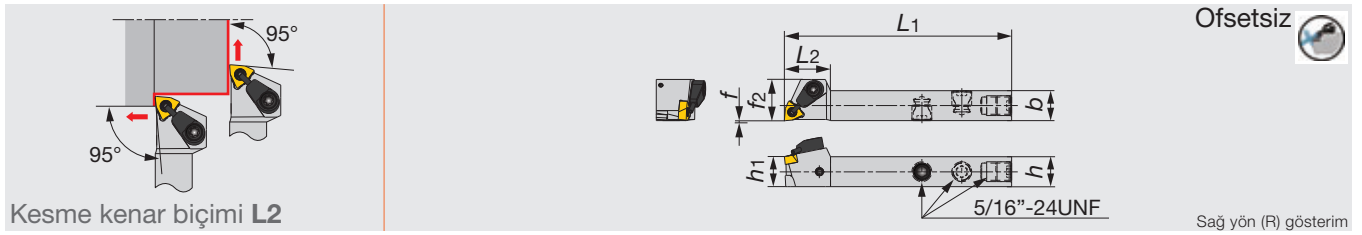
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **r_ε: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yön kater (R) sol yön uç bağlar (L). Sol yön kater (L) sağ yön uç bağlar (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	soğutma ünitesi	Anahtar
JSDJ2XR/L1212F07-CHP	SR34-514	S-CU-CHP	T-7F

Dış çap kater

WXGU uç bağlayan 95° yanaşma açılı yüksek basınç soğutma kanallı üstten sıkma vidalı kater



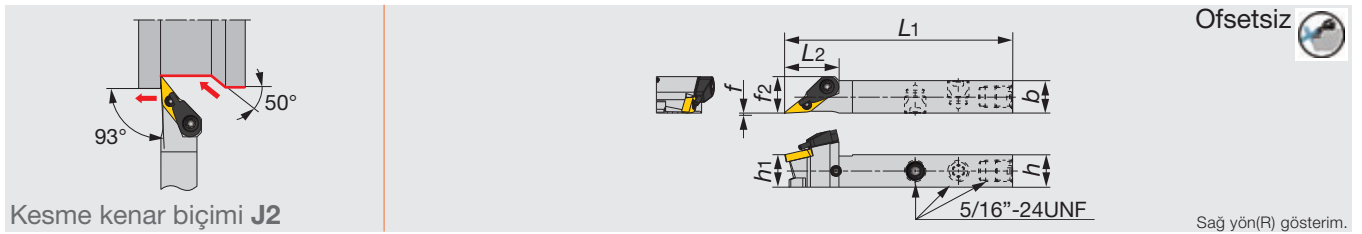
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	r _ε **	Uç	Tork*
JSWL2XR/L1212F04-CHP	12	12	85	18	12	0	16.5	0.2	WXGU0403**L/R...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **r_ε: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yön kater, sol yön uç bağlar. Sol yön kater (L) sağ yön uç bağlar (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Soğutma ünitesi	Anahtar
JSWL2XR/L1212F04-CHP	SR34-514	S-CU-CHP	T-7F

VXGU uç bağlayan 93° yanaşma açılı yüksek basınç soğutma kanallı üstten sıkma vidalı kater



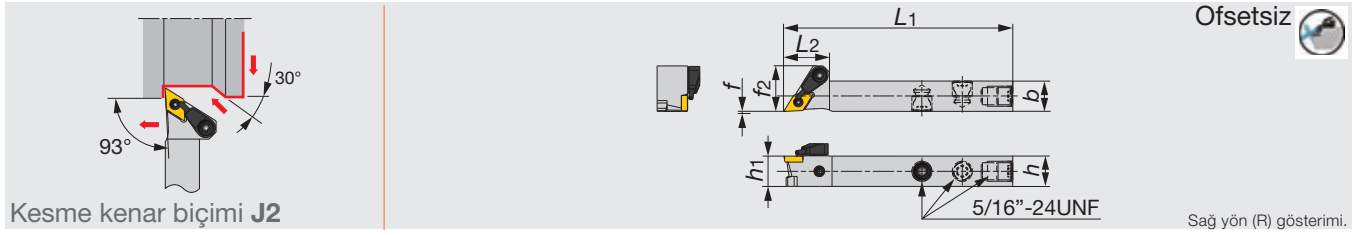
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	r _ε **	Uç	Tork*
JSVJ2XR/L1212F09-CHP	12	12	85	20	12	0	13.5	0.2	VXGU09T2**L/R...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **r_ε: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yön kater, sol yön uç bağlar. Sol yön kater (L) sağ yön uç bağlar (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Soğutma ünitesi	Anahtar
JSVJ2XR/L1212F09-CHP	SR34-508	S-CU-CHP	T-7F

55° eşkenar pozitif uç bağlayan 93° yanaşma açılı yüksek basınç soğutma kanallı üstten sıkma vidalı kater

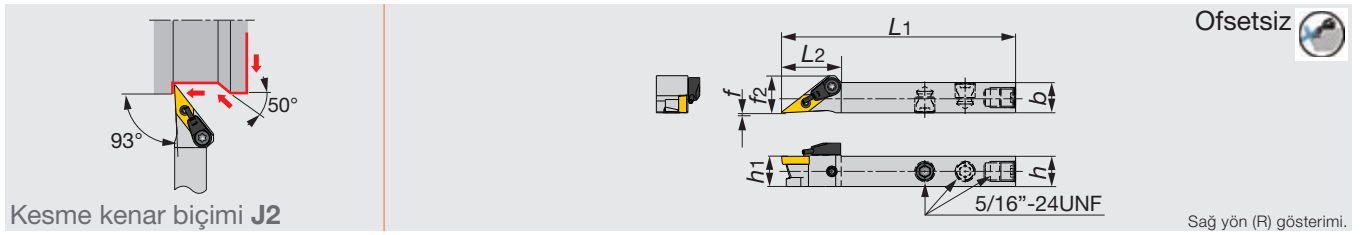


Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JSDJ2CR/L1212F07-CHP	12	12	85	18	12	0	18	0.2	DC**0702...	0.9
JSDJ2CR/L1212F11-CHP	12	12	85	19	12	0	20.5	0.2	DC**11T3...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)
**re: Standart köşe radyüsü

Tanım	Sıkma vidası	Soğutma ünitesi	Anahtar
JSDJ2CR/L1212F07-CHP	CSTB-2.5	S-CU-CHP	T-8F
JSDJ2CR/L1212F11-CHP	CSTB-4SD	S-CU-CHP	T-8F

35° eşkenar pozitif uç bağlayan 93° yanaşma açılı yüksek basınç soğutma kanallı üstten sıkma vidalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JSVJ2BR/L1212F11-CHP	12	12	85	23.6	12	0	14.7	0.2	VB**1103...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)
**re: Standart köşe radyüsü

Tanım	Sıkma vidası	Soğutma ünitesi	Anahtar
JSVJ2BR/L1212F11-CHP	CSTB-2.5	S-CU-CHP	T-8F

Yedek parçalar

JSDJ2XR/L-CHP: Uçlar → B150 -

JSWL2XR/L-CHP: Uçlar → B149

JSVJ2XR/L-CHP: Uçlar → B151

JSDJ2CR/L-CHP: Uçlar → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

JSVJ2BR/L-CHP: Uçlar → B142 -, CBN → B169 -

Bağlayıcı hortum

Fig. 1

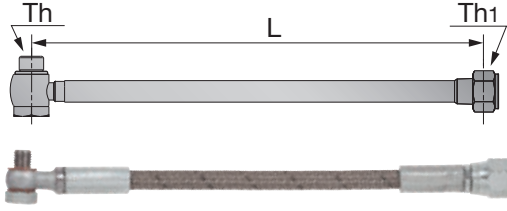
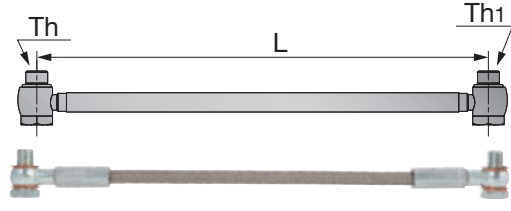
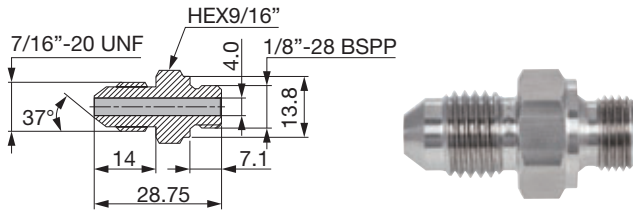


Fig. 2



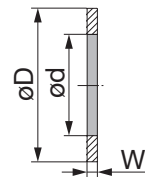
Tanım	L	Th	Th1	Max. basınç (Mpa)	Fig.
CHP-HOSE-G1/8-7/16-200BS	200	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HOSE-G1/8-7/16-250BS	250	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HOSE-5/16-7/16-200BS	200	5/16"-24UNF	7/16"-20 UNF	20	1
CHP-HOSE-5/16-G1/8-200BS	200	5/16"-24UNF	G1/8"-28 BSPP	20	1
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-200BB	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2
CHP-HOSE-G1/8-G1/8-250BB	250	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2

Bağlayıcı



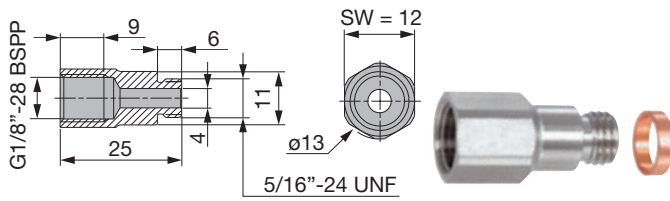
Tanım
CHP-NIPPLE-G1/8-7/16UNF

Conta pulu



Tanım	øD	ød	W
CHP-COPPER-SEAL1/8	15	10	1
CHP-COPPER-SEAL5/16	11	8	1
CHP-COPPER-SEAL5/16-2.5	11	8	2.5

Küçük tornalar için ,conta pullu bağlayıcı

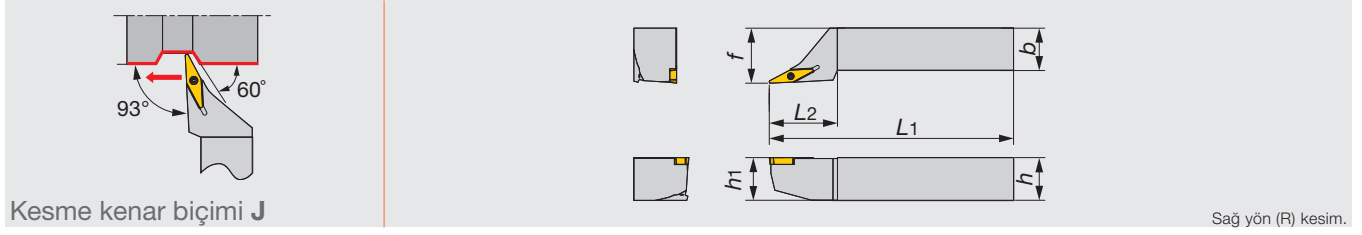


Tanım
CHP-CONECTOR/5/16-G1/8

Y-PRO SERIES

SYJBR/L

25° eşkenar pozitif uç bağlayan 93° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç
SYJBR/L2020K16	20	20	125	35	20	25	0.8	YWMT16T3...
SYJBR/L2525M16	25	25	150	40	25	32	0.8	YWMT16T3...

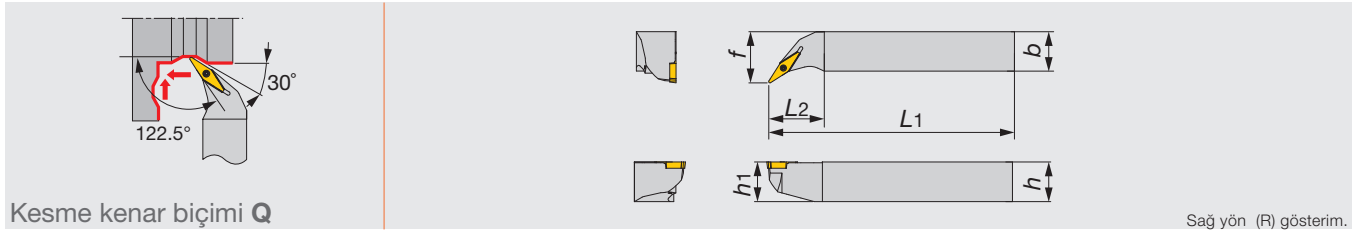
**re: Standart köşe radyüsü

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
SYJBR/L...	CSTB-2.5L080	T-8F

Y-PRO SERIES

SYQBR/L

25° eşkenar pozitif uç bağlayan 122.5° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç
SYQBR/L2020K16	20	20	125	35	20	27	0.8	YWMT16T3...
SYQBR/L2525M16	25	25	150	35	25	32	0.8	YWMT16T3...

**re: Standart köşe radyüsü

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
SYQBR/L...	CSTB-2.5L080	T-8F

Yedek parçalar

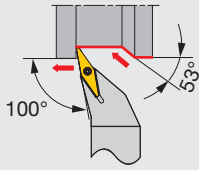
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
SYQBR/L...	CSTB-2.5L080	T-8F

SYJBR/L, SYQBR/L: Uçlar → B148

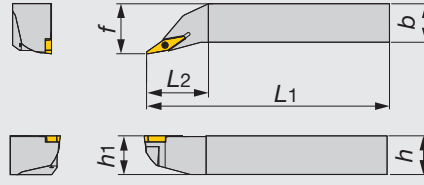
Y-PRO SERIES

SYHBR/L

25° eşkenar pozitif uç bağlayan 100° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi H



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
SYHBR/L2020K16	20	20	125	35	20	27	0.8	YWMT16T3...
SYHBR/L2525M16	25	25	150	40	25	32	0.8	YWMT16T3...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

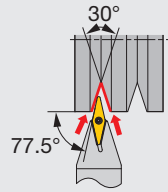
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
SYHBR/L...	CSTB-2.5L080	T-8F

Diş çap kater

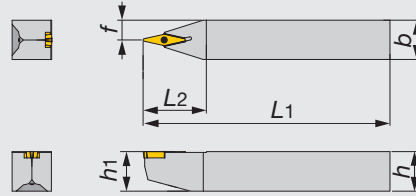
Y-PRO SERIES

SYIBN

25° eşkenar pozitif uç bağlayan 77.5° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi I



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
SYIBN2020K16	20	20	125	32	20	10	0.8	YWMT16T3...
SYIBN2525M16	25	25	150	40	25	12.5	0.8	YWMT16T3...

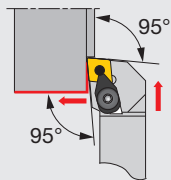
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

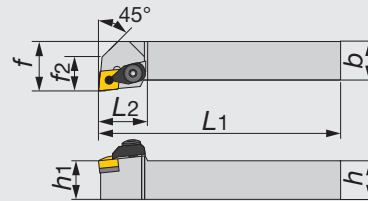
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
SYIBN...	CSTB-2.5L080	T-8F

DCLNR/L

80° eşkenar negatif uç bağlayan 95° yanaşma açılı pabuç sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi L



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
DCLNR/L2020K12	20	20	125	30	20	25	18	0.8	CN**1204...
DCLNR/L2525M12	25	25	150	30	25	32	18	0.8	CN**1204...
DCLNR/L3225P12	32	25	170	30	32	32	18	0.8	CN**1204...

Not: 57-tip talaş kırıcı formu uçları hariç.

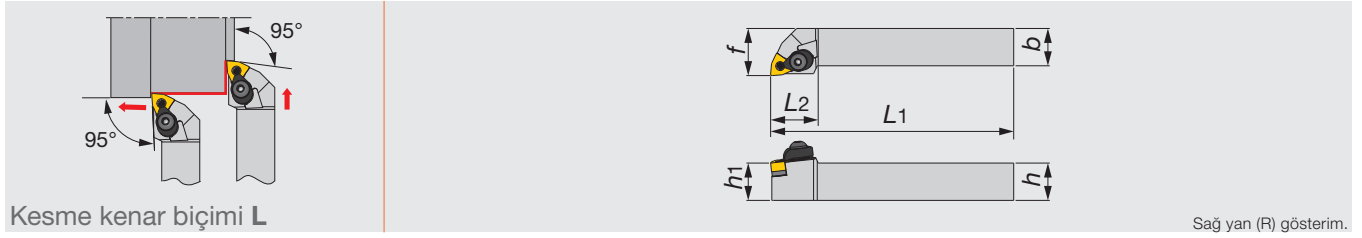
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabuçu	Levye	Piston	Sıkma vidası	Altlık	Yay	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
DCLNR/L...	DCPM-43	DLCL43	DPIŞ43	DLCS43	LSC42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

DWLNR/L

Üç kenar negatif uç bağlayan 95° yanaşma açılı pabuç sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi L

Sağ yan (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
DWLNR/L2020K06	20	20	125	25.5	20	25	0.8	WN**0604...
DWLNR/L2020K08	20	20	125	31	20	25	0.8	WN**0804...
DWLNR/L2525M06	25	25	150	26	25	32	0.8	WN**0604...
DWLNR/L2525M08	25	25	150	31	25	32	0.8	WN**0804...
DWLNR/L3225P08	32	25	170	30	32	32	0.8	WN**0804...

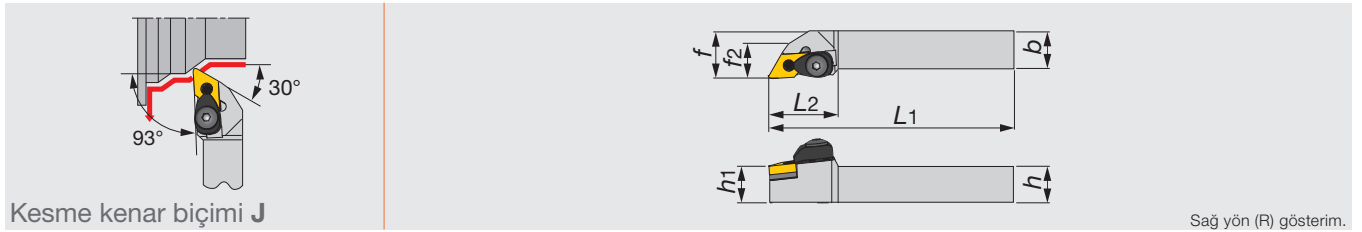
Not: 57-tip talaş kırıcı formu uçları hariç.

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Tanım	Baskı pabucu	Levye	Piston	Sıkma vidası	Altılık	Yay	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
	DWLNR/L**06	DCPM-33	LCL33	DPIS33	DLCS33	LSW312	BP-9	LSP3	P-2.5	P-3
	DWLNR/L**08	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSW42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

DDJNR/L

55° eşkenar negatif uç bağlayan 93° yanaşma açılı pabuç sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi J

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
DDJNR/L2020K15	20	20	125	38	20	25	19	0.8	DN**1504...
DDJNR/L2020K1506	20	20	125	38	20	25	19	0.8	DN**1506...
DDJNR/L2525M15	25	25	150	38	25	32	19	0.8	DN**1504...
DDJNR/L2525M1506	25	25	150	38	25	32	19	0.8	DN**1506...
DDJNR/L3225P15	32	25	170	38	32	32	19	0.8	DN**1504...
DDJNR/L3225P1506	32	25	170	38	32	32	19	0.8	DN**1506...

Not: 57-tip talaş kırıcı formu uçları hariç.

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Tanım	Baskı pabucu	Levye	Piston	Sıkma vidası	Altılık	Yay	Yay pimi	Anahtar	Anahtar 2
	DDJNR/L**15	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSD42	BP-10	LSP4	P-3	P-4
	DDJNR/L**1506	DCPM-43	DLCL43	DPIS44	DLCS43	LSD42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

SYHBR/L, SYIBN: Uçlar → B148

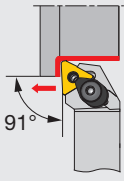
DCLNR/L: Uçlar → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

DWLNR/L: Uçlar → B090 -, CBN → B165

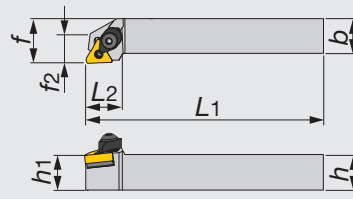
DDJNR/L: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

DTGNR/L

Üç kenar negatif uç bağlayan 91° yanaşma açılı pabuç sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi G



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
DTGNR/L2020K16	20	20	125	21	20	25	16	0.8	TN**1604...
DTGNR/L2525M16	25	25	150	21	25	32	21	0.8	TN**1604...
DTGNR/L2525M22	25	25	150	28	25	32	25	0.8	TN**2204...

Not: 57-tip talaş kırıcı formu uçları hariç.

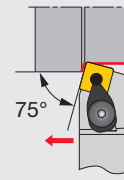
**re: Standart köşe radyüsü



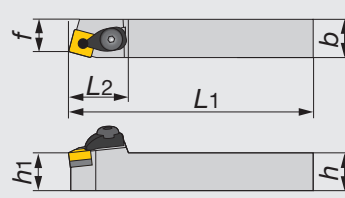
Tanım	Baskı pabucu	Levye	Piston	Sıkma vidası	Altılık	Yay	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
DTGNR/L**16	DCPM-33	LCL33	DPIS33	DLCS33	LST317	BP-9	LSP3	P-2.5	P-3
DTGNR/L**22	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LST42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

DSBNR/L

Kare negatif uç bağlayan 75° yanaşma açılı pabuç sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi B



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
DSBNR/L2020K12	20	20	125	35	20	17	0.8	SN**1204...
DSBNR/L2525M12	25	25	150	35	25	22	0.8	SN**1204...

Not: 57-tip talaş kırıcı formu uçları hariç.

**re: Standart köşe radyüsü

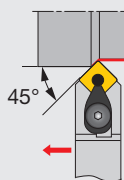


Yedek parçalar

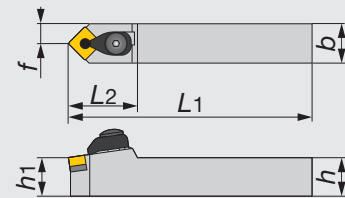
Tanım	Baskı pabucu	Levye	Piston	Sıkma vidası	Altılık	Yay	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
DSBNR/L...	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSS42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

DSDNN

Kare negatif uç bağlayan 45° yanaşma açılı pabuç sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi D



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
DSDNN2020K12	20	20	125	36	20	10	0.8	SN**1204...
DSDNN2525M12	25	25	150	36	25	12.5	0.8	SN**1204...

Not: 57-tip talaş kırıcı formu uçları hariç.

**re: Standart köşe radyüsü



Yedek parçalar

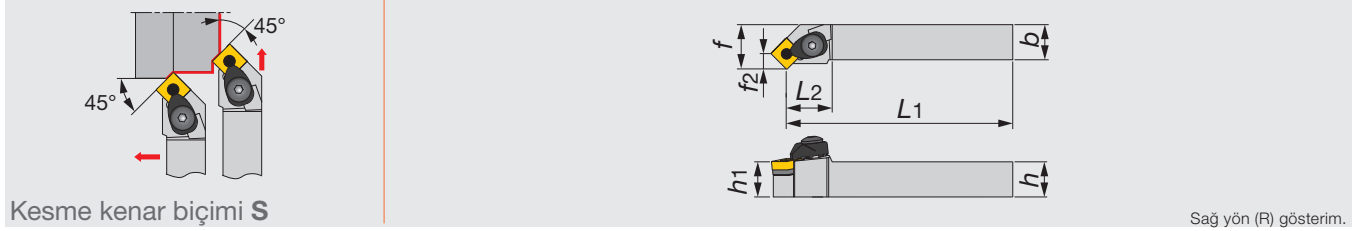
Tanım	Baskı pabucu	Levye	Piston	Sıkma vidası	Altılık	Yay	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
DSDNN...	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSS42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

DTGNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

DSBNR/L, DSDNN: Uçlar → B070 -, CBN → B164, PCD → B176

DSSNR/L

Kare negatif uç bağlayan 45° yanaşma açılı (S şekil) pabuç sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi S

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
DSSNR/L2020K12	20	20	125	34.3	20	25	8.3	0.8	SN**1204...
DSSNR/L2525M12	25	25	150	34.3	25	32	8.3	0.8	SN**1204...

Not: 57-tip talaş kırıcı formu uçları hariç.
**re: Standart köşe radyüsü

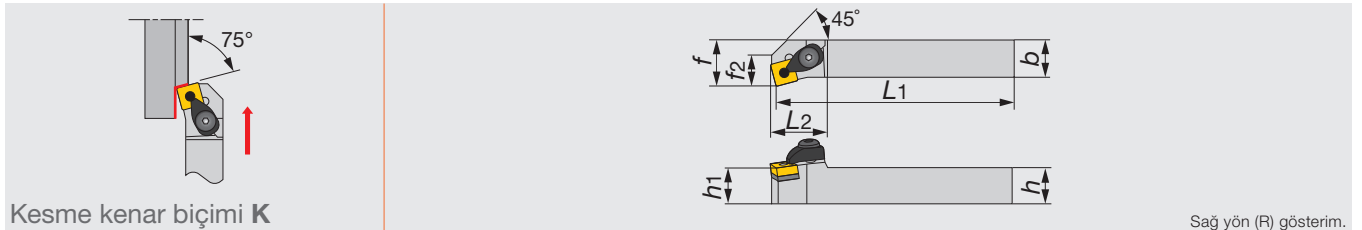
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Levye	Piston	Sıkma vidası	Altılık	Yay	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
DSSNR/L...	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSS42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

Dış çap kater

DSKNR/L

Kare negatif uç bağlayan 75° yanaşma açılı pabuç sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi K

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
DSKNR/L2020K12	20	20	125	31	20	25	17	0.8	SN**1204...
DSKNR/L2525M12	25	25	150	31	25	32	17	0.8	SN**1204...

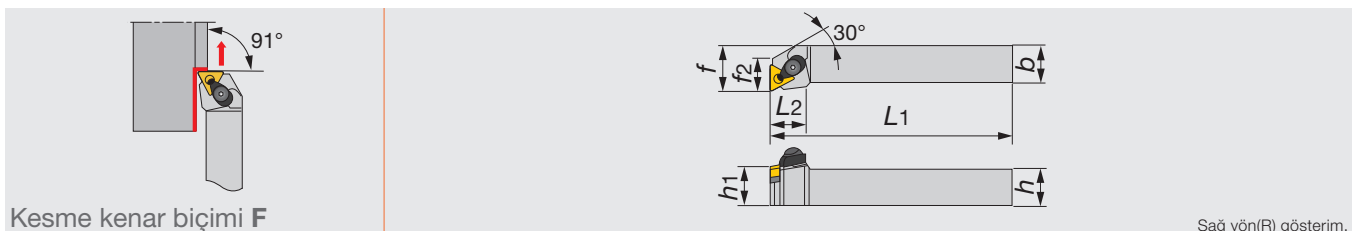
Not: 57-tip talaş kırıcı formu uçları hariç.
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Levye	Piston	Sıkma vidası	Altılık	Yay	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
DSKNR/L...	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSS42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

DTFNR/L

Üç kenar negatif uç bağlayan 91° yanaşma açılı pabuç sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi F

Sağ yön(R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
DTFNR/L2020K16	20	20	125	23	20	25	18.5	0.8	TN**1604...
DTFNR/L2525M16	25	25	150	23	25	32	20	0.8	TN**1604...
DTFNR/L2525M22	25	25	150	31	25	32	24	0.8	TN**2204...

Not: 57-tip talaş kırıcı formu uçları hariç.
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

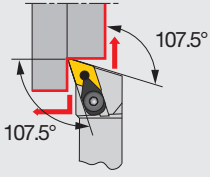
Tanım	Baskı pabucu	Levye	Piston	Sıkma vidası	Altılık	Yay	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
DTFNR/L**16	DCPM-33	LCL33	DPIS33	DLCS33	LST317	BP-9	LSP3	P-2.5	P-3
DTFNR/L**22	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LST42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

DSSNR/L, DSKNR/L: Uçlar → B070 -, CBN → B164, PCD → B176

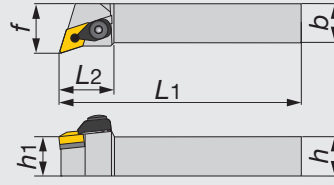
DTFNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164, PCD → B176

DDQNR/L

55° eşkenar negatif uç bağlayan 107,5° yanaşma açılı pabuç sıkımalı kater



Kesme kenar biçimi Q



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
DDQNR/L2020K15	20	20	125	35	20	25	0.8	DN**1504...
DDQNR/L2020K1506	20	20	125	35	20	25	0.8	DN**1506...
DDQNR/L2525M15	25	25	150	35	25	32	0.8	DN**1504...
DDQNR/L2525M1506	25	25	150	35	25	32	0.8	DN**1506...
DDQNR/L3225P15	32	25	170	35	32	32	0.8	DN**1504...
DDQNR/L3225P1506	32	25	170	35	32	32	0.8	DN**1506...

Not: 57-tip talaş kırıcı formu uçları hariç.

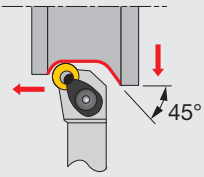
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

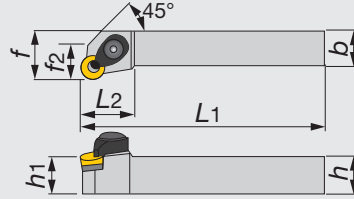
Tanım	Baskı pabucu	Levye	Piston	Sıkma vidası	Altılık	Yay	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
DDQNR/L**15	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSD42	BP-10	LSP4	P-3	P-4
DDQNR/L**1506	DCPM-43	DLCL43	DPIS44	DLCS43	LSD42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

DRGNR/L

Yuvarlak negatif uç bağlayan 91° yanaşma açılı pabuç sıkımalı kater



Kesme kenar biçimi G



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
DRGNR/L2525M12	25	25	150	28	25	32	18	6.35	RN**120400

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parça

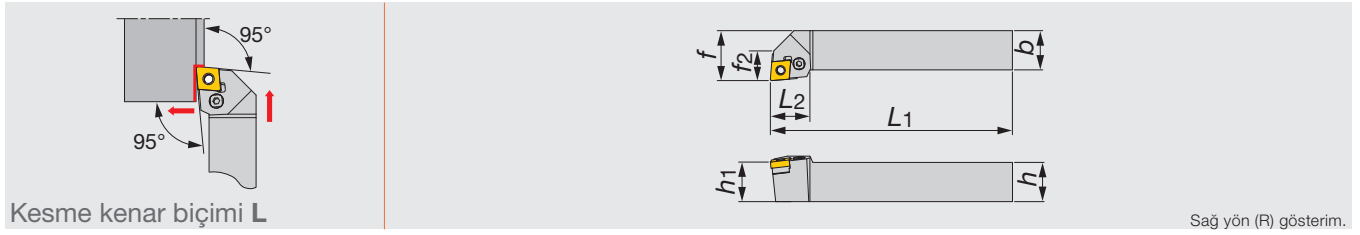
Tanım	Baskı pabucu	Levye	Piston	Sıkma vidası	Altılık	Yay	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
DRGNR/L...	DCPM-43	DLCL43	DPIS43	DLCS43	LSR42	BP-10	LSP4	P-3	P-4

DDQNR/L: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

DRGNR/L: Uçlar → B102 -

PCLNR/L

80° eşkenar negatif uç bağlayan 95° yanaşma açılı levye sıkımalı kater



Kesme kenar biçimi L

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
PCLNR/L1616H09	16	16	100	20	16	20	15	0.8	CN**0903...
PCLNR/L2020K09	20	20	125	20	20	25	15	0.8	CN**0903...
PCLNR/L2525M09	25	25	150	20	25	32	15	0.8	CN**0903...
PCLNR/L1616	16	16	100	26	16	20	-	0.8	CN**1204...
PCLNR/L2020	20	20	125	28	20	25	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L2525M4	25	25	150	28	25	32	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L3225P4	32	25	170	28	32	32	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L3232	32	32	170	40	32	40	25	1.2	CN**1906...
PCLNR/L1616H12E	16	16	100	26	16	20	-	0.8	CN**1204...
PCLNR/L2020K12E	20	20	125	28	20	25	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L2525M12E	25	25	150	28	25	32	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L3225P12E	32	25	170	28	32	32	18	0.8	CN**1204...
PCLNR/L2525M16E	25	25	150	31	25	25	-	1.2	CN**1606...
PCLNR/L3225P16E	32	25	150	31	32	32	-	1.2	CN**1606...
PCLNR/L3232P16E	32	32	170	31	32	40	-	1.2	CN**1606...
PCLNR/L3232P19E	32	32	170	40	32	40	25	1.2	CN**1906...

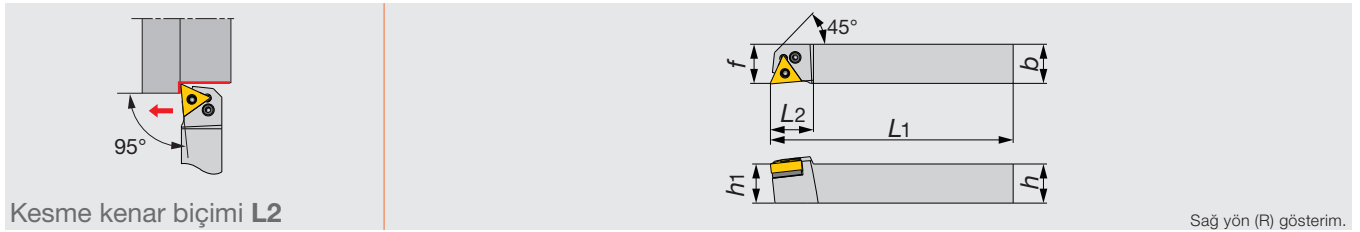
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PCLNR/L1616H09	ELSC32	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL33
PCLNR/L2020K09	ELSC32	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL33
PCLNR/L2525M09	ELSC32	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL33
PCLNR/L1616	LSC42	LCS4CA	P-3	LSP4	LCL4
PCLNR/L2020	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PCLNR/L2525M4	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PCLNR/L3225P4	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PCLNR/L3232	LSC63	LCS6	P-4	LSP6	LCL6
PCLNR/L1616H12E	ELSC42	LCS4CA	P-3	LSP4	LCL4
PCLNR/L2020K12E	ELSC42	LCS4	P-3	LSP4S	LCL43M
PCLNR/L2525M12E	ELSC42	LCS4	P-3	LSP4S	LCL43M
PCLNR/L3225P12E	ELSC42	LCS4	P-3	LSP4S	LCL43M
PCLNR/L2525M16E	ELSC53	LCS5	P-3	LSP6C	LCL5
PCLNR/L3225P16E	ELSC53	LCS5	P-3	LSP6C	LCL5
PCLNR/L3232P16E	ELSC53	LCS5	P-3	LSP6C	LCL5
PCLNR/L3232P19E	ELSC63	LCS6	P-4	LSP6	LCL6

PTL2NR/L

60° üç kenar negatif uç bağlayan 95° yanaşma açılı ofsetsiz levye sıkımalı kater



Kesme kenar biçimi L2

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
PTL2NR/L2020H16	20	20	100	22	20	20	0.4	TN**1604...	2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen(N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

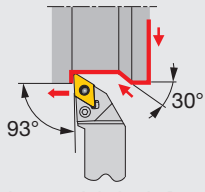
Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PTL2NR/L...	LST317 D30	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3

PCLNR/L: Uçlar → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176 -

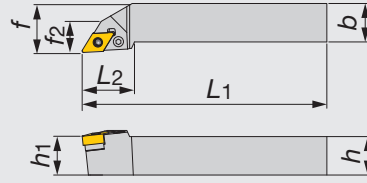
PTL2NR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164, PCD → B176

PDJNR/L

55° eşkenar negatif uç bağlayan 93° yanaşma açılı levye sıkımalı kater



Kesme kenar biçimi J



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
PDJNR/L1616H11	16	16	100	27	16	20	16	0.8	DN**1104...
PDJNR/L2020K11	20	20	125	27	20	25	16	0.8	DN**1104...
PDJNR/L2020	20	20	125	34	20	25	19	0.8	DN**1504...
PDJNR2020K15E	20	20	125	36	20	25	-	0.8	DN**1506...
PDJNR/L2520	25	20	150	34	25	25	19	0.8	DN**1504...
PDJNR/L2525M11	25	25	150	27	25	32	19	0.8	DN**1104...
PDJNR/L2525	25	25	150	34	25	32	19	0.8	DN**1504...
PDJNR/L2525M15E	25	25	150	36	25	32	-	0.8	DN**1506...
PDJNR/L3225	32	25	170	32	32	32	19	0.8	DN**1504...
PDJNR3225P15E	32	25	170	36	32	34	-	0.8	DN**1506...

**re: Standart köşe radyüs

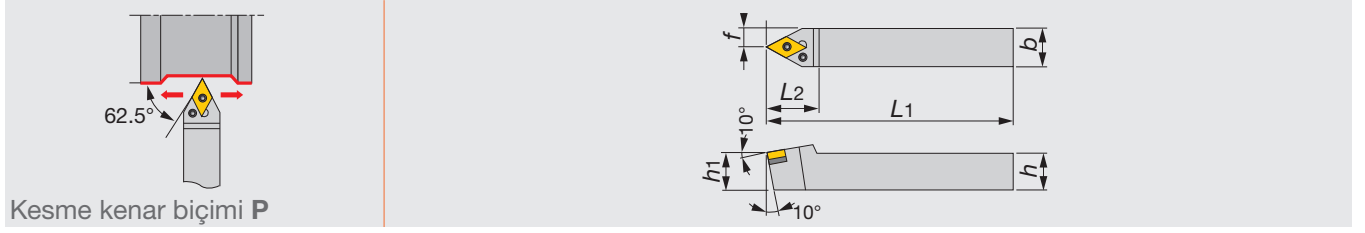
Yedek parçalar

Tanım	Altık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levyé
PDJNR/L1616H11, 2020K11	ELSD32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33L
PDJNR/L2020	LSD42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PDJNR2020K15E	ELSD42	ELCS4	P-3	LSP4S	LCL44
PDJNR/L2520	LSD42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PDJNR/L2525	LSD42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PDJNR/L2525M15E	ELSD42	ELCS4	P-3	LSP4S	LCL44
PDJNR/L3225	LSD42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PDJNR3225P15E	ELSD42	ELCS4	P-3	LSP4S	LCL44

PDJNR/L: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

PDPNN

55° eşkenar negatif uç bağlayan 62,5° yanaşma açılı levye sıkımalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç
PDPNN2525	25	25	150	36	25	12.5	0.8	DN**1504...
PDPNN2525M15E	25	25	150	36	25	12.5	0.8	DN**1506...

**re: Standart köşe radyüsü

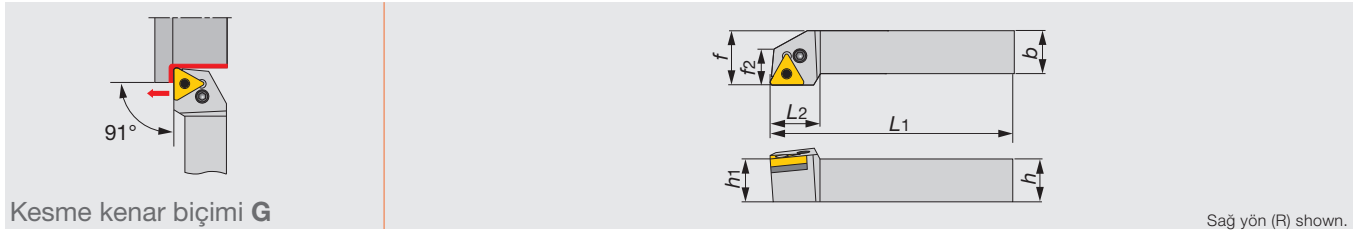
Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PDPNN2525	LSD42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PDPNN2525M15E	ELSD42	ELCS4	P-3	LSP4S	LCL44

Dış çap kater

PTGNR/L

Üç kenar negatif uç bağlayan 91° yanaşma açılı levye sıkımalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Uç
PTGNR/L1616	16	16	100	22	16	20	16	0.8	TN**1604...
PTGNR/L2020	20	20	125	22	20	25	16	0.8	TN**1604...
PTGNR/L2525M3	25	25	150	22	25	32	21	0.8	TN**1604...
PTGNR/L2525M4	25	25	150	28	25	32	24	0.8	TN**2204...
PTGNR3225P4	32	25	170	28	32	32	24	0.8	TN**2204...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

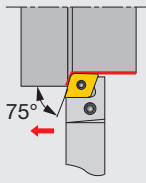
Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PTGNR/L1616, 2020	LST317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
PTGNR/L2525M3	LST317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
PTGNR/L2525M4	LST42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PTGNR3225P4	LST42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

PDPNN: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

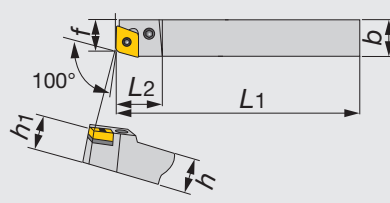
PTGNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

PCBNR/L

80° eşkenar negatif uç bağlayan 75° yanaşma açılı levye sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi B



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _ε **	Uç
PCBNR/L2525	25	25	150	28	25	22	0.8	CN**1204...

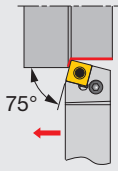
Not: 100° köşe açılı kullanıldı
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

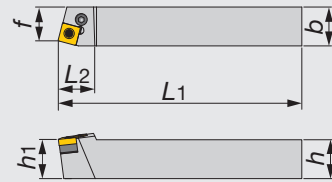
Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PCBNR/L2525	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

PSBNR/L

Kare negatif uç bağlayan 75° yanaşma açılı levye sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi B



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _ε **	Uç
PSBNR/L1616	16	16	100	22	16	13	0.8	SN**0903...
PSBNR/L2020	20	20	125	28	20	17	0.8	SN**1204...
PSBNR/L2525	25	25	150	24	25	22	0.8	SN**1204...
PSBNR/L3232	32	32	170	40	32	27	1.2	SN**1906...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

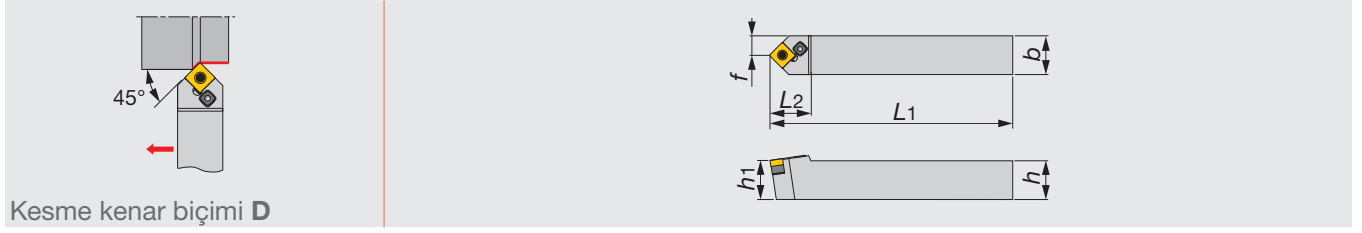
Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PSBNR/L1616	LSS33	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL3
PSBNR/L2*2*	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PSBNR/L3232	LSS63	LCS6	P-4	LSP6	LCL6

PCBNR/L: Uçlar → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

PSBNR/L: Uçlar → B070 -, CBN → B164, PCD → B176

PSDNN

Kare negatif uç bağlayan 45° yanaşma açılı levye sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi D

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
PSDNN1616	16	16	100	22	16	8	0.8	SN**0903...
PSDNN2020	20	20	125	30	20	10.3	0.8	SN**1204...
PSDNN2525	25	25	150	30	25	12.8	0.8	SN**1204...

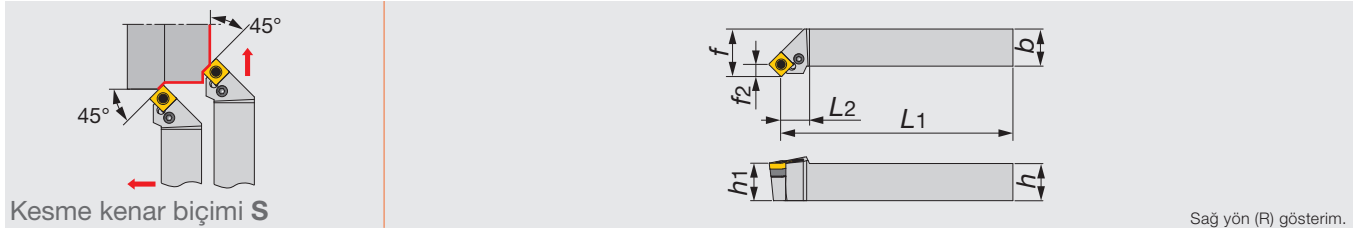
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parça

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PSDNN1616	LSS33	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL3
PSDNN2020	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PSDNN2525	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

PSSNR/L

Kare negatif uç bağlayan 45° yanaşma açılı S şekil) levye sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi S

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
PSSNR/L1616	16	16	94	16	16	20	6.1	0.8	SN**0903...
PSSNR/L2020	20	20	116	21	20	25	8.3	0.8	SN**1204...
PSSNR/L2525	25	25	141	21	25	32	8.3	0.8	SN**1204...
PSSNR/L3225	32	25	161	21	32	32	8.3	0.8	SN**1204...
PSSNR/L3232	32	32	157.5	27.5	32	40	12.5	1.2	SN**1906...

**re: Standart köşe radyüsü

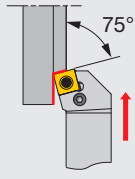
Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PSSNR/L1616	LSS33	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL3
PSSNR/L2020	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PSSNR/L**25	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PSSNR/L3232	LSS63	LCS6	P-4	LSP6	LCL6

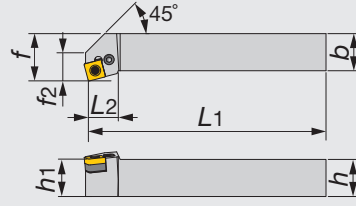
PSDNN, PSSNR/L: Uçlar → B070 -, CBN → B164 -, PCD → B176 -

PSKNR/L

Kare negatif uç bağlayan 75° yanaşma açılı levye sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi K



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
PSKNR/L1616	16	16	100	17	16	25	15	0.8	SN**0903...
PSKNR/L2020	20	20	125	22	20	25	17	0.8	SN**1204...
PSKNR/L2525	25	25	150	22	25	32	17	0.8	SN**1204...
PSKNR3232	32	32	170	40	32	40	27	1.2	SN**1906...

**re: Standart köşe radyüsü

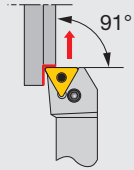
Yedek parçalar



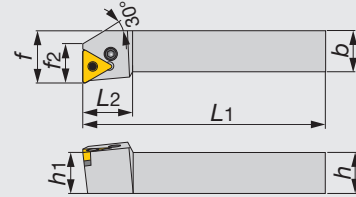
Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levyé
PSKNR/L1616	LSS33	LCS3	P-2.5	LSP3L	LCL3
PSKNR/L2*2*	LSS42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
PSKNR3232	LSS63	LCS6	P-4	LSP6	LCL6

PTFNR/L

Üçgen negatif uç bağlayan 91° yanaşma açılı levye sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi F



Sağ yön (R) gösterim

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
PTFNR/L1616	16	16	100	22	16	20	16	0.8	TN**1604...
PTFNR/L2020	20	20	125	22	20	25	16	0.8	TN**1604...
PTFNR/L2525M3	25	25	150	22	25	32	20	0.8	TN**1604...
PTFNR/L2525M4	25	25	150	28	25	32	24	0.8	TN**2204...
PTFNR/L3225P4	32	25	170	28	32	32	24	0.8	TN**2204...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar



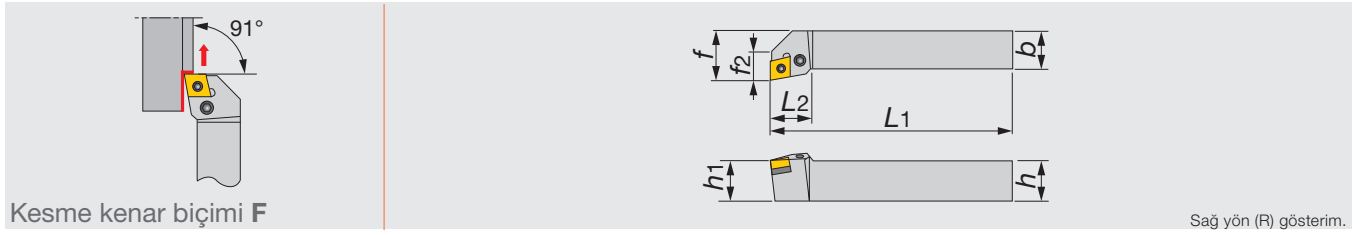
Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levyé
PTFNR/L1616, 2020	LST317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
PTFNR/L2525M3	LST317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
PTFNR/L*25*4	LST42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

PSKNR/L: Uçlar → B070 -, CBN → B164, PCD → B176

PTFNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

PCFNR/L

80° eşkenar negatif uç bağlayan 91° yanaşma açılı levye sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Uç
PCFNR/L2020	20	20	125	28	20	25	18	0.8	CN**1204...
PCFNR/L2525	25	25	150	28	25	32	18	0.8	CN**1204...

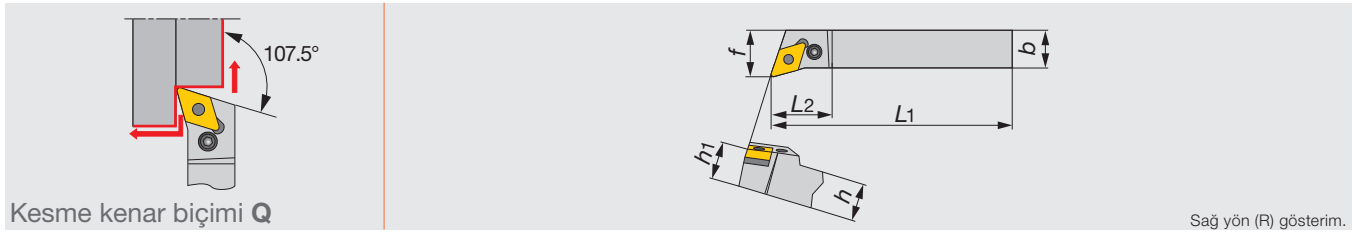
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PCFNR/L...	LSC42 D30	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

PDQNR/L

55° eşkenar negatif uç bağlayan 107,5° yanaşma açılı levye sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç
PDQNR/L2525	25	25	150	32	25	32	0.8	DN**1504...

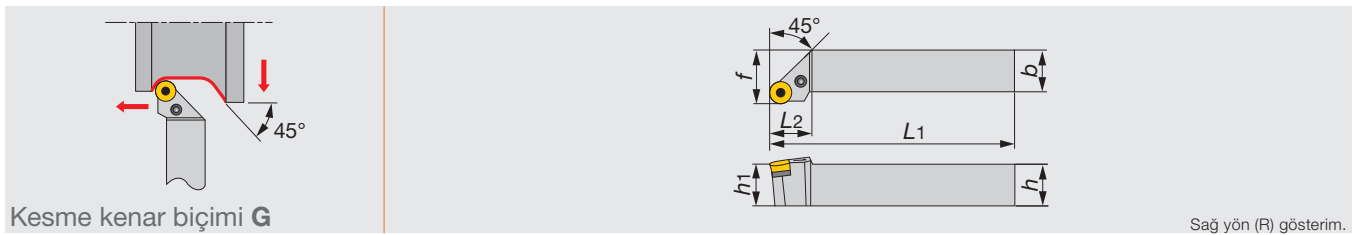
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PDQNR/L...	LSD42 D30	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

PRGNR/L

Yuvarlak negatif uç bağlayan 91° yanaşma açılı levye sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç
PRGNR/L2020	20	20	125	19	20	25	4.76	RNMG090300-61
PRGNR/L2525M4	25	25	150	25	25	32	6.35	RN**120400

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PRGNR/L2020	LSR32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
PRGNR/L2525M4	LSR42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

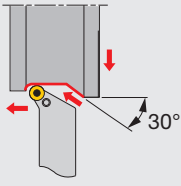
PCFNR/L: Uçs → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176 -

PDQNR/L: Uçs → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

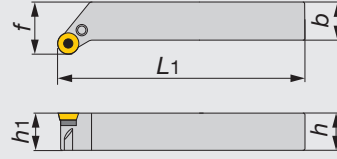
PRGNR/L: Uçs → B102

PRGCR/L

Yuvarlak pozitif uç bağlayan 91° yanaşma açılı levye sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi G



Kesme kenar (R) biçimi

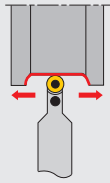
Tanım	h	b	L1	h1	f	Uç
PRGCR/L2020K10	20	20	125	20	25	RCMM1003...
PRGCR/L2525M12	25	25	150	25	32	RCM*1204...
PRGCR/L3225P16	32	25	170	32	32	RCM*1606...
PRGCR/L3232P20	32	32	170	32	40	RCM*2006...

Yedek parçalar

Tanım	Altık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PRGCR/L2020K10	LSR32C	LCS2	P-2	LSP3	LCL3C
PRGCR/L2525M12	LSR42C	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL4C
PRGCR/L3225P16	LSR53C	LCS5	P-3	LSP4	LCL5C
PRGCR/L3232P20	LSR63C	LCS5	P-3	LSP6C	LCL6C

PRDCN

Yuvarlak pozitif uç bağlayan 45° yanaşma açılı levye sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi D



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
PRDCN2020K10	20	20	125	22	20	15	RCMM1003...
PRDCN2525M12	25	25	150	24	25	18.5	RCM*1204...
PRDCN3225P12	32	25	170	24	32	18.5	RCM*1204...
PRDCN3225P16	32	25	170	28	32	20.5	RCM*1606...
PRDCN3232P20	32	32	170	32	32	26	RCM*2006...
PRDCN4040R25	40	40	200	42	40	32.5	RCM*2507...

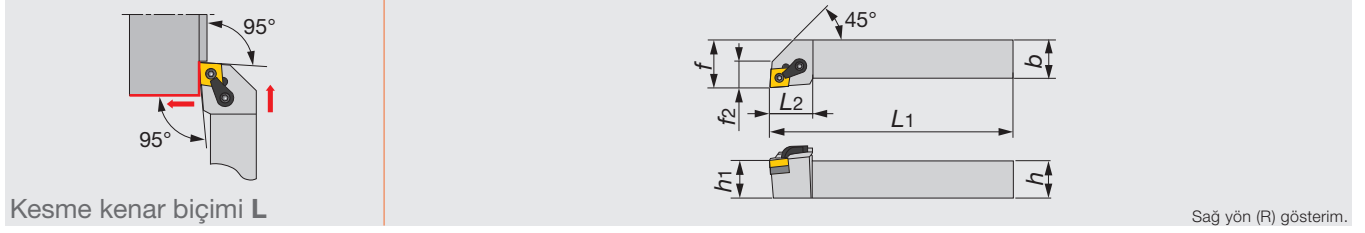
Yedek parçalar

Tanım	Altık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay pimi	Levye
PRDCN2020K10	LSR32C	LCS2	P-2	LSP3	LCL3C
PRDCN**25*12	LSR42C	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL4C
PRDCN3225P16	LSR53C	LCS5	P-3	LSP4	LCL5C
PRDCN3232P20	LSR63C	LCS5	P-3	LSP6C	LCL6C
PRDCN4040R25	LSR84C	LCS8C	P-4	LSP6	LCL8C

PRGCR/L, PRDCN: Uçlar → B152 -

MCLNR/L

80° negatif eş kenar uç bağlayan, 95° yanaşma açılı baskı pabuçlu kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
MCLNR/L2525M12	25	25	150	32	25	32	18	0.8	CN**1204...

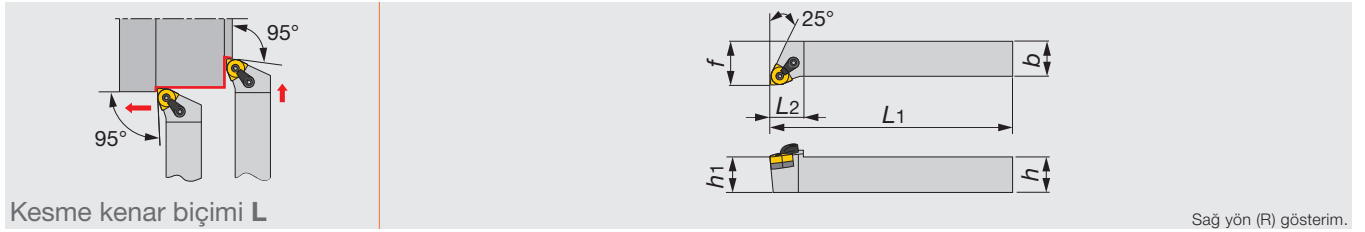
**re: Standard corner radius

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sağ-sol vida	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
MCLNR/L...	MCPM-21	MLP46	MCS625-3	MSC-432	P-3	P-2.5F

MWLNR/L

Üç kenar uç bağlayan, 95° yanaşma açılı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
MWLNR2020K08	20	20	125	25	20	25	0.8	WN**0804...
MWLNR/L2525M08	25	25	150.	25	25	32	0.8	WN**0804...

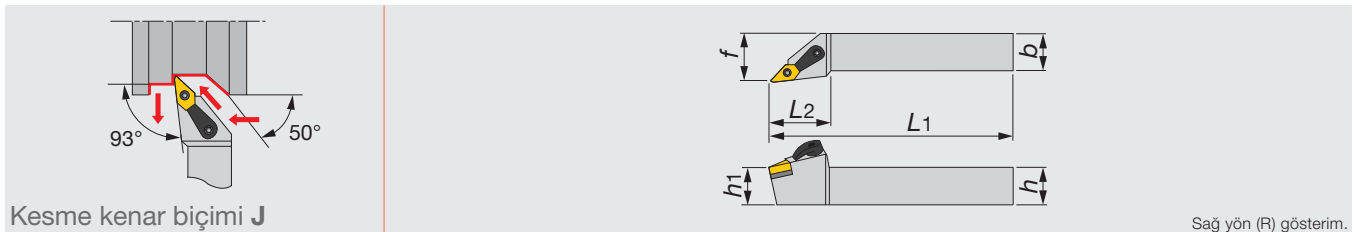
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sağ-sol vida	Altılık	Anahtar
MWLNR/L...	MCPM-6	MLP46	MCS520-2.5	MSW-432	P-2.5

MVJNR/L

35° yada 25° negatif eş kenar uç bağlayan, 93° yanaşma açılı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
MVJNR/L2020K16	20	20	125	42	20	25	0.8	V/YN**1604...
MVJNR/L2525M16	25	25	150	42	25	32	0.8	V/YN**1604...
MVJNR/L3225P16	32	25	170	42	32	32	0.8	V/YN**1604...
MVJNR/L3232P16	32	32	170	42	32	40	0.8	V/YN**1604...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sağ-sol vida	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
MVJNR/L...	MCPM-22	MLP34L	MCS625-3	MSV-322	P-3	P-2F

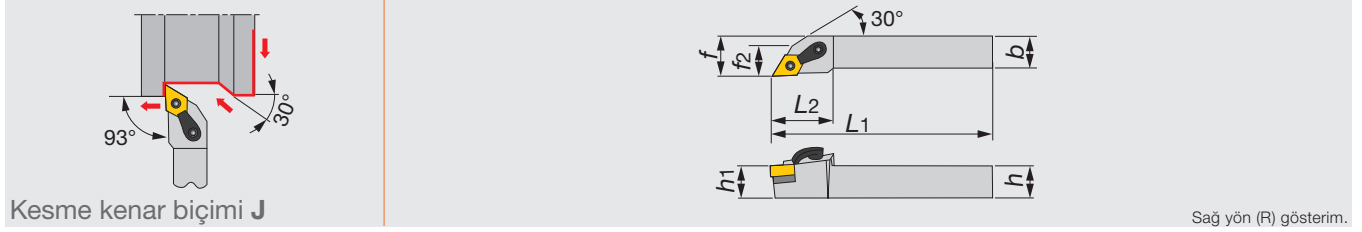
MCLNR/L: Uçlar → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

MWLNR/L: Uçlar → B090 -, CBN → B165

MVJNR/L: Uçlar → B097 -, CBN → B165 -, PCD → B176

MDJNR

55° negatif eş kenar uç bağlayan, 93° yanaşma açılı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi J

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç
MDJNR2525M15	25	25	150	38	25	32	19	0.8	DN**15...

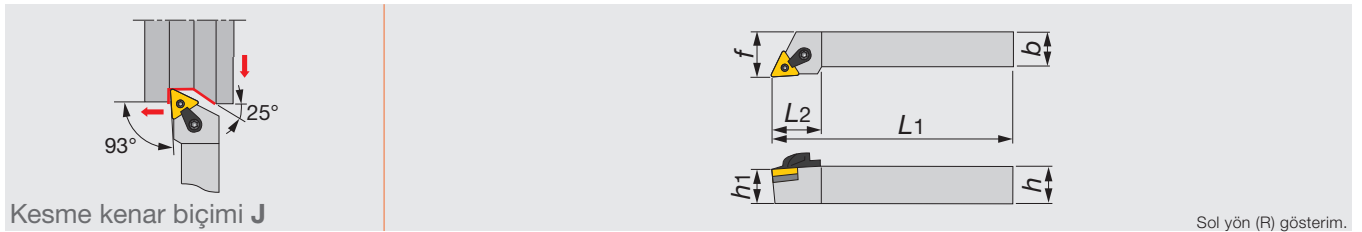
**re: Standard corner radius

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sağ-sol vida	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
MDJNR2525M15	MCPM-22	MLP46L	MCS625-3	MSD-432	P-3	P-2.5F

MTJNR

Uç kenar uç bağlayan, 93° yanaşma açılı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi J

Sol yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
MTJNR2525M16	25	25	150	28	25	32	0.8	TN**16...

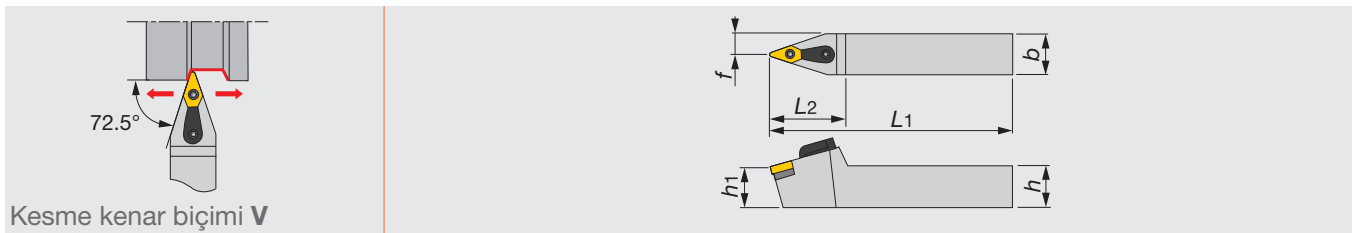
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sağ-sol vida	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
MTJNR2525M16	MCPM-21	MLP34L	MCS625-3	MST-322	P-3	P-2F

MVVNN

35° yada 25° negatif eş kenar uç bağlayan, 72,5° yanaşma açılı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi V

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
MVVNN2020K16	20	20	125	48	20	10	0.8	V/YN**1604...
MVVNN2525M16	25	25	150	48	25	12.5	0.8	V/YN**1604...
MVVNN3225P16	32	25	170	48	32	12.5	0.8	V/YN**1604...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sağ-sol vida	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
MVVNN...	MCPM-30	MLP34L	MCS828-4	MSV-322	P-4	P-2F

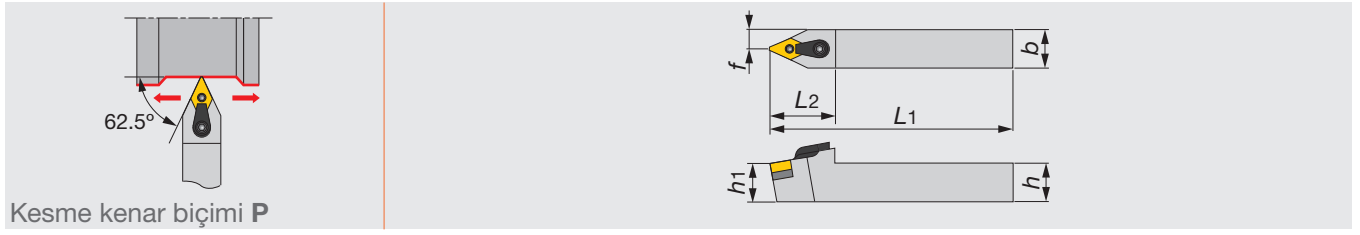
MDJNR: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

MTJNR: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

MVVNN: Uçlar → B097 -, CBN → B165 -, PCD → B176

MDPNN

55° negatif eş kenar uç bağlayan, 62,5° yanaşma açılı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi P

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
MDPNN2525M15	25	25	150	42	25	12.5	0.8	DN**15...

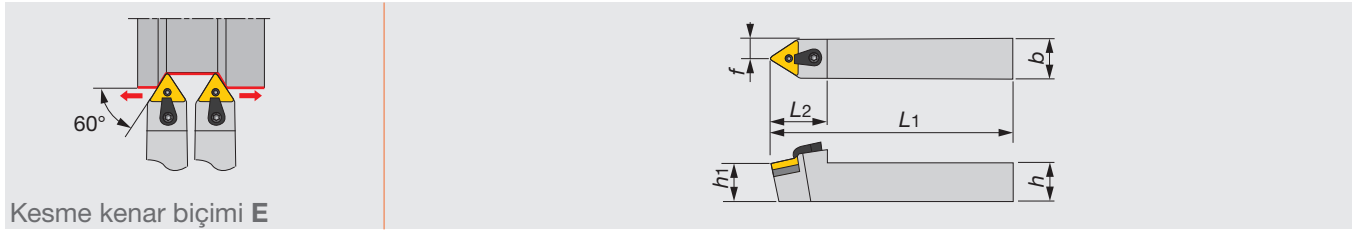
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sağ-sol vida	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
MDPNN2525M15	MCPM-22	MLP46L	MCS625-3	MSD-432	P-3	P-2.5F

MTENN

Üç kenar uç bağlayan, 60° yanaşma açılı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi E

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
MTENN2525M16	25	25	150	35	25	12.5	0.8	TN**16...

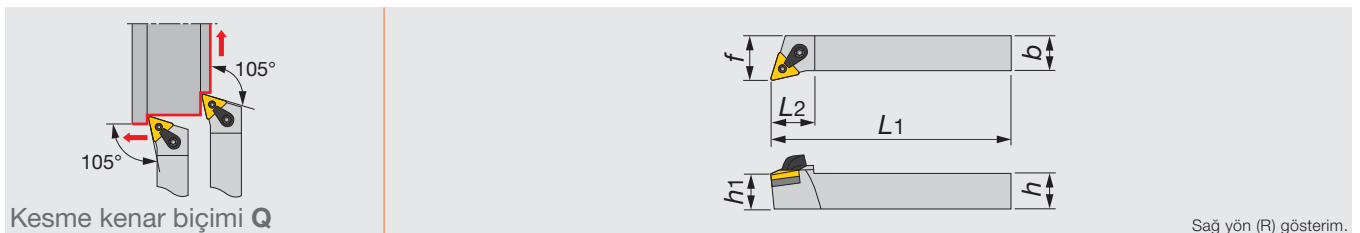
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sağ-sol vida	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
MTENN2525M16	MCPM-21	MLP34L	MCS625-3	MST-322	P-3	P-2F

MTQNR

Üç kenar uç bağlayan, 105° yanaşma açılı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi Q

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
MTQNR2020K16	20	20	125	26	20	25	0.8	TN**16...
MTQNR2525M16	25	25	150	26	25	32	0.8	TN**16...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

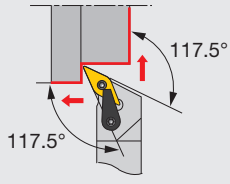
Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sağ-sol vida	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
MTQNR...	MCPM-21	MLP34L	MCS625-3	MST-322	P-3	P-2F

MDPNN: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

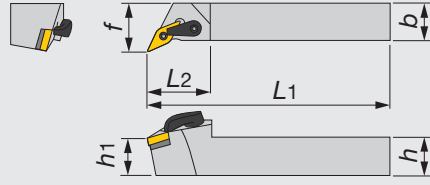
MTENN, MTQNR: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

MVQNR/L

35° yada 25° negatif eş kenar uç bağlayan, 117,5° yanaşma açılı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi Q



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _e **	Uç
MVQNR/L2020K16	20	20	125	40	20	25	0.8	V/YN**1604...
MVQNR/L2525M16	25	25	150	40	25	32	0.8	V/YN**1604...
MVQNR/L3232P16	32	32	170	40	32	40	0.8	V/YN**1604...

**r_e: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

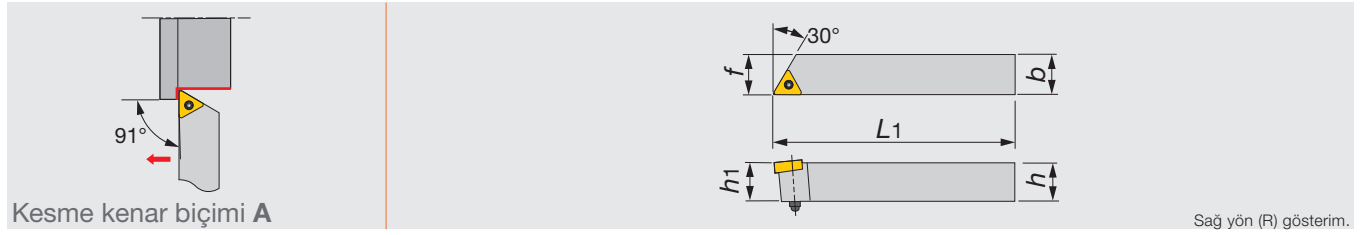
Tanım	Baskı pabucu	Pm	Sağ-sol vida	Altlık	Anahtar 1	Anahtar 2
MVQNR/L...	MCPM-22	MLP34L	MCS625-3	MSV-322	P-3	P-2F

Dış çap kater

MVQNR/L: Uçlar → B097 -, CBN → B165 -, PCD → B176

ETANR

Negatif üçgen uç bağlayan ,91° yanaşma açılı,pimli kater



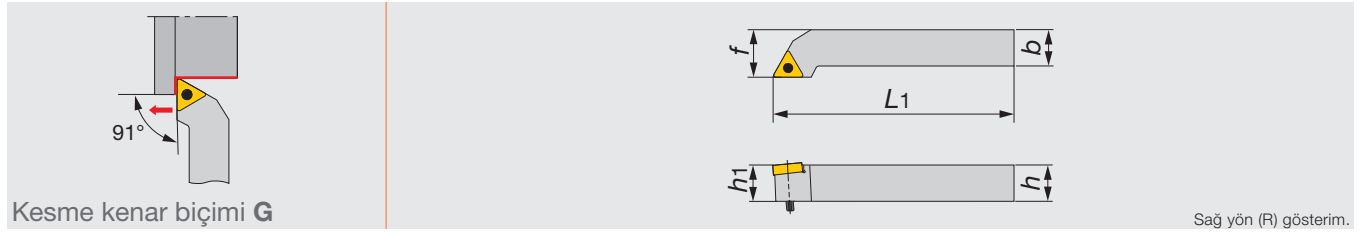
Tanım	h	b	L1	h1	f	re**	Uç
ETANR1616H33	16	16	100	15.5	16	0.8	TN**1604...
ETANR2020K33	20	20	125	19.5	20	0.8	TN**1604...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	E-ring	Pim	Anahtar
ETANR1616H33	ER3	P332US	KY40
ETANR2020K33	ER3	P333US	KY40

ETGNR/L

Negatif üçgen uç bağlayan ,91° yanaşma açılı,pimli kater



Tanım	h	b	L1	h1	f	re**	Uç
ETGNR/L1212	12	12	80	11.5	16	0.4	TN**1103...
ETGNR/L1616H33	16	16	100	15.5	20	0.8	TN**1604...
ETGNR/L2020K33	20	20	125	19.5	25	0.8	TN**1604...
ETGNR/L2020K33W	20	20	125	19.5	25	0.8	TN**1604...
ETGNR/L2525M33	25	25	150	24.5	32	0.8	TN**1604...
ETGNR/L2525M33W	25	25	150	24.5	32	0.8	TN**1604...

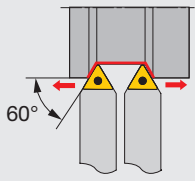
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	E-ring	Pim	Altık	Anahtar
ETGNR/L1212	ER2	P221US	-	KY25
ETGNR/L1616H33	ER3	P332US	-	KY40
ETGNR/L2020K33	ER3	P333US	-	KY40
ETGNR/L2020K33W	ER3	P333WS	EST32	KY40
ETGNR/L2525M33	ER3	P334US	-	KY40
ETGNR/L2525M33W	ER3	P334WS	EST32	KY40

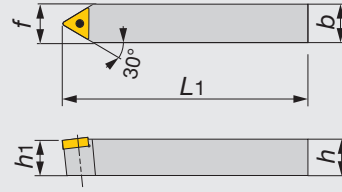
ETANR, ETGNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

ETENN

Negatif üçgen uç bağlayan ,60° yanaşma açılı,pimli kater



Kesme kenar biçimi E



Tanım	h	b	L1	h1	f	re**	Uç
ETENN1212	12	12	80	11.5	6	0.4	TN**1103...
ETENN1616H33	16	16	100	15.5	8	0.8	TN**1604...
ETENN2020K33	20	20	125	19.5	10	0.8	TN**1604...
ETENN2020K33W	20	20	125	19.5	10	0.8	TN**1604...
ETENN2525M33W	25	25	150	24.5	12.5	0.8	TN**1604...

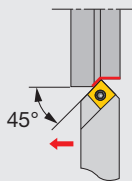
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

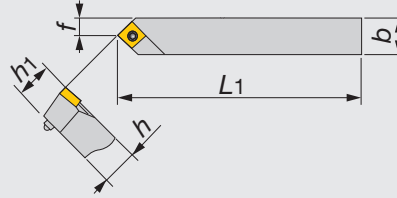
Tanım	E-ring	Pim	Altlık	Anahtar
ETENN1212	ER2	P221US	-	KY25
ETENN1616H33	ER3	P332US	-	KY40
ETENN2020K33	ER3	P333US	-	KY40
ETENN2020K33W	ER3	P333WS	EST32	KY40
ETENN2525M33W	ER3	P334WS	EST32	KY40

ESDNR/L

Negatif kare uç bağlayan ,45° yanaşma açılı,pimli kater



Kesme kenar biçimi D



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	h1	f	re**	Uç
ESDNR1212	12	12	80	11.5	6	0.8	SN**0903...
ESDNR1616H32	16	16	100	15.5	8	0.8	SN**0903...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

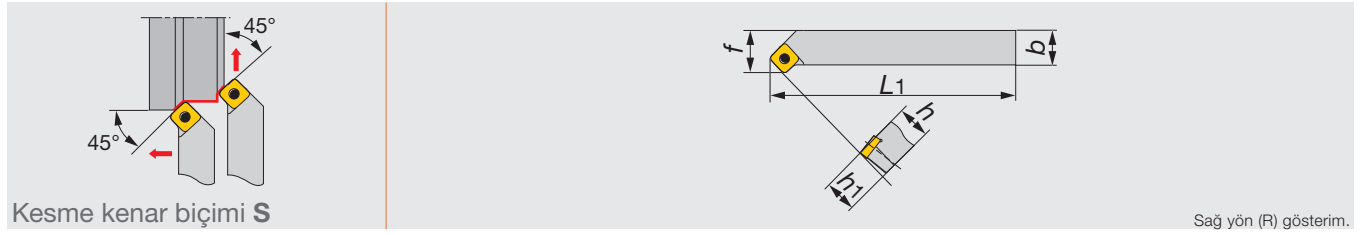
Tanım	E-ring	Pim	Anahtar
ESDNR1212	ER3	P321US	KY40
ESDNR1616H32	ER3	P322US	KY40

ETENN: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

ESDNR/L: Uçlar → B070 -

ESSNR/L

Negatif kare uç bağlayan ,45° yanaşma açılı,pimli kater



Kesme kenar biçimi S

Sağ yön (R) gösterim.

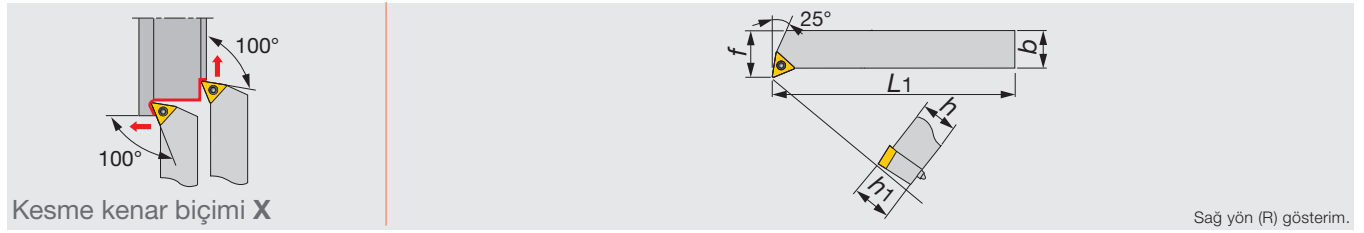
Tanım	h	b	L1	h1	f	re**	Uç
ESSNR1616H32	16	16	100	15.5	20	0.8	SN**0903...
ESSNR2020W	20	20	125	19.5	25	0.8	SN**1204...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	E-ring	Pim	Altılık	Anahtar
Tanım	E-ring	Pim	Altılık	Anahtar
ESSNR1616H32	ER3	P322US	-	KY40
ESSNR2020W	ER3	P433W	ESS42	KY40

ETXNR/L

Negatif üçgen uç bağlayan ,100° yanaşma açılı,pimli kater



Kesme kenar biçimi X

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	h1	f	re**	Uç
ETXNL1616H33	16	16	100	15.5	20	0.8	TN**1604...
ETXNR2020K33	20	20	125	19.5	25	0.8	TN**1604...

**re: Standart köşe radyüsü

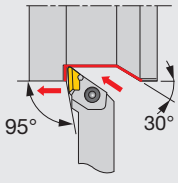
Yedek parçalar	E-ring	Pim	Altılık
Tanım	E-ring	Pim	Altılık
ETXNL1616H33	ER3	P332US	KY40
ETXNR2020K33	ER3	P333US	KY40

ESSNR/L: Uçlar → B070 -, CBN → B164 -, PCD → B176

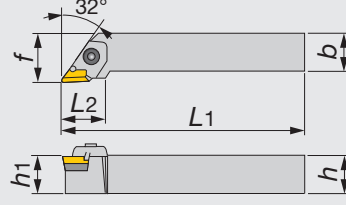
ETXNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

CKJNR/L

Negatif 45° paralel kenar bağlayan ,93° yanaşma açılı,pimli kater



Kesme kenar biçimi J



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CKJNR/L2525	25	25	150	32	25	32	0.8	KNMX1604...

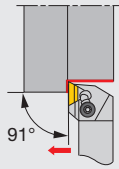
**re: Standart köşe rasyüsü

Yedek parçalar

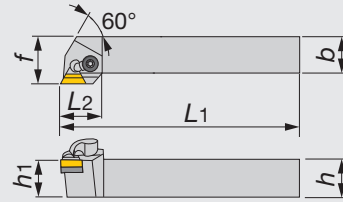
Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Yay	Anahtar
CKJNR2525	CPK5R	BP-490	CTS-M6	SM3X0.5X10	CSK54R	SP913	P-4
CKJNL2525	CPK5L	BP-490	CTS-M6	SM3X0.5X10	CSK54L	SP913	P-4

CTGNR/L

Negatif üç kenar kenar bağlayan ,91° yanaşma açılı,baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi G



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CTGNR/L2020	20	20	125	28.5	20	25	0.8	TN**1604...
CTGNR/L2525	25	25	150	28.5	25	32	0.8	TN**1604...

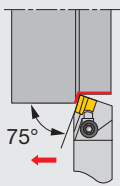
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

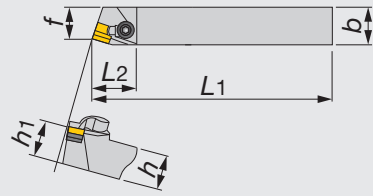
Tanım	Talaş kırıcı parça	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Anahtar
CTGNR/L...	NCT-2M	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAT-32	P-4

CSBNR/L

Negatif kare uç bağlayan ,75° yanaşma açılı,baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi B



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CSBNR2020	20	20	125	31	20	17	0.8	SN**1204...
CSBNR/L2525	25	25	150	31	25	22	0.8	SN**1204...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Talaş kırıcı parçası	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Anahtar
CSBNR/L...	NCS-3M	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAS-42	P-4

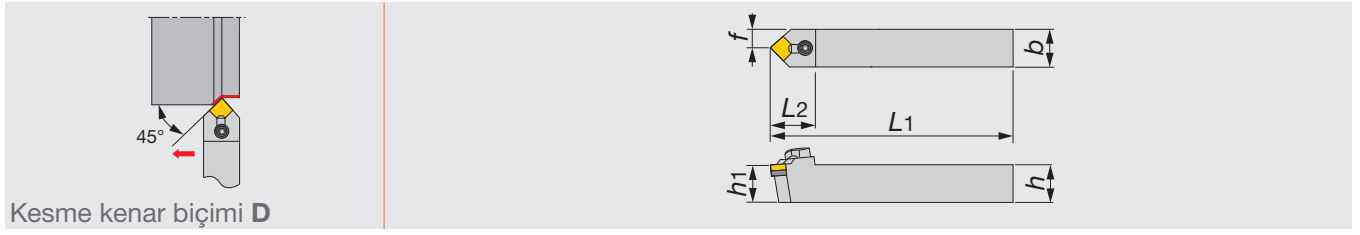
CKJNR/L: Uçlar → B103

CTGNR/L: Uçlar → B089, CBN → B173

CSBNR/L: Uçlar → B078, CBN → B173, PCD → B176

CSDNN

Negatif kare uç bağlayan ,45° yanaşma açılı,baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi D

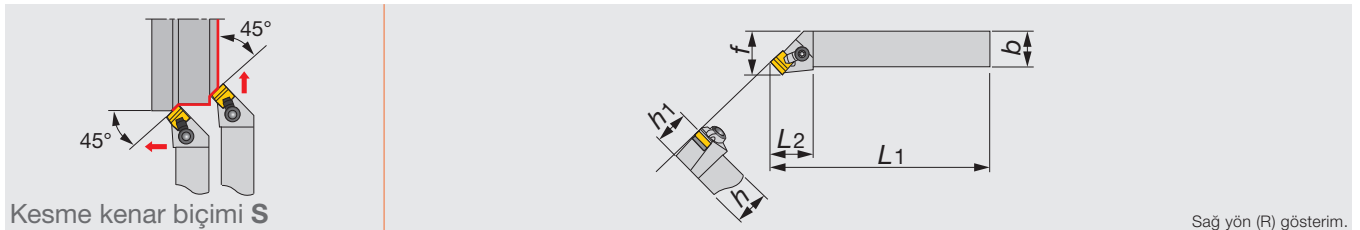
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CSDNN2020	20	20	125	32	20	10	0.8	SN**1204...
CSDNN2525	25	25	150	32	25	12.5	0.8	SN**1204...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Talaş kırıcı parçası	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Anahtar
CSDNN...	NCS-3MN	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAS-42	P-4

CSSNR/L

Kare uç bağlayan ,(S-biçim) 45° yanaşma açılı baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi S

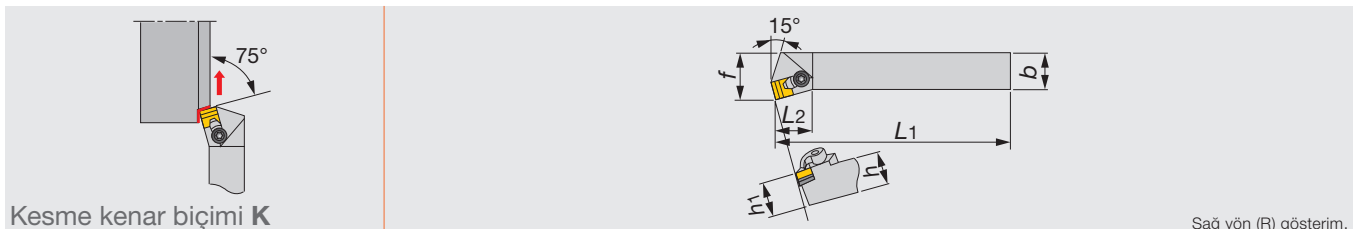
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CSSNR/L2020	20	20	125	31	20	25	0.8	SN**1204...
CSSNR/L2525	25	25	150	31	25	32	0.8	SN**1204...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Talaş kırıcı parçası	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Anahtar
CSSNR/L...	NCS-3M	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAS-42	P-4

CSKNR/L

Kare uç bağlayan , 75° yanaşma açılı baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi K

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CSKNR/L2525	25	25	150	25	25	32	0.8	SN**1204...

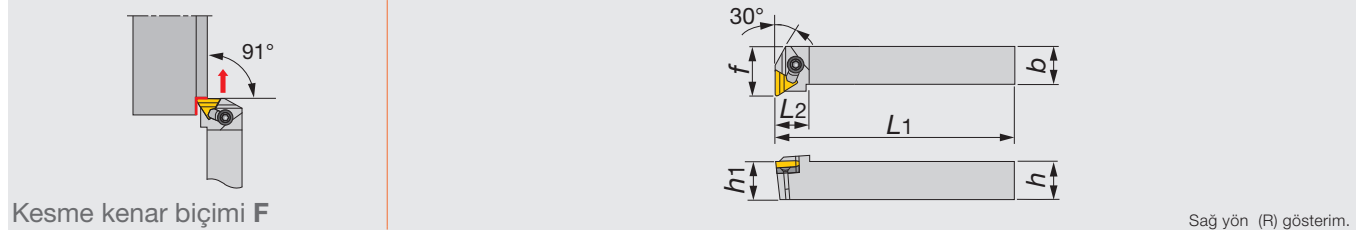
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Talaş kırıcı parçası	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Anahtar
CSKNR/L2525	NCS-3MN	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAS-42	P-4

CSDNN, CSSNR/L, CSKNR/L: Uçlar → B078, CBN → B173, PCD → B176

CTFNR/L

Negatif üçgen uç bağlayan ,91° yanaşma açılı baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi F

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CTFNR/L2020	20	20	125	22	20	25	0.8	TN**1604...
CTFNR/L2525	25	25	150	22	25	32	0.8	TN**1604...

**re: Standart köşe radyüsü

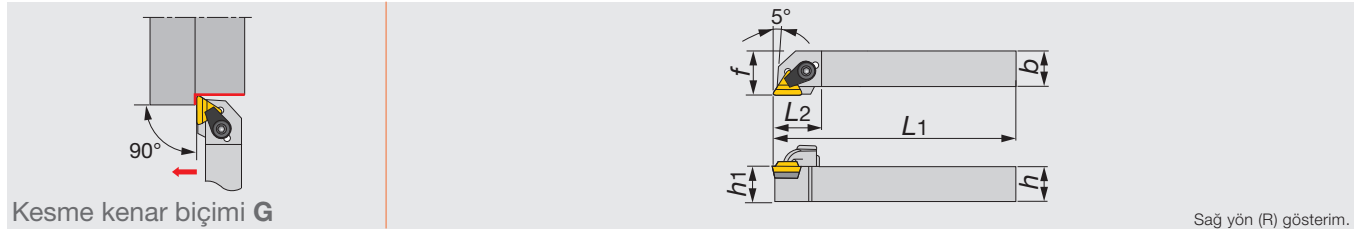
Yedek parçalar

Tanım	Talaş kırıcı parçası	Baskı pabuçu	Sıkma vidası	Altlık vidası	Altlık	Anahtar
CTFNR/L...	NCT-2M	NF-84A	NDS-8A	SM3X0.5X8	NAT-32	P-4

Dış çap kater

CTGPR/L

Negatif üçgen uç bağlayan ,90° yanaşma açılı baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi G

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CTGPR/L1616H3	16	16	100	23	16	20	0.8	TP**1603...
CTGPR/L2020K3	20	20	125	27	20	25	0.8	TP**1603...
CTGPR/L2525M3	25	25	150	27	25	32	0.8	TP**1603...

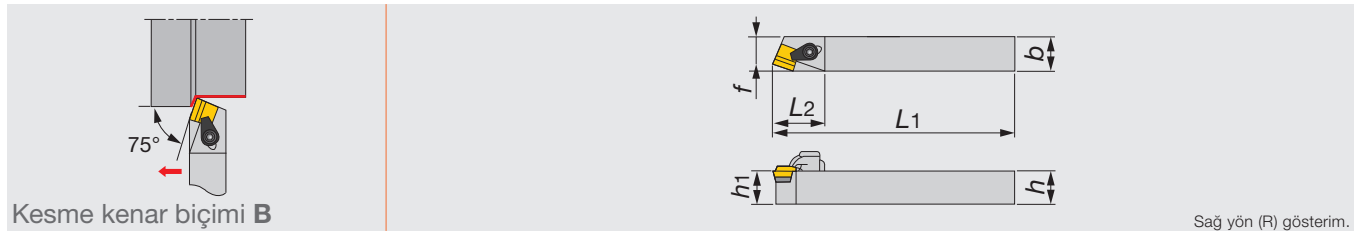
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Talaş kırıcı parçası	Baskı pabuçu seti	Altlık vidası	Altlık	Anahtar
CTGPR/L1616H3	CBT-3M	CSG-6L	SM3X0.5X8	PAT-32	P-3
CTGPR/L2*2**3	CBT-3M	CSG-8	SM3X0.5X8	PAT-32	P-4

CSBPR/L

Pozitif kare uç bağlayan ,91° yanaşma açılı baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi B

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CSBPR/L1616H3	16	16	100	25	16	13	0.4	SP**0903...
CSBPR/L2020K4	20	20	125	32	20	17	0.8	SP**1203...
CSBPR/L2525M4	25	25	150	32	25	22	0.8	SP**1203...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Talaş kırıcı parçası	Baskı pabuçu seti	Altlık vidası	Altlık	Anahtar
CSBPR/L1616H3	CBS-3M	CSG-6L	SM2.5X0.45X8	PAS-32	P-3
CSBPR/L2*2**4	CBS-4M	CSG-8	SM3X0.5X8	PAS-42	P-4

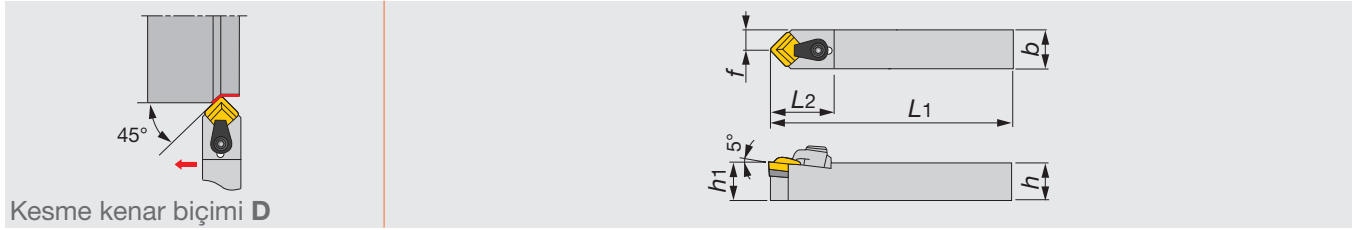
CTFNR/L: Uçlar → B089, CBN → B173

CTGPR/L: Uçlar → B139 -, CBN → B170 -, PCD → B178

CSBPR/L: Uçlar → B125, CBN → B168 -, PCD → B177

CSDPN

Pozitif kare uç bağlayan ,45° yanaşma açılı baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi D

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CSDPN1616H3	16	16	100	26	16	8	0.8	SP**0903...
CSDPN2020K4	20	20	125	34	20	10	0.8	SP**1203...
CSDPN2525M4	25	25	150	34	25	12.5	0.8	SP**1203...

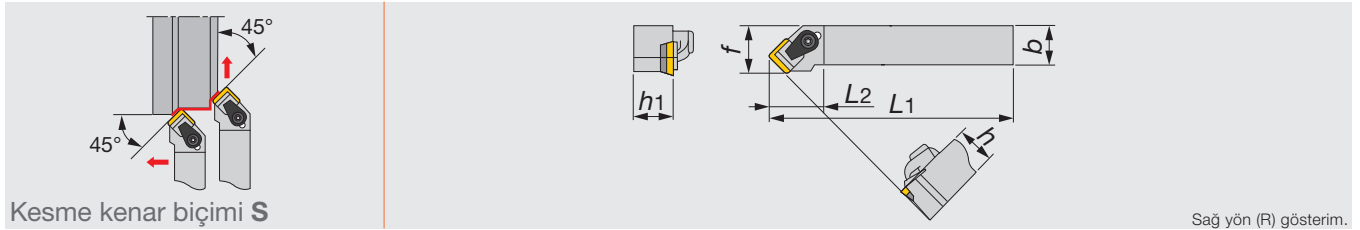
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Talaş kırıcı parçası	Baskı pabuçu seti	Altılık vidası	Altılık	Anahtar
CSDPN1616H3	CBS-3MN	CSG-6L	SM2.5X0.45X8	PAS-32	P-3
CSDPN2*2**4	CBS-4MN	CSG-8	SM3X0.5X8	PAS-42	P-4

CSSPR

Pozitif kare uç bağlayan ,(S-biçim) 45° yanaşma açılı baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi S

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CSSPR1616H3	16	16	105.5	23	16	20	0.8	SP**0903...
CSSPR2020K4	20	20	133	28	20	25	0.8	SP**1203...
CSSPR2525M4	25	25	158	28.	25	32	0.8	SP**1203...

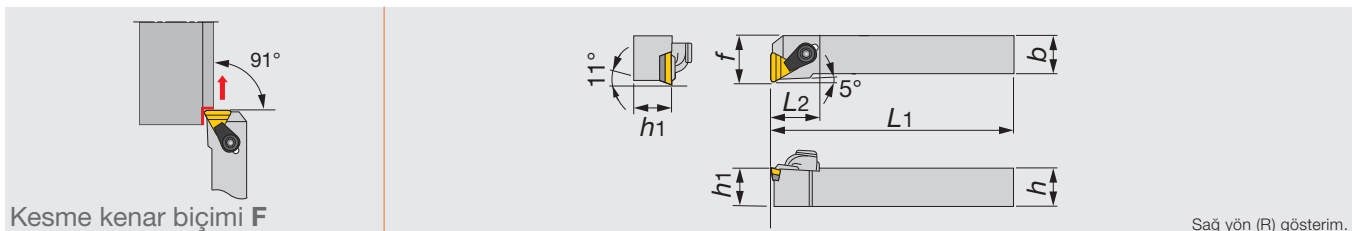
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Talaş kırıcı parçası	Baskı pabuçu seti	Altılık vidası	Altılık	Anahtar
CSSPR1616H3	CBS-3M	CSG-6L	SM2.5X0.45X8	PAS-32	P-3
CSSPR2*2**4	CBS-4M	CSG-8	SM3X0.5X8	PAS-42	P-4

CTFPR/L

Pozitif üçgen uç bağlayan ,91° yanaşma açılı baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi F

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CTFPR/L1616H3	16	16	100	23	16	20	0.8	TP**1603...
CTFPR/L2020K3	20	20	125	26	20	25	0.8	TP**1603...
CTFPR/L2525M3	25	25	150	26	25	32	0.8	TP**1603...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

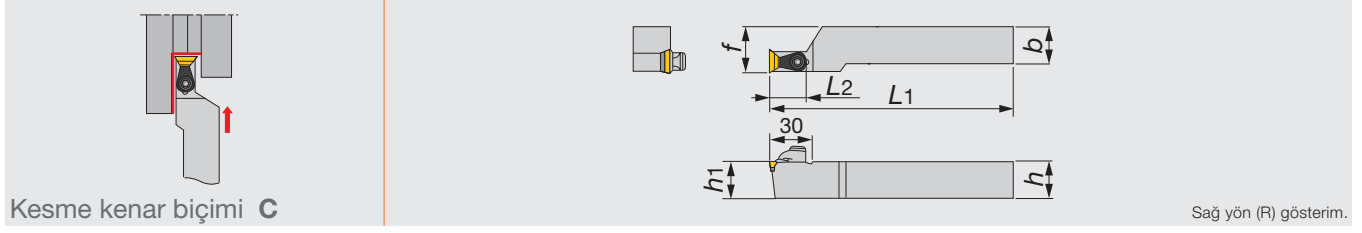
Tanım	Talaş kırıcı parçası	Baskı pabuçu seti	Altılık vidası	Altılık	Anahtar
CTFPR/L1616H3	CBT-3M	CSG-6L	SM3X0.5X8	PAT-32	P-3
CTFPR/L2*2**3	CBT-3M	CSG-8	SM3X0.5X8	PAT-32	P-4

CSDPN, CSSPR: Uçlar → B125, CBN → B168 -, PCD → B177

CTFPR/L: Uçlar → B139 -, CBN → B170 -, PCD → B178

CTCPR/L

Pozitif üçgen uç bağlayan ,90° yanaşma açılı baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi C

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
CTCPR/L2525M3	25	25	150	32	25	32	0.8	TP**1603...

**re: Standart köşe radyüsü

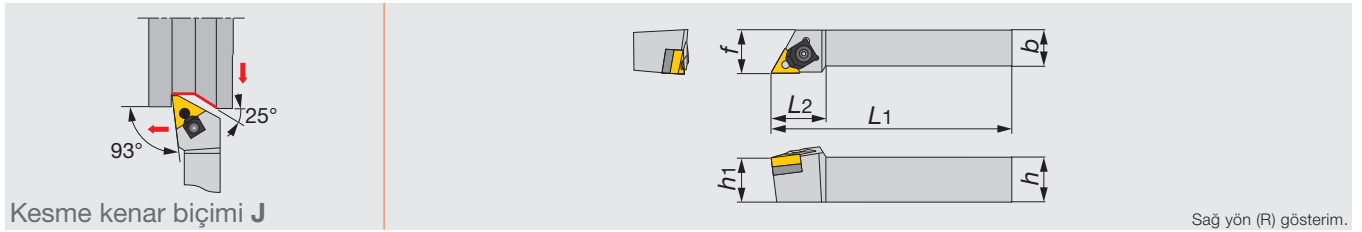
Yedek parçalar

Tanım	Talaş kırıcı parçası	Baskı pabucu seti	Altık vidası	Altık	Anahtar
CTCPR/L2525M3	CBT-3M	CSW-2	SM3X0.5X8	PAT-32	P-4

Diş çap kater

WTJNR/L

Negatif üçgen uç bağlayan ,91° yanaşma açılı baskı pabuçlu kater



Kesme kenar biçimi J

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
WTJNR2020	20	20	125	31	20	25	0.8	TN**1604...
WTJNR/L2525M3	25	25	150	31	25	32	0.8	TN**1604...

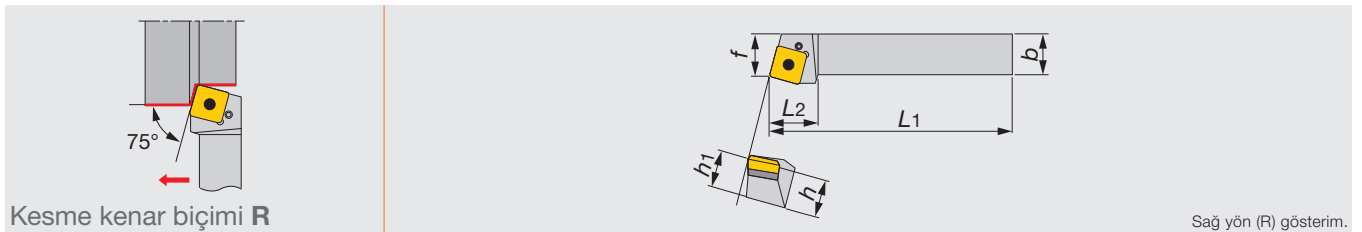
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	E-ring	Somun	Pim	Sıkma vidası	Altık	Anahtar
WTJNR2020	WCW3	5103-25	WCN3S	WCP3S	WCS3	WST33	P-3
WTJNR/L2525M3	WCW3	5103-25	WCN3	WCP3S	WCS3	WST33	P-3

HSRNR/L

Negatif kare uç bağlayan ,75° yanaşma açılı levye geri çektirmeli kater



Kesme kenar biçimi R

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
HSRNR/L4040R	40	40	200	50	40	43	1.6	SNMM3109...
HSRNR/L5050S	50	50	250	60	50	53	1.6	SNMM3109...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

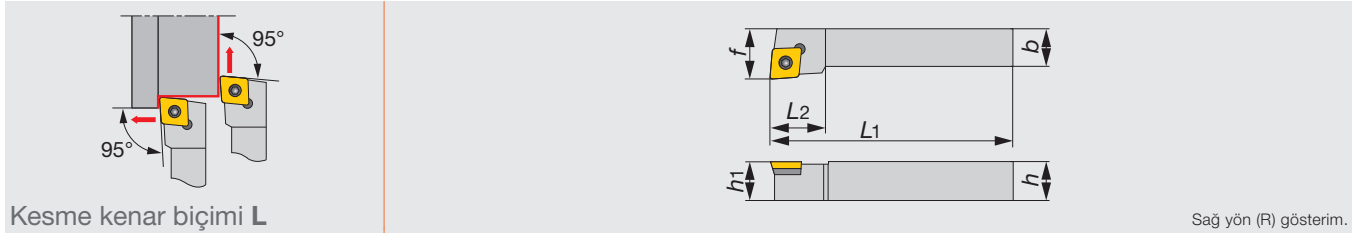
Tanım	Pim	Sıkma vidası	Altık	Anahtar
HSRNR/L...	SW99	LS-8	NAS-04	P-4

CTCPR/L: Uçlar → B139 -, CBN → B170 -, PCD → B178

WTJNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

SCLCR/L

Pozitif 80° eş kenar uç bağlayan ,95° yanaşma açılı üstten vida sıkımalı kater



Kesme kenar biçimi L

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç
SCLCR/L1616H09	16	16	100	16	16	20	0.8	CC**09T3...
SCLCR/L2020K12	20	20	125	20	20	25	0.8	CC**1204...

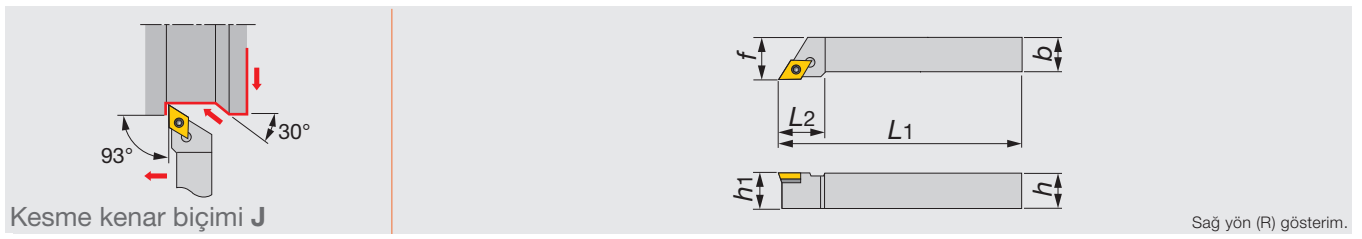
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
SCLCR/L1616H09	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSC32	P-3.5	T-15F
SCLCR/L2020K12	CSTB-4F	DTS6-4	SSC4T3	P-4	T-15F

SDJCR/L

Pozitif 55° eş kenar uç bağlayan ,93° yanaşma açılı üstten vida sıkımalı kater



Kesme kenar biçimi J

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç
SDJCR1616H11	16	16	100	20	16	20	0.8	DC**11T3...
SDJCR/L2020K11	20	20	125	20.5	20	25	0.8	DC**11T3...
SDJCR/L2525M11	25	25	150	21.5	25	32	0.8	DC**11T3...

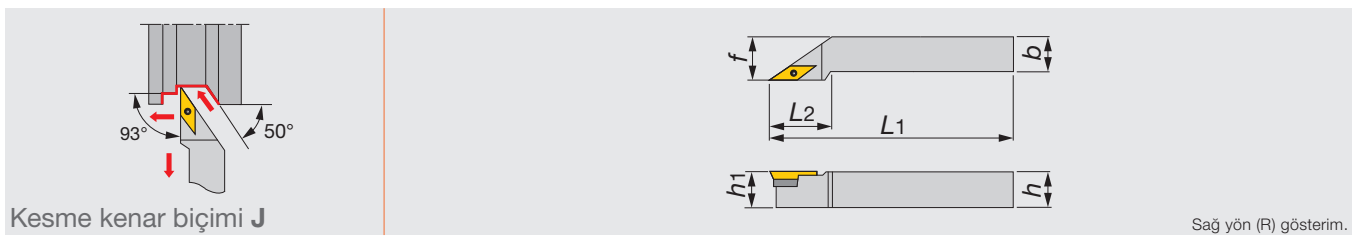
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
SDJCR/L...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSD32	P-3.5	T-15F

SVJCR/L

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan ,93° yanaşma açılı üstten vida sıkımalı kater



Kesme kenar biçimi J

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç
SVJCR/L1616H16	16	16	100	32	16	20	0.8	VC**1604...
SVJCR/L2020K16	20	20	125	32	20	25	0.8	VC**1604...
SVJCR/L2525M16	25	25	150	40	25	32	0.8	VC**1604...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
SVJCR/L...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F

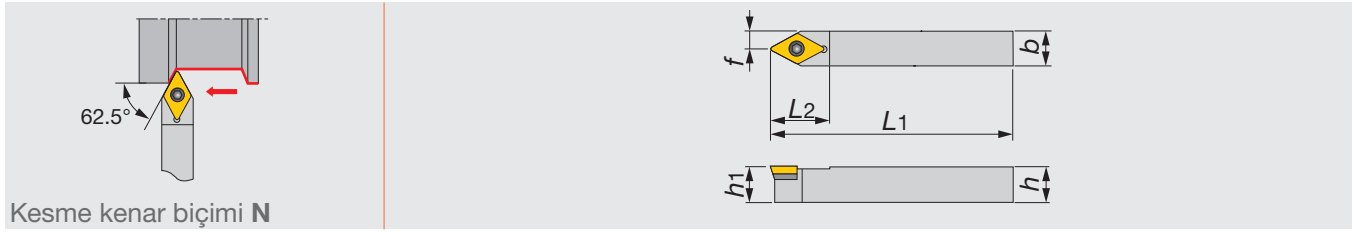
SCLCR/L: Uçlar → B104 -, CBN → B168 -, PCD → B177

SDJCR/L: Uçlar → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

SVJCR/L: Uçlar → B145 -, CBN → B169 -, PCD → B177 -

SDNCN

Pozitif 55° eş kenar uç bağlayan ,62,5° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi N

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
SDNCN1616H11	16	16	100	21	16	8	0.8	DC**11T3...
SDNCN2020K11	20	20	125	21	20	10	0.8	DC**11T3...
SDNCN2525M11	25	25	150	21	25	12.5	0.8	DC**11T3...

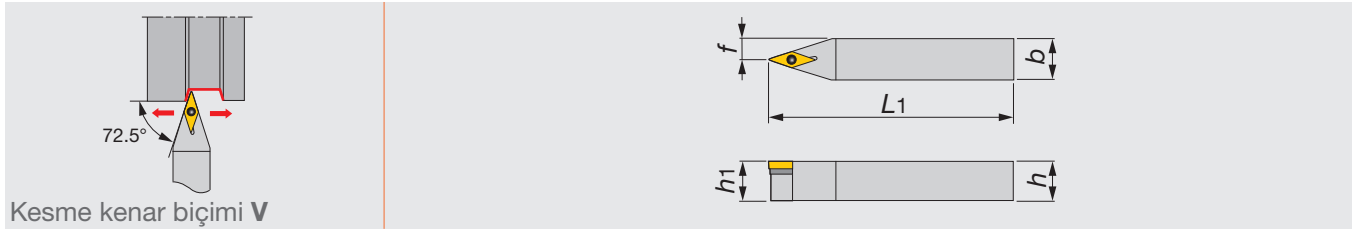
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
SDNCN...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSD32	P-3.5	T-15F

SVVCN

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan ,72,5° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi V

Anahtar	h	b	L1	h1	f	re**	Uç
SVVCN2020K16	20	20	125	20	10	0.8	VC**1604...
SVVCN2525M16	25	25	150	25	12.5	0.8	VC**1604...

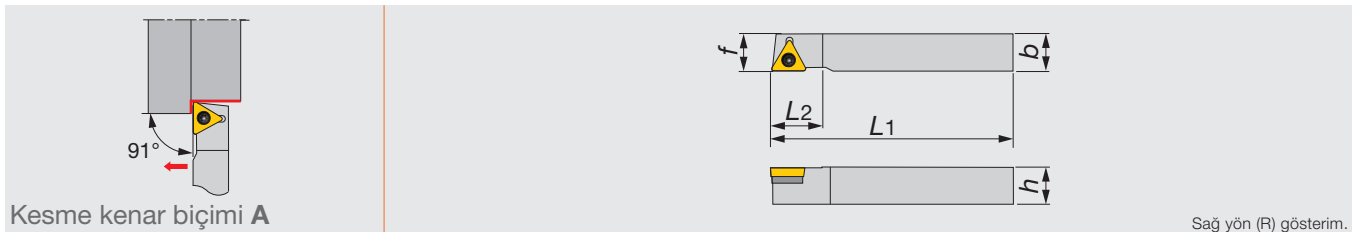
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
SVVCN...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F

STACR/L

Pozitif üç kenar uç bağlayan ,91° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi A

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç
STACR/L1616H16	16	16	100	22.5	16	16	0.8	TC**16T3...

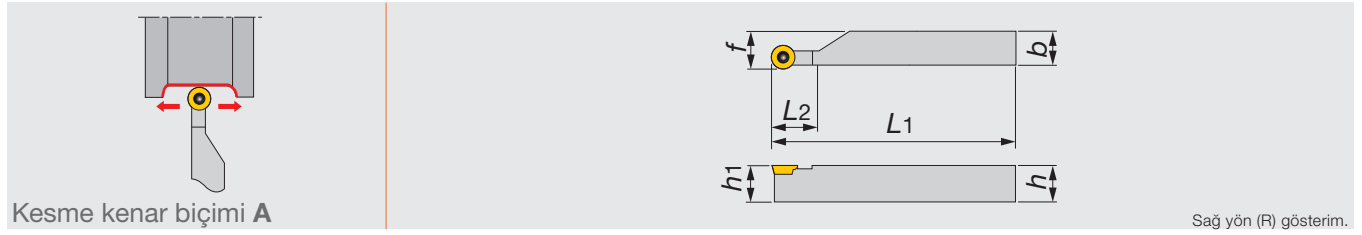
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
STACR/L...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SST32	P-3.5	T-15F

SRACR/L

Pozitif yuvarlak uç bağlayan ,91° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _e **	Uç
SRACR1010H05	10	10	100	10	10	10.3	2.5	RCMT0502...
SRACR/L1212H05	12	12	100	10	12	12.3	2.5	RCMT0502...
SRACR/L1212H06	12	12	100	12	12	12.4	3	RC*T0602...
SRACR1616H05	16	16	100	10	16	16.3	2.5	RCMT0502...
SRACR/L1616H06	16	16	100	12	16	16.4	3	RC*T0602...
SRACR/L1616H08	16	16	100	16	16	16.5	4	RC*T0803...
SRACR/L2020K05	20	20	125	10	20	20.3	2.5	RCMT0502...
SRACR/L2020K06	20	20	125	12	20	20.4	3	RC*T0602...
SRACR/L2020K08	20	20	125	16	20	20.5	4	RC*T0803...
SRACR/L2525M05	25	25	150	10	25	25.3	2.5	RCMT0502...
SRACR/L2525M06	25	25	150	12	25	25.4	3	RC*T0602...
SRACR/L2525M08	25	25	150	16	25	25.5	4	RC*T0803...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
SRACR/L11*H05	CSTB-2.2R	T-7F
SRACR/L1212H06	CSTB-2.5	T-8F
SRACR1616H05	CSTB-2.2R	T-7F
SRACR/L1616H06	CSTB-2.5	T-8F
SRACR/L1616H08	CSTB-3	T-9F
SRACR/L2020K05	CSTB-2.2R	T-7F
SRACR/L2020K06	CSTB-2.5	T-8F
SRACR/L2020K08	CSTB-3	T-9F
SRACR/L2525M05	CSTB-2.2R	T-7F
SRACR/L2525M06	CSTB-2.5	T-8F
SRACR/L2525M08	CSTB-3	T-9F

SDNCN: Uçlar → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

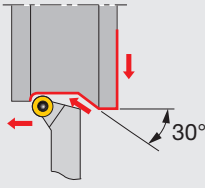
SVVCN: Uçlar → B145 -, CBN → B169 -, PCD → B177 -

STACR/L: Uçlar → B126 -

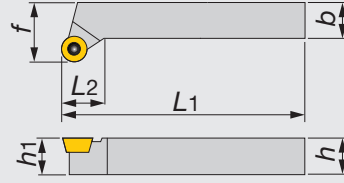
SRACR/L: Uçlar → B152 -

SRGCR/L

Pozitif yuvarlak uç bağlayan ,91° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi G



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _e **	Uç
SRGCR1212H05	12	12	100	9.5	12	16	2.5	RCMT0502...
SRGCR/L1212H06	12	12	100	10	12	16	3	RC*T0602...
SRGCR/L1616H05	16	16	100	9.5	16	20	2.5	RCMT0502...
SRGCR/L1616H06	16	16	100	10	16	20	3	RC*T0602...
SRGCR/L1616H08	16	16	100	11	16	20	4	RC*T0803...
SRGCR/L2020K05	20	20	125	11.2	20	25	2.5	RCMT0502...
SRGCR/L2020K06	20	20	125	12	20	25	3	RC*T0602...
SRGCR/L2020K08	20	20	125	12.7	20	25	4	RC*T0803...
SRGCR/L2020K10	20	20	125	14	25	25	5	RC*T1003...
SRGCR/L2525M05	25	25	150	14.7	25	32	2.5	RCMT0502...
SRGCR/L2525M06	25	25	150	15	25	32	3	RC*T0602...
SRGCR/L2525M08	25	25	150	16.2	25	32	4	RC*T0803...
SRGCR/L2525M10	25	25	150	17.5	25	32	5	RC*T1003...

**re: Standart köşe radyüsü

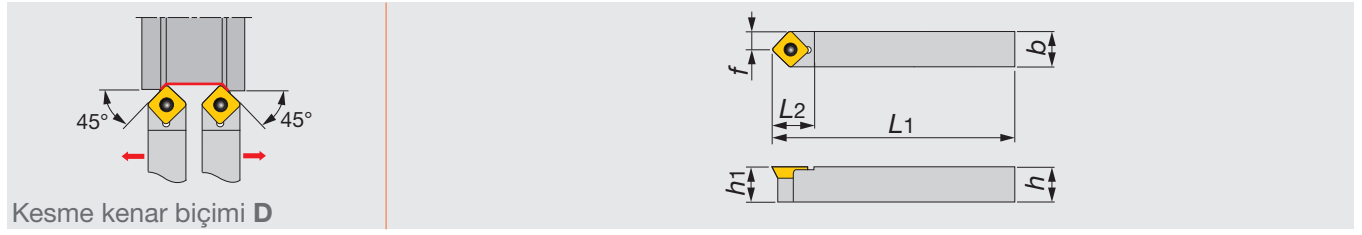
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altlık vidası	Altlık	Anahtar 1	Anahtar 2
SRGCR1212H05	CSTB-2.2R	-	-	-	T-7F
SRGCR/L1212H06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRGCR/L1616H05	CSTB-2.2R	-	-	-	T-7F
SRGCR/L1616H06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRGCR/L1616H08	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SRGCR/L2020K05	CSTB-2.2R	-	-	-	T-7F
SRGCR/L2020K06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRGCR/L2020K08	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SRGCR/L2020K10	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSR32	P-3.5	T-15F
SRGCR/L2525M05	CSTB-2.2R	-	-	-	T-7F
SRGCR/L2525M06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRGCR/L2525M08	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SRGCR/L2525M10	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSR32	P-3.5	T-15F

SRGCR/L: Uçlar → B152 -

SSDC/PN

Pozitif kare uç bağlayan ,45° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi D

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _ε **	Uç
SSDCN1010K07	10	10	125	12	10	5	0.4	SC**0702...
SSDPN1010H	10	10	100	12	10	5	0.4	SP*P042...
SSDCN1212K09	12	12	125	15	12	6	0.8	SC**09T3...
SSDPN1212H	12	12	100	12	12	6	0.4	SP*P042...
SSDCN1616H09	16	16	100	15	16	8	0.8	SC**09T3...
SSDPN1616H	16	16	100	14	16	8	0.8	SP*M322...

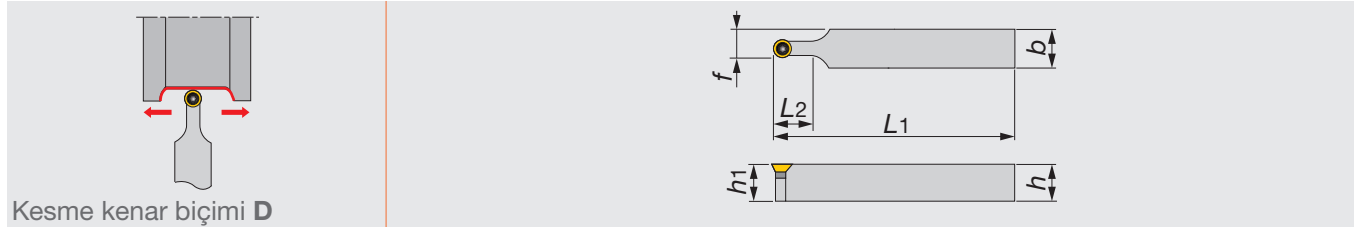
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altık vidası	Altık	Anahtar 1	Anahtar 2
SSDCN1010K07	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SSDPN1010H	CSTA-NO3	-	-	-	T-9F
SSDCN1212K09	CSTB-4	-	-	-	T-15F
SSDPN1212H	CSTA-NO3	-	-	-	T-9F
SSDCN1616H09	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSS32	P-3.5	T-15F
SSDPN1616H	CSTA-NO5	-	-	-	T-9F

SRDCN

Pozitif yuvarlak uç bağlayan ,45° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi D

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _ε **	Uç
SRDCN2020K06	20	20	125	12	20	13	3	RC*T0602...
SRDCN2020K08	20	20	125	16	20	14	4	RC*T0803...
SRDCN2020K10	20	20	125	20.3	25	15	5	RC*T1003...
SRDCN2525M06	25	25	150	12	25	15.5	3	RC*T0602...
SRDCN2525M08	25	25	150	16	25	16.5	4	RC*T0803...
SRDCN2525M10	25	25	150	20.3	25	17.5	5	RC*T1003...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

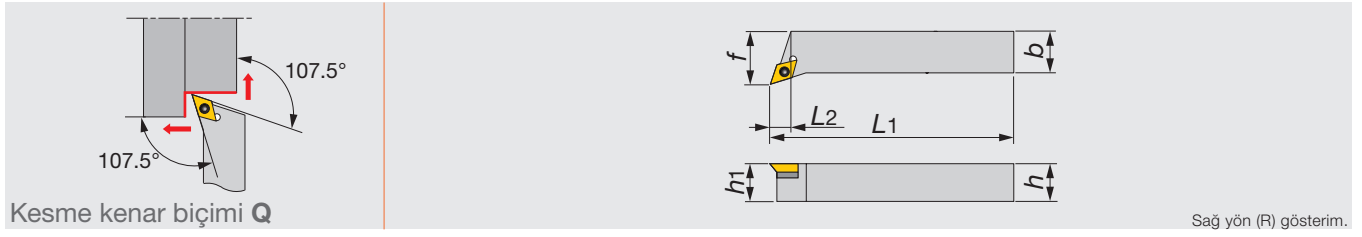
Tanım	Sıkma vidası	Altık vidası	Altık	Anahtar 1	Anahtar 2
SRDCN2020K06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRDCN2020K08	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SRDCN2020K10	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSR32	P-3.5	T-15F
SRDCN2525M06	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
SRDCN2525M08	CSTB-3	-	-	-	T-9F
SRDCN2525M10	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSR32	P-3.5	T-15F

SSDC/PN: Uçlar → B122, E100

SRDCN: Uçlar → B152 -

SDQCR/L

Pozitif 55° eş kenar uç bağlayan ,107,5° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç
SDQCR/L2020K11	20	20	125	20.5	20	25	0.8	DC**11T3...
SDQCR2525M11	25	25	150	21.5	25	32	0.8	DC**11T3...

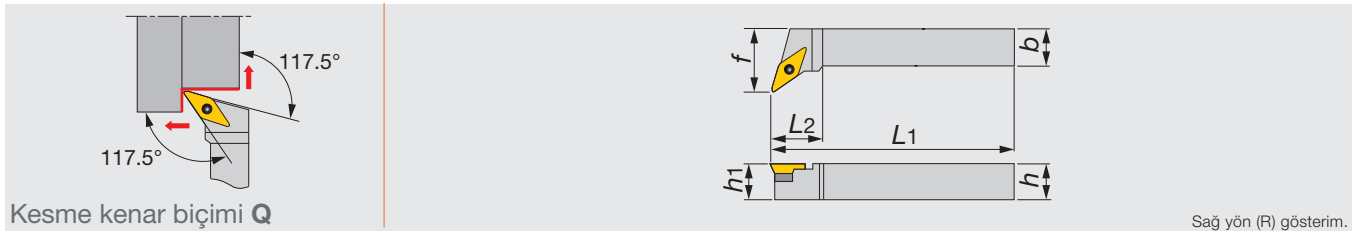
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altık vidası	Altık	Anahtar1	Anahtar 2
SDQCR/L...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSD32	P-3.5	T-15F

SVQCR/L

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan ,117,5° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç
SVQCR/L2020K16	20	20	125	35	20	27	0.8	VC**1604...
SVQCR/L2525M16	25	25	150	35	25	32	0.8	VC**1604...

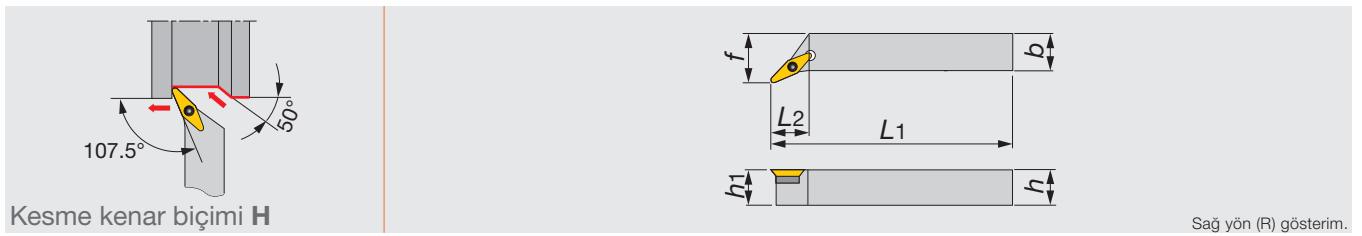
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altık vidası	Altık	Anahtar 1	Anahtar 2
SVQCR/L...	CSTB-3.5L	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F

SVHCR/L

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan ,107,5° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç
SVHCR/L2525M22	25	25	150	33.8	25	32	0.8	VCG*2205...

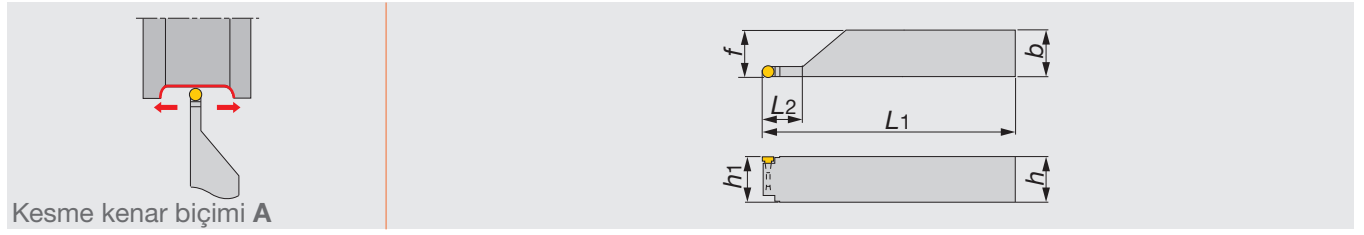
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altık vidası	Altık	Anahtar 1	Anahtar 2
SVHCR/L2525M22	CSTB-4.5L110P	DTS6-4.5	SSV42	P-4.5	T-15F

TRACN

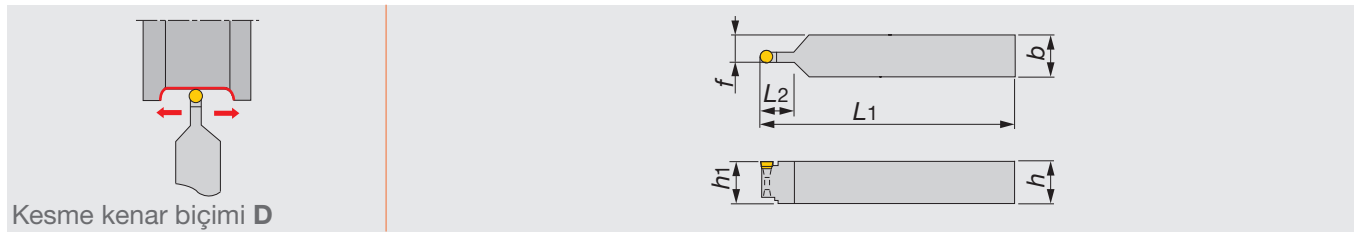
RT biçim uç bağlayan ,91° yanaşma açılı konik sıkmalı kater



Tanım	h	b	L_1	L_2	h_1	f	α	Uç
TRACN2020K05	20	20	125	20	20	20.3	5	RT05
TRACN2020K06	20	20	125	22	20	20.4	6	RT06
TRACN2525M05	25	25	150	20	25	25.3	5	RT05
TRACN2525M06	25	25	150	22	25	25.4	6	RT06
TRACN2525M08	25	25	150	25	25	25.5	8	RT08

TRDCN

RT biçim uç bağlayan ,45° yanaşma açılı konik sıkmalı kater



Tanım	h	b	L_1	L_2	h_1	f	α	Uç
TRDCN2020K05	20	20	125	20	20	12.5	5	RT05
TRDCN2525M05	25	25	150	20	25	15	5	RT05
TRDCN2525M06	25	25	150	22	25	15.5	6	RT06

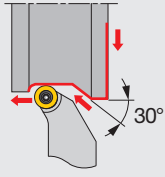
Dış çap kater

SDQCR/L: Uçlar → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

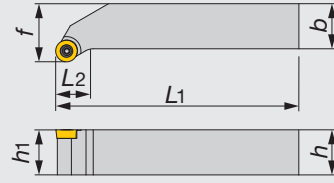
SVQCR/L: Uçlar → B145 -, CBN → B169 -, PCD → B177 -

SVHCR/L: Uçlar → B146

TRACN, TRDCN: Uçlar → B153



Kesme kenar biçimi G



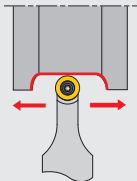
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	Uç	Tork*
SRGCR/L2525M12-6F	25	25	150	18.6	25	32	RCMT1204M0-6RS/-6RM	3

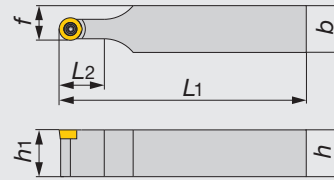
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucuing screw	Lubricant	Anahtar
SRGCR/L2525M12-6F	CSTB-4	M-1000	T-15F



Kesme kenar biçimi D



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	Uç	Tork*
SRDCN2525M12-6F	25	25	150	24.1	25	18.5	RCMT1204M0-6RS/-6RM	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucuing screw	Lubricant	Anahtar
SRDCN2525M12-6F	CSTB-4	M-1000	T-15F

UÇ**RCMT**

6RS



6RM

Tanım	Kaplama		Sermet	ød	s	ød1
	T9115	T9125	NS9530			
RCMT1204M0-6RS	●	●	●	12	4.76	5.16
RCMT1204M0-6RM	●	●	●	12	4.76	5.16

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Talaş kırıcı	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)
P	Çelikler C45, 18CrMo4, etc.	6RS	T9115	150 - 300	0.5 - 2.0	0.5 - 1.0
		6RS	T9125	120 - 250	0.5 - 2.0	0.5 - 1.0
		6RS	NS9530	150 - 250	0.5 - 2.0	0.5 - 1.0
		6RM	T9115	150 - 300	1.0 - 3.0	0.5 - 1.0
		6RM	T9125	120 - 250	1.0 - 3.0	0.5 - 1.0
		6RM	NS9530	150 - 250	1.0 - 3.0	0.5 - 1.0

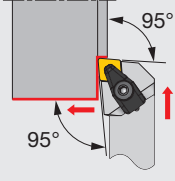


Dış çap kater

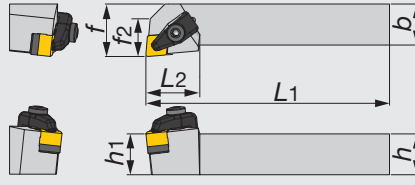
DIMPLEFX

CCLNR/L-RD

80° negatif eş kenar uç bağlayan, 95° yanaşma açılı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi L



Sağ yön (R) kesim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
CCLNR/L2525M1207-RD	25	25	150	33	25	32	23	1.2	CN*D1207...	4
CCLNR/L3225P1207-RD	32	25	170	33	32	32	23	1.2	CN*D1207...	4

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)
**re: Standart köşe radyüsü

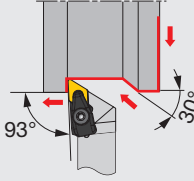
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Baskı pabucu screw	Altılık	Altılık screw	Spring	Anahtar 1	Anahtar 2
CCLNR/L*-RD	CCP4-A	CCS4-A	CC44-A	BH5-10-A	BP-5-A	P-3	P-4

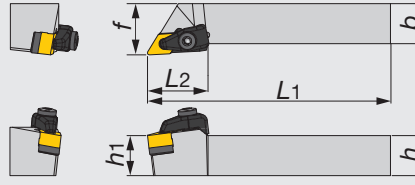
DIMPLEFX

CDJNR/L-RD

55° negatif eş kenar uç bağlayan, 93° yanaşma açılı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi J



Sağ yön (R) kesim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
CDJNR/L2525M1507-RD	25	25	150	38	25	32	1.2	DN*D1507...	4
CDJNR/L3225P1507-RD	32	25	170	38	32	32	1.2	DN*D1507...	4

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Baskı pabucu screw	Altılık	Altılık screw	Spring	Anahtar 1	Anahtar 2
CDJNR/L*-RD	CCP4-A	CCS4-A	CD44-A	BH5-10-A	BP-5-A	P-3	P-4

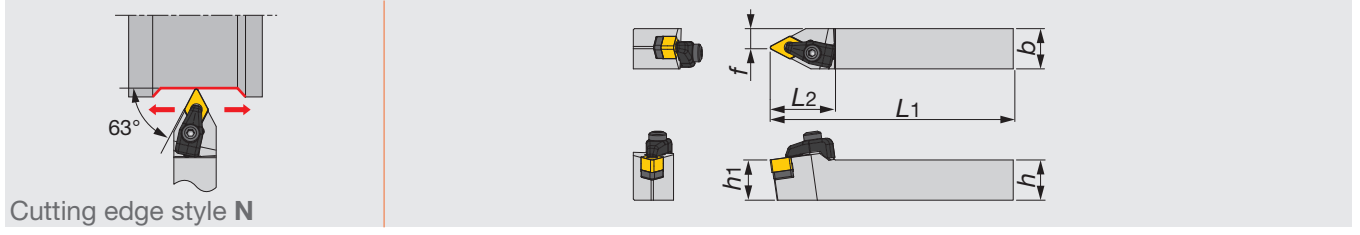
CCLNR/L-RD: Uçlar → B060, Standart kesme şartları → B256

CDJNR/L-RD: Uçlar → B069, Standart kesme şartları → B256

DIMPLEFX

CDNNN-RD

Negatif 55° eş kenar uç bağlayan ,63° yanaşma açılı ,seramik için baskı baskı pabuçlu kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
CDNNN2525M1507-RD	25	25	150	40	25	12.5	1.2	DN*D1507...	4

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

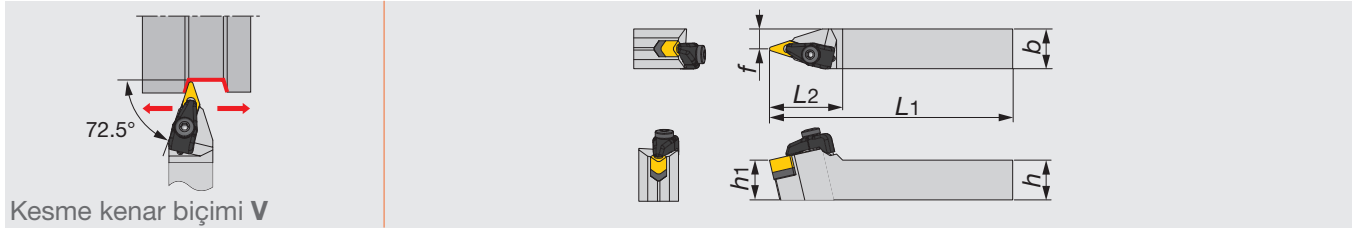
Tanım	Baskı pabucu	Baskı pabucu vidası	Altılık	Altılık screw	Yay	Anahtar 1	Anahtar 2
CDNNN2525M1507-RD	CCP4-A	CCS4-A	CD44-A	BH5-10-A	BP-5-A	P-3	P-4

Dış çap kater

DIMPLEFX

CVVNN-RD

Negatif 35° eş kenar uç bağlayan ,72,5° yanaşma açılı ,seramik için baskı baskı pabuçlu kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
CVVNN2525M1607-RD	25	25	150	46	25	12.5	1.2	VN*D160712	4

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

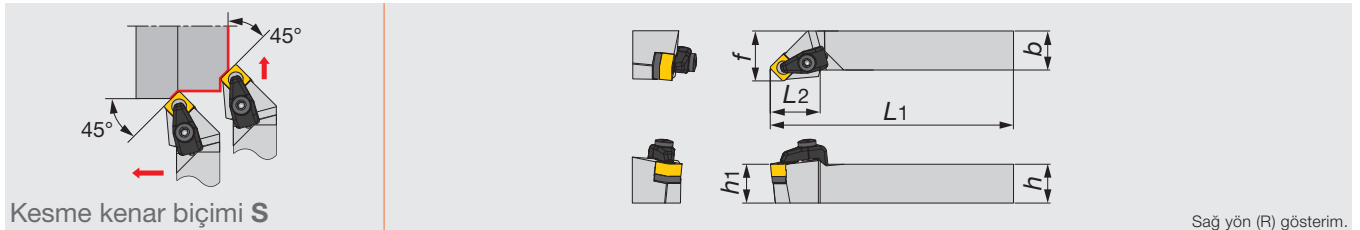
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Baskı pabucu vidası	Altılık	Altılık screw	Yay	Anahtar 1	Anahtar 2
CVVNN2525M1607-RD	CCP4-A	CCS4-A	CV34-A	BH-4-10-A	BP-5-A	P-3	P-4

DIMPLEFX

CSSNR/L-RD

Negatif kare uç bağlayan ,45° yanaşma açılı ,seramik için baskı baskı pabuçlu ,çift sıkmalı kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
CSSNR/L2525M1207-RD	25	25	150	32	25	32	1.2	SN*D1207...	4

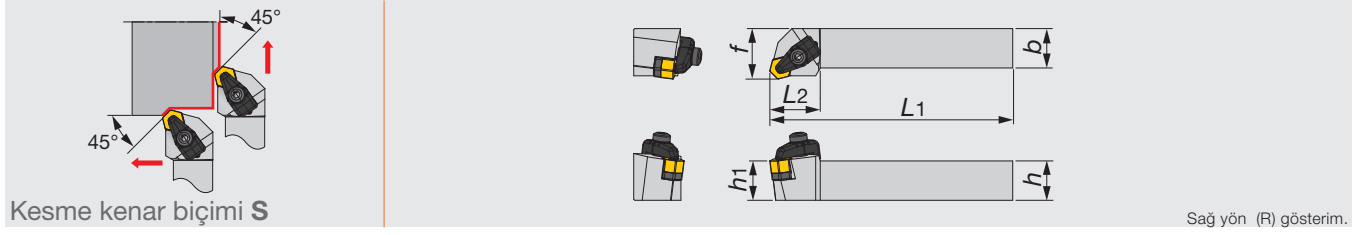
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Baskı pabucu vidası	Altılık	Altılık screw	Yay	Anahtar 1	Anahtar 2
CSSNR/L2525M1207-RD	CCP4-A	CCS4-A	CS44-A	BH5-10-A	BP-5-A	P-3	P-4

CDNNN-RD: Uçlar → B069, CVVNN-RD: Uçs → B101, CSSNR/L-RD: Uçlar → B078
Standart kesme şartları → B256



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _e **	Uç	Tork*
CHSNR2525M0507-RD	25	25	150	32	25	32	1.2	HN*D0507...	4

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N.m)

**r_e: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabuçu	Baskı pabuçu vidası	Altık	Altık screw	Yay	Anahtar 1	Anahtar 2
CHSNR2525M0507-RD	CCP4-A	CCS4-A	CH44-A	BH-40050-A	BP-5-A	P-3	P-4

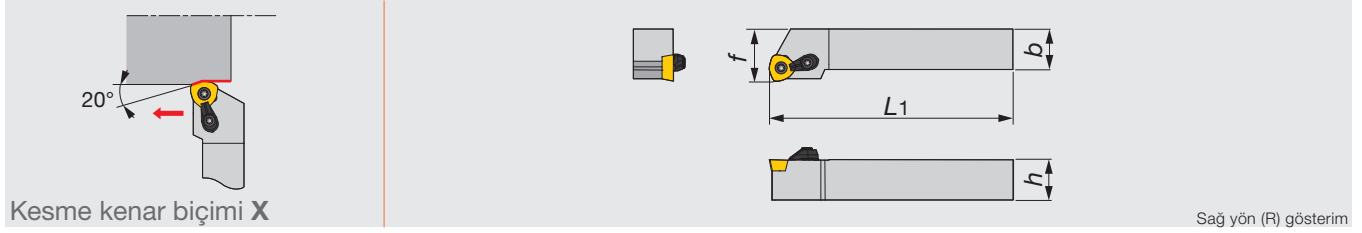
Parts for C-type

Katerlerin tanımı	Uygulanabilir uç tanımı	Baskı pabuçu	Sıkma vidası	Altık	Altık vidası	Yay	Anahtar
CCLNR2525M1207-RD	CNGD1207□□			CC44-A	BH5-10-A	BP-5-A	P-4 P-3
CCLNL2525M1207-RD							
CCLNR3225P1207-RD							
CSSNR2525M1207-RD	SNGD1207□□			CS44-A	BH5-10-A	BP-5-A	P-4 P-3
CSSNL2525M1207-RD							
CDJNR2525M1507-RD	DNGD1507□□	CCP4-A	CCS4-A	CD44-A	BH5-10-A	BP-5-A	P-4 P-3
CDJNL2525M1507-RD							
CDJNR3225P1507-RD							
CDNNN2525M1507-RD	DNGD1507□□						
CVVNN2525M1607-RD	VNGD160712			CV34-A	BH-4-10-A		
CHSNR2525M0507-RD	HNGD0507□□			CH44-A	BH-40050-A		

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası mazlemesi	Kalite	Kesme hızı V _c (m/min)	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)
K	Pik döküm	FX105	700 (300 - 1000)	1 (0.05 - 3)	0.3 (0.05 - 0.6)
	Sifero döküm	FX105	200 (100 - 300)	1 (0.05 - 3)	0.2 (0.05 - 0.4)

CHSNR-RD: Uçlar → B103, Standart kesme şartları → B256



Kesme kenar biçimi X

Sağ yön (R) gösterim

Tanım	h	b	L1	f	Uç
XWXPR/L2525M09	25	25	150	32	WPMT090725ZPR/L-ML
XWXPR/L3232P09	32	32	170	40	WPMT090725ZPR/L-ML
XWXPR/L4040S09	40	40	250	50	WPMT090725ZPR/L-ML

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu set	Baskı pabucung vidası	Anahtar
XWXPR/L...	CSY-20	CSPB-5	IP-20T

Not: Kullanılan uçların yönlerini karıştırmamaya dikkat edin.

Dış çap kater

UÇLAR

WPMT09-ML



Üç köşeli, 80°
delikli
Pozitif 11°

Materyal	Çelik	Paslanmaz	Cast iron	Demir dışı	Süper alaşımlar	Sert malzemeler
P	●●●●	●●	●●	●●	●●	●●
M	●●	●●	●●	●●	●●	●●
K	●●	●●	●●	●●	●●	●●
N	●●	●●	●●	●●	●●	●●
S	●●	●●	●●	●●	●●	●●
H	●●	●●	●●	●●	●●	●●

- : Darbesiz kesim
- : Hafif darbelerle kesim
- ✱ : Ağır darbelerle kesim

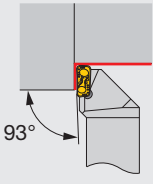
Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama																
				T9115	T9125	AH120														
Ağır	ML	WPMT090725ZPR-ML	2.5	●	●	●														
		WPMT090725ZPL-ML	2.5	●	●	●														

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

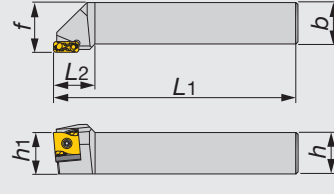
ISO	İş parçası mazlemesi	Kalite	Talaş kırıcı	Kesme hızı: Vc (m/min)	Kesme derinliği: ap (mm)	İlerleme: f (mm/rev)
P	Az ve düşük karbon çelikleri E275A, C15E4, gibi. < 180 HB	T9125	ML	150 (100 - 250)	0.5 - 2.5	1.5 (0.5 - 2.5)
	Karbon ve alaşım çelikleri C55, 42CrMo4, gibi. < 300HB	T9115	ML	150 (100 - 250)	0.5 - 2.5	1.5 (0.5 - 2.5)
M	PAslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi < 250 HB	T9125	ML	150 (100 - 250)	0.5 - 2.5	1.5 (0.5 - 2.5)
K	Pik ve sifero dökümler 250, 400-15S, gibi	AH120	ML	150 (100 - 250)	0.5 - 2.5	1.5 (0.5 - 2.5)

Not: Yan kesici kenar alın oluşturma için kullanıldığında maksimum ilerleme 1.0 mm/rev. ile sınırlıdır



Kesme kenar biçimi A

1616-type



Sağ yön (R) gösterim.

Dış çap kater

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
TLANR/L1616H12	16	16	100	20	16	20	LNMX1204**R/L...
TLANR/L1616M12S	16	16	150	20	16	20	LNMX1204**R/L...
TLANR/L2020K12	20	20	125	20	20	25	LNMX1204**R/L...
TLANR/L2020K16	20	20	125	25	20	25	LNMX1606**R/L...
TLANR/L2525M12	25	25	150	20	25	30	LNMX1204**R/L...
TLANR/L2525M16	25	25	150	25	25	30	LNMX1606**R/L...
TLANR/L3232P16	32	32	170	35	32	37	LNMX1606**R/L...
TLANR/L3232P24	32	32	170	35	32	38	LNMX2410**R/L...
TLANR/L4040R16	40	40	200	35	40	47	LNMX1606**R/L...
TLANR/L4040R24	40	40	200	40	40	47	LNMX2410**R/L...
TLANR/L5050S24	50	50	250	40	50	57	LNMX2410**R/L...

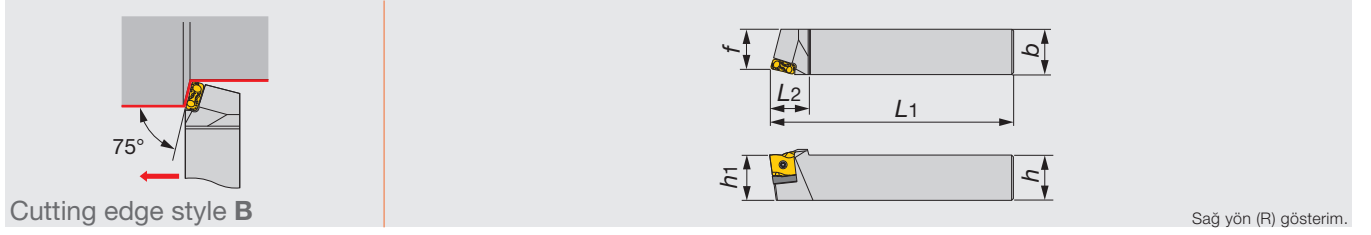
Yedek parçalar



Tanım	Baskı pabucuwing screw	Altlik screw	Altlik	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
TLANR1616H12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12R	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANL1616H12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12L	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANR1616M12S	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12R	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANL1616M12S	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12L	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANR2020K12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12R	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANL2020K12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12L	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANR2020K16	CSTB-4L115-S	-	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANL2020K16	CSTB-4L115-S	-	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANR2525M12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12R	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANL2525M12	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12L	-	KEYV-T10	T-6F-S
TLANR2525M16	CSTB-4L115-S	-	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANL2525M16	CSTB-4L115-S	-	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANR3232P16	CSTB-4L115-S	-	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANL3232P16	CSTB-4L115-S	-	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANR3232P24	CSTB-5L163-S	-	TSL24R	SP 16-L14	KEYV-T20	-
TLANL3232P24	CSTB-5L163-S	-	TSL24L	SP 16-L14	KEYV-T20	-
TLANR4040R16	CSTB-4L115-S	-	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANL4040R16	CSTB-4L115-S	-	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15	-
TLANR4040R24	CSTB-5L163-S	-	TSL24R	SP 16-L14	KEYV-T20	-
TLANL4040R24	CSTB-5L163-S	-	TSL24L	SP 16-L14	KEYV-T20	-
TLANR5050S24	CSTB-5L163-S	-	TSL24R	SP 16-L14	KEYV-T20	-
TLANL5050S24	CSTB-5L163-S	-	TSL24L	SP 16-L14	KEYV-T20	-

TLANR/L: Uçlar → B260, Standart kesme şartları → B261

Negatif eğetsel uç bağlayan ,kaba için 93° yanaşma açılı ,vida sıkmalı kater



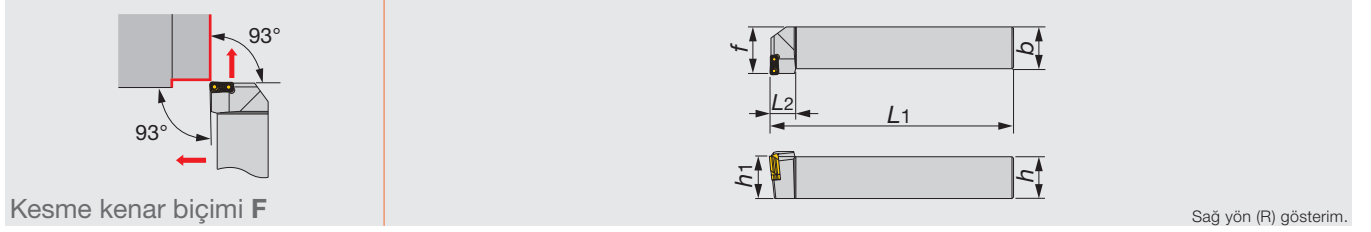
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
TLBNR/L4040R24	40	40	200	35	40	35	LNMX2410**R/L...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altık	Yay pimi	Anahtar
TLBNR4040R24	CSTB-5L163-S	TSL24R	PSP-16	KEYV-T20
TLBNL4040R24	CSTB-5L163-S	TSL24L	PSP-16	KEYV-T20

Negatif teğetsel uç bağlayan ,kaba için 93° yanaşma açılı ,vida sıkmalı kater



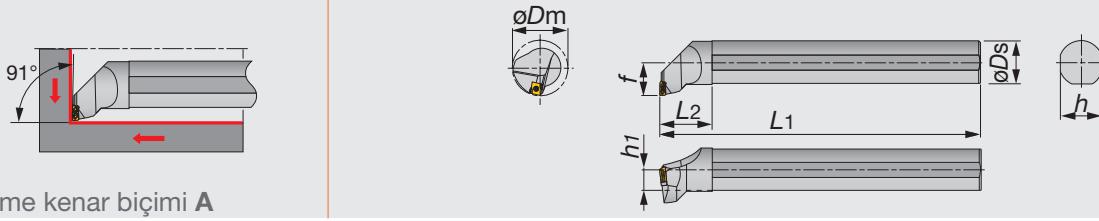
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
TLFNR/L2525M16	25	25	150	20	25	30	LNMX1606**L/R...
TLFNR/L3232P16	32	32	170	20	32	37	LNMX1606**L/R...

Not: Sağ yön uç (R) sol yön katerde uygulanır.(TLFNL** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katerde uygulanır (TLFNR** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altık	Yay pimi	Anahtar
TLFNR2525M16	CSTB-4L115-S	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15
TLFNL2525M16	CSTB-4L115-S	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15
TLFNR3232P16	CSTB-4L115-S	TSL16L	PSP-16	KEYV-T15
TLFNL3232P16	CSTB-4L115-S	TSL16R	PSP-16	KEYV-T15



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	h1	Uç
S25T-TLANR/L12-D530	ÇELİK	53	25	17	300	40	23	11.5	LNMX1204**/L/R...
S32U-TLANR/L12-D530	ÇELİK	53	32	22	350	45	29	14.5	LNMX1204**/L/R...
S40V-TLANR/L12-D530	ÇELİK	53	40	27	400	53	36	18	LNMX1204**/L/R...
S50U-TLANR/L16-D850	ÇELİK	85	50	37	350	63	46	23	LNMX1606**/L/R...

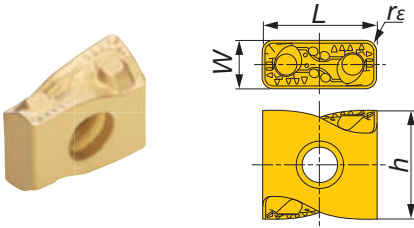
Note: Sağ yön uç (R) sol yön katerde uygulanır (TLANL** tip), sol yön uç (L) sağ katerde uygulanır (TLANR** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altılık vidası	Altılık	Yay pimi	Anahtar 1	Anahtar 2
S**-TLANR/L12-D530	CSTB-3.5L115-S	CSTF-2L055-S	TSL12L/RI	-	KEYV-T10	T-6F-S
S50U-TLANR16-D850	CSTB-4L115-S	-	TSL16LI	PSP-16	KEYV-T15	-
S50U-TLANL16-D850	CSTB-4L115-S	-	TSL16RI	PSP-16	KEYV-T15	-

UÇ

LNMX12/16/24



Tanım	re	Kaplama						W	L	h
		T9115		T9125		AH725				
		R	L	R	L	R	L			
LNMX120408R/L-TDR	0.8	●	●	●	●			4.8	12	11.6
LNMX120412R/L-TDR	1.2	●	●	●	●			4.8	12	11.6
LNMX160608R/L-TDR	0.8	●	●	●	●			6.4	16.2	13.5
LNMX160612R/L-TDR	1.2	●	●	●	●			6.4	16.2	13.5
LNMX160616R/L-TDR	1.6	●	●	●	●			6.4	16.2	13.5
LNMX241016R/L-TDR	1.6	●	●	●	●			9.4	24	20.5
LNMX241024R/L-TDR	2.4	●	●	●	●			9.4	24	20.5
LNMX160608R/L-MDR	0.8	●	●			●	●	6.4	16.2	13.5
LNMX160612R/L-MDR	1.2	●	●			●	●	6.4	16.2	13.5
LNMX160608R/L-TWR	0.8	●	●	●	●			6.4	16.2	13.5
LNMX160612R/L-TWR	1.2	●	●	●	●			6.4	16.2	13.5

● : Standart

S-TLANR/L: Uçlar → B260, Standart kesme şartları → B261

STANDART KESME ŞARTLARI

LNMX1204

* Kırmızı i aretli kesme artları alın için

ISO	İş parçası malzemesi	Talaş kırıcı	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Kesme derinliği: ap (mm)		İlerleme: f (mm/rev)	
					r _e : 0.8	r _e : 1.2	r _e : 0.8	r _e : 1.2
P	Paslanmaz C45, 18CrMo4, gibi.	TDR	T9115	120 - 250	0.5 - 5 0.5 - 2.2	0.8 - 5 0.8 - 2.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8
		TDR	T9125	80 - 180	0.5 - 5 0.5 - 2.2	0.8 - 5 0.8 - 2.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	TDR	T9115	100 - 180	0.5 - 5 0.5 - 2.2	0.8 - 5 0.8 - 2.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8
		TDR	T9125	80 - 180	0.5 - 5 0.5 - 2.2	0.8 - 5 0.8 - 2.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8

LNMX1606

ISO	İş parçası malzemesi	Talaş kırıcı	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Kesme derinliği ap (mm)			İlerleme: f (mm/rev)		
					r _e : 0.8	r _e : 1.2	r _e : 1.6	r _e : 0.8	r _e : 1.2	r _e : 1.6
P	Çelik C45, 18CrMo4, gibi	TDR	T9115	120 - 250	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	1 - 8 1 - 3.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	0.3 - 1
		TDR	T9125	80 - 180	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	1 - 8 1 - 3.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	0.3 - 1
		TWR	T9115	120 - 250	1 - 8 1 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	-	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	-
		TWR	T9125	80 - 180	1 - 8 1 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	-	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	-
M	Stainless ÇELİKs X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, etc.	TDR	T9115	100 - 180	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	1 - 8 1 - 3.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	0.3 - 1
		TDR	T9125	80 - 180	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	1 - 8 1 - 3.2	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	0.3 - 1
		MDR	T9115	100 - 150	1.5 - 6 0.5 - 3.2	1.5 - 7 0.8 - 3.2	-	0.1 - 0.5	0.15 - 0.7	-
		MDR	AH725	50 - 150	1.5 - 6 0.5 - 3.2	1.5 - 7 0.8 - 3.2	-	0.1 - 0.5	0.15 - 0.7	-
		TWR	T9115	100 - 180	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	-	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	-
		TWR	T9125	80 - 180	0.5 - 5 0.5 - 3.2	0.8 - 6 0.8 - 3.2	-	0.15 - 0.6	0.25 - 0.8	-

LNMX2410

ISO	İş parçası malzemesi	Talaş kırıcı	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Kesme derinliği: ap (mm)		İlerleme: f (mm/rev)	
					r _e : 1.6	r _e : 2.4	r _e : 1.6	r _e : 2.4
P	Paslanmaz C45, 18CrMo4, etc.	TDR	T9115	120 - 250	4 - 15 1 - 4.5	5 - 15 1 - 4.5	0.3 - 1	0.3 - 1.1
		TDR	T9125	80 - 150	4 - 15 1 - 4.5	5 - 15 1 - 4.5	0.3 - 1	0.3 - 1.1
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	TDR	T9115	100 - 180	4 - 15 1 - 4.5	5 - 15 1 - 4.5	0.3 - 1	0.3 - 1.1
		TDR	T9125	80 - 150	4 - 15 1 - 4.5	5 - 15 1 - 4.5	0.3 - 1	0.3 - 1.1



MINI FORCE TURN

Mükemmel keskinliğe sahip,çift taraflı ekonomik uçlar.



Şaft ø10 - 25 mm

B268



ISO E TURN

Küçültülmüş ebatlı "Eco" serisi uçlar ile maksimum fayda.



Şaft ø16 - 32 mm

B274



STREAMJET BAR

Oldukça rijit katerler ile çok iyi talaş tahliyesi.



Şaft ø4 - 50 mm

B278



TURNING A

Oldukça rijit sıkma sistemi ile mükemmel tekrarlam oranı.



Şaft ø25 - 50 mm

B297



Y-PRO SERIES

25° köşe açısına sahip uçlar ile profil işleme.



Şaft ø12 - 16 mm

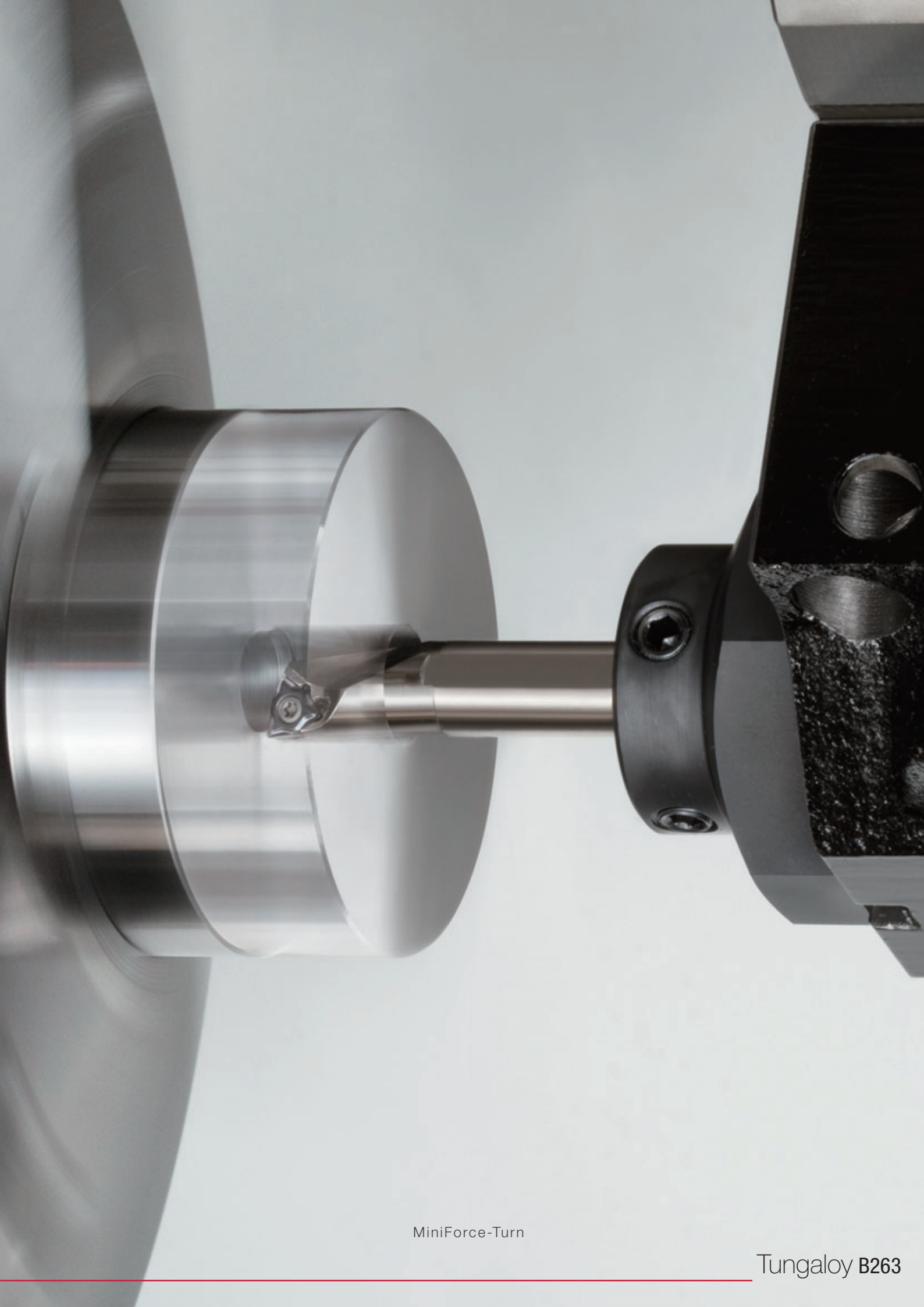
B300

ISO-Turn İç çap

Genel iç çap çap kater.



B301

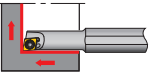
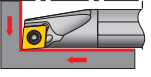
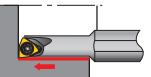
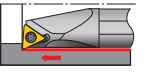
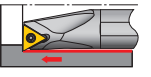
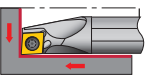
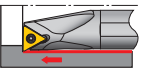
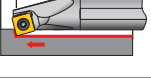
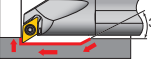
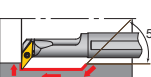
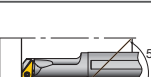


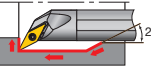


MiniForce-Turn

Tungaloy B263

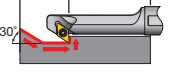
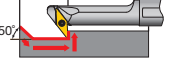
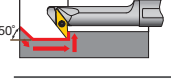
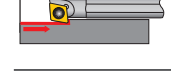
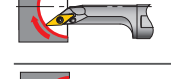
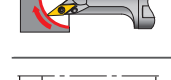


İç çap kateri - Hızlı kılavuz

Pozitif tip

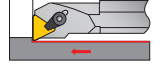
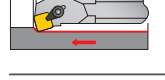
Biçim	StreamJet-Bar Açıklama & Uygulama	ISO Uçlar	Y-Pro	Şaft tipi	Şaft Ø	Min. delik çapı (mm)							
						0	10	20	30	40	50		
	SEXPR/L Delik işleme & İç çap alın Uç tipi: EP□□	✓		Çelik	Ø4 - Ø8	Ø4.5	Ø7						B279 B281
	SCLCR/L Delik işleme & İç çap alın Uç tipi: CC□□	✓		Çelik	Ø4 - Ø25	Ø5	Ø27						B278 B301
	SWUBR/L Delik işleme Uç tipi: WB□□	✓		Çelik	Ø5 - Ø8	Ø6	Ø8						B286
	STUPR/L Delik işleme Uç tipi: TP□□	✓		Çelik	Ø7 - Ø32	Ø8	Ø34						B285 B302
	STFPR/L Kör delik işleme Uç tipi: TP□□	✓		Çelik	Ø8 - Ø25	Ø10	Ø27						B284
	SCLPR/L Delik & iç çap alın işleme Uç tipi: CP□□	✓		Çelik	Ø8 - Ø25	Ø10	Ø27						B280 B301
	STFCR/L Kör delik işleme Uç tipi: TC□□	✓		Çelik	Ø10 - Ø16	Ø12	Ø18						B283
	SSKPR/L Kaba delik işleme Uç tipi: SP□□	✓		Çelik	Ø16 - Ø25	Ø20	Ø31						B282
	SDUCR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: DC□□	✓		Çelik	Ø10 - Ø25	Ø13	Ø32						B287
	SVUCR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: VC□□	✓		Çelik	Ø12 - Ø25	Ø16	Ø32						B288 B303
	SVUBR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: VB□□	✓		Çelik	Ø16 - Ø25	Ø20	Ø32						B287 B303
	SDQCR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: DC□□	✓		Çelik	Ø10 - Ø25	Ø13	Ø30						B288 B303
	SVQCR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: VC□□	✓		Çelik	Ø10 - Ø16	Ø13.5	Ø21.5						B289 B304
	SVQBR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: VB□□	✓		Çelik	Ø12 - Ø25	Ø17	Ø30.5						B289 B304



İç çap kâter

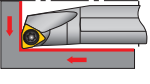
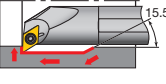
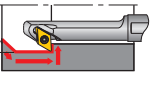
Biçim	StreamJet-Bar Açıklama & Uygulama	ISO Uçlar	Y-Pro	Şaft tipi	Şaft Ø	Min. delik çapı (mm)					
						0	10	20	30	40	50
	SDZCR/L İç çap geri duvar işleme Uç tipi: DC□□	✓		Çelik	Ø12 - Ø25	Ø14				Ø25	B290
				Karbür	Ø12 - Ø16		Ø18			Ø22	
	SVZCR/L İç çap geri duvar işleme Uç tipi: VC□□	✓		Çelik	Ø12	Ø16					B291
	SVZBR/L İç çap geri duvar işleme Uç tipi: VB□□	✓		Çelik	Ø16 - Ø32	Ø20				Ø40	B291
	SEZPR/L İç çap geri duvar işleme Uç tipi: EP□□	✓		Çelik	Ø4 - Ø5	Ø5.5	Ø6.5				B292
				Karbür	Ø4 - Ø5	Ø5.5	Ø6.5				
	SVJCR/L İç çap küre işleme Uç tipi: VC□□	✓		Çelik	Ø12 - Ø16	Ø16				Ø20	B282
	SVJBR/L İç çap küre işleme Uç tipi: VB□□	✓		Çelik	Ø20 - Ø25	Ø25				Ø30	B282
	SYQBR/L İç çap fatura & profil işleme Uç tipi: YW□□		✓	Çelik	Ø12 - Ø16	Ø17				Ø21.5	B300
				Karbür	Ø12 - Ø16	Ø17				Ø21.5	
	SYUBR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: YW□□		✓	Çelik	Ø16	Ø20					B300
				Karbür	Ø12 - Ø16	Ø20				Ø24.5	

Üstten sıkma

Biçim	Açıklama & Uygulama	ISO Uç	Şaft tipi	Şaft Ø	Min. delik çapı (mm)						
					0	10	20	30	40	50	
	CTFPR/L Kör delik işleme Uç tipi: TP□□ (Without hole)	✓		Çelik	Ø12 - Ø32	Ø16				Ø40	B305
				Karbür	Ø12 - Ø16	Ø16				Ø20	
	CSKPR/L Açık delik işleme Uç tipi: SP□□ (Without hole)	✓		Çelik	Ø16 - Ø25	Ø20				Ø32	B305

İç çap kater - Hızlı kılavuz

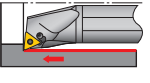
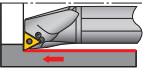
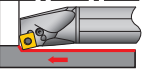
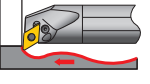
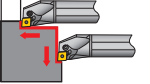
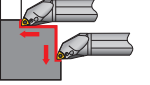
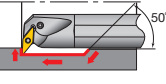
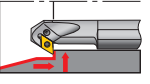
MiniForce-Turn - Pozitif kesme kenarlı çift taraflı uç

Biçim	MiniForce-Turn Açıklama & Uygulama	MiniForce-Turn	Şaft tipi	Şaft Ø	Min. delik çapı (mm)						
					0	10	20	30	40	50	
	SWLXR/L İç çap & alın işleme Uç tipi: WXGU	✓	Çelik	ø10 - ø20	ø12		ø22				B268
			Karbür	ø10 - ø20	ø12		ø22				
	SDXXR/L İç çap profil işleme Uç tipi: DXGU	✓	Çelik	ø10 - ø20	ø13		ø24				B268
			Karbür	ø10 - ø20	ø13		ø24				
	SDZXR/L İç çap geri duvar işleme Uç tipi: DXGU	✓	Çelik	ø12 - ø20	ø14		ø20				B269
			Karbür	ø12 - ø16	ø18		ø22				

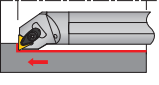
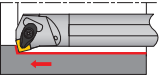
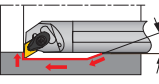
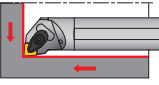
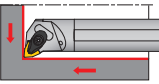
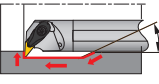
İç çap kater - Hızlı kılavuz

Negatif uç

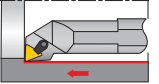
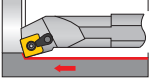
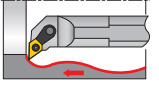
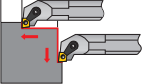
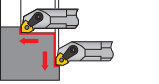
Levye kilit

Biçim	StreamJet-Bar Açıklama & Uygulama	ISO uç	ISO-EcoTurn	Şaft tipi	Şaft Ø	Min. delik çapı (mm)						
						20	30	40	50	60	70	
	PTUNR/L Delik işleme Uç tipi: TN□□	✓	✓	Çelik	ø16 - ø32	ø20		ø40				B277 B295 B309 B310
				Güçlendirilmiş	ø16 - ø50	ø20		ø63				
	PTFNR/L Delik işleme Uç tipi: TN□□	✓	✓	Çelik	ø25 - ø50	ø32		ø63				B276 B294 B308
	PSKNR/L Açık delik işleme Uç tipi: SN□□	✓		Çelik	ø32 - ø50	ø40		ø63				B293 B307
	PDUNR/L İç çap profil işleme Uç tipi: DN□□	✓	✓	Çelik	ø20 - ø50	ø25		ø63			B276 B295 B308 B309	
				Güçlendirilmiş	ø32 - ø50	ø40		ø63				
	PCLNR/L Delik & iç çap işleme Uç tipi: CN□□	✓	✓	Çelik	ø16 - ø50	ø20		ø63			B274 B292 B306	
				Güçlendirilmiş	ø16 - ø50	ø20		ø63				
	PWLNR/L Delik & alın işleme Uç tipi: WN□□	✓	✓	Çelik	ø16 - ø40	ø20		ø50			B275 B293 B307	
	PVUNR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: VN□□	✓		Çelik	ø25 - ø40	ø37		ø50			B296	
	PDZNR/L İç çap geri duvar işleme Uç tipi: DN□□	✓		Çelik	ø32 - ø50	ø40		ø63			B296 B310	

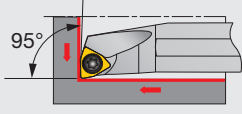
Çift sıkma

Biçim	Turning A Açıklama & Uygulama	ISO uç	ISO-EcoTurn	Şaft tipi	Şaft Ø	Min. delik çapı (mm)							
						20	30	40	50	60	70		
	ATFNR/L Delik işleme Uç tipi: TN□□	✓		Çelik	ø25 - ø32	ø32	ø40						B298
	ASKNR/L Delik işleme Uç tipi: SN□□	✓		Çelik	ø25 - ø32	ø32	ø40						B298
	ADUNR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: DN□□	✓	✓	Çelik	ø25 - ø50	ø32	ø63						B276 B299
	ACLNR/L Delik & iç çap alın işleme Uç tipi: CN□□	✓	✓	Çelik	ø25 - ø50	ø32	ø63						B274 B297
	AWLNR/L Delik & iç çap alın işleme Uç tipi: WN□□	✓	✓	Çelik	ø25 - ø50	ø32	ø63						B275 B297
	AVUNR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: VN□□	✓		Çelik	ø32 - ø40	ø40	ø50						B299

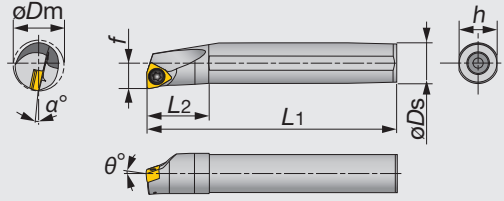
Çoklu sıkma

Biçim	Açıklama & Uygulama	ISO uç	Şaft tipi	Şaft Ø	Min. delik çapı (mm)								
					20	30	40	50	60	70			
	MTFNR/L Delik işleme Uç tipi: TN□□	✓		Çelik	ø25	ø32							B312
	MSKNR/L Açık delik işleme Uç tipi: SN□□	✓		Çelik	ø25	ø32							B312
	MDUNR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: DN□□	✓		Çelik	ø25	ø32							B313
	MCLNR/L Delik & iç çap alın işleme Uç tipi: CN□□	✓		Çelik	ø25	ø32							B311
	MWLNR/L Delik & iç çap alın işleme Uç tipi: WN□□	✓		Çelik	ø25 - ø50	ø32	ø70						B311





Kesme kenar tipi L



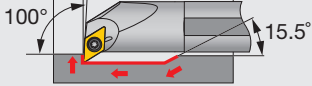
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A10K-SWLXR/L04-D120	Çelik	12	10	6	125	20	9	-10	-16	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
A12M-SWLXR/L04-D140	Çelik	14	12	7	150	24	11	-10	-14	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
A16Q-SWLXR/L04-D180	Çelik	18	16	9	180	32	15	-10	-11	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
A20R-SWLXR/L04-D220	Çelik	22	20	11	200	36	18	-10	-10	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
E10M-SWLXR/L04-D120	Karbür	12	10	6	150	25	9	-10	-16	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
E12Q-SWLXR/L04-D140	Karbür	14	12	7	180	27	11	-10	-14	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
E16R-SWLXR/L04-D180	Karbür	18	16	9	200	32	15	-10	-11	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9
E20S-SWLXR/L04-D220	Karbür	22	20	11	250	36	18	-10	-10	0.4	WXGU0403**L/R...	0.9

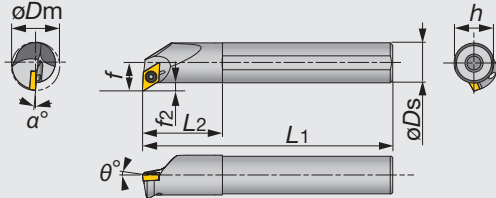
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork(N-m) **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yön kater (R) sol uç bağlar (L) Sol yön kater (L) sağ yön uç bağlar (R)

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A/E**-SWLXR/L...	SR34-514	T-7F



Kesme kenar tipi X



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A10K-SDXXR/L07-D130	Çelik	13	10	7.6	125	20	9	2.6	-14	-16	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
A12M-SDXXR/L07-D160	Çelik	16	12	8.6	150	24	11	2.6	-14	-14	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
A16Q-SDXXR/L07-D200	Çelik	20	16	10.6	180	32	15	2.6	-13	-13	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
A20R-SDXXR/L07-D240	Çelik	24	20	12.6	200	36	18	2.6	-13	-12	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
E10M-SDXXR/L07-D130	Karbür	13	10	7.6	150	25	9	2.6	-14	-16	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
E12Q-SDXXR/L07-D160	Karbür	16	12	8.6	180	27	11	2.6	-14	-14	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
E16R-SDXXR/L07-D200	Karbür	20	16	10.6	200	32	15	2.6	-13	-13	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9
E20S-SDXXR/L07-D240	Karbür	24	20	12.6	250	36	18	2.6	-13	-12	0.4	DXGU0703**L/R...	0.9

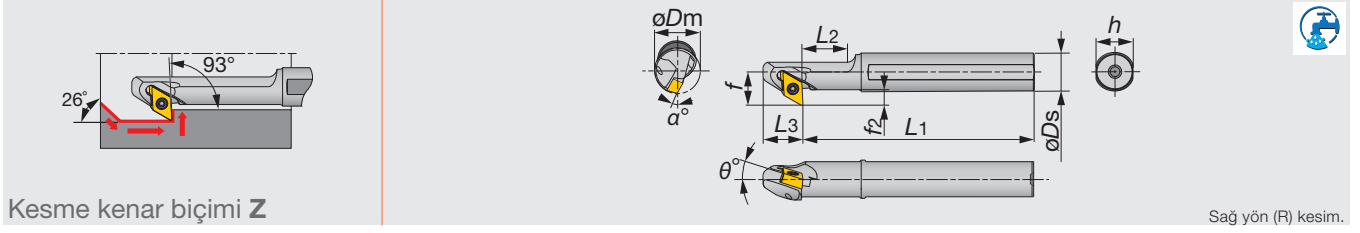
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork(N-m) **re: Standart köşe radyüsü
Not: Sağ yön kater (R) sol uç bağlar (L) Sol yön kater (L) sağ yön uç bağlar (R)

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma parçası	Anahtar
A/E**-SDXXR/L...	SR34-514	T-7F

A/E-SWLXR/L: Uçlar → B270, Standart kesme şartları → B273

A/E-SDXXR/L: Uçlar → B271 -, Standart kesme şartları → B273



Kesme kenar biçimi Z

Sağ yön (R) kesim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	L3	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A12M-SDZXR/L07-D140	Çelik	14	12	11	150	30	13	11	4.5	-10	-14	0.4	DXGU0703**R/L...	0.9
A16Q-SDZXR/L07-D160	Çelik	16	16	13	180	35	13	15	4.5	-10	-12.5	0.4	DXGU0703**R/L...	0.9
A20R-SDZXR/L07-D200	Çelik	20	20	15	200	40	13	18	4.5	-10	-10.5	0.4	DXGU0703**R/L...	0.9
E12Q-SDZXR/L07-D180	Karbür	18	12	11	180	-	13	11	4.5	-11	-11	0.4	DXGU0703**R/L...	0.9
E16R-SDZXR/L07-D220	Karbür	22	16	13	200	-	13	15	4.5	-11	-9	0.4	DXGU0703**R/L...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork(N.m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yön kater (R) sol uç bağlar (L) Sol yön kater (L) sağ yön uç bağlar (R)

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A/E**SDZXR/L...	SR34-514	T-7F

- : Darbesiz kesim
- : Hafif darbeli kesim
- : Ağır darbeli kesim

Uç

Paslanmaz



Üç köşeli, 80° delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Paslanmaz	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Pik döküm	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Demir dışı	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Süper alaşımlar	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●
Sert malzemeler	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●

İç çap kâter

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama		Kaplamasız sermet		Sermet		Kaplamasız	
				AH725	SH725	GT9530	NS9530	KS05F			
Hassasdan orta kesimi (Keskin kenar)		JTS WXGU040301MFR-JTS <0.1*	●	●							
		WXGU040301MFL-JTS <0.1*	●	●							
		WXGU040302MFR-JTS <0.2*	●	●							
		WXGU040302MFL-JTS <0.2*	●	●							
Hassasdan kabaya kesim		JTS WXGU040301MR-JTS <0.1*	●	●							
		WXGU040301ML-JTS <0.1*	●	●							
		WXGU040302MR-JTS <0.2*	●	●							
		WXGU040302ML-JTS <0.2*	●	●							
Hassas (Düşük kesme kuvveti) (Keskin kenar)		JSS WXGU040301MFR-JSS <0.1*	●	●							
		WXGU040301MFL-JSS <0.1*	●	●							
		WXGU040302MFR-JSS <0.2*	●	●							
		WXGU040302MFL-JSS <0.2*	●	●							
Hassas (Düşük kesme kuvveti)		JSS WXGU040301MR-JSS <0.1*	●	●							
		WXGU040301ML-JSS <0.1*	●	●							
		WXGU040302MR-JSS <0.2*	●	●							
		WXGU040302ML-JSS <0.2*	●	●							
Finishing to medium cutting		TS WXGU040302R-TS 0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		WXGU040302L-TS 0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		WXGU040304R-TS 0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		WXGU040304L-TS 0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		WXGU040308R-TS 0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		WXGU040308L-TS 0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hassas (Silici)		TSW WXGU040304R-TSW 0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		WXGU040304L-TSW 0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		WXGU040308R-TSW 0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		WXGU040308L-TSW 0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Hassas (Düşük kesme kuvveti)		SS WXGU040302R-SS 0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		WXGU040302L-SS 0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		WXGU040304R-SS 0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		WXGU040304L-SS 0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●

* Köşe radyüsü eksi toleranslı

● : Standart

- : Darbesiz kesim
- : Hafif darbeleri kesim
- ✱ : Ağır darbeleri kesim



Eş kenar, 55° delikli

P	Çelik	●	●	●																
M	Paslanmaz	●	●	●																
K	Pik döküm	●																		
N	Demir dışı																			
S	Süper alaşımlar	●																		
H	Sert malzemeler																			

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama																				
				AH725	SH725																			
Hassas keskin kenar))		JRP	DXGU070301MFRE-JRP	<0.1*	●																			
			DXGU070301MFLE-JRP	<0.1*	●																			
			DXGU070302MFRE-JRP	<0.2*	●																			
			DXGU070302MFLE-JRP	<0.2*	●																			
Hassasdan orta kesime (keskin kenar)		JTS	DXGU070301MFR-JTS	<0.1*	●																			
			DXGU070301MFL-JTS	<0.1*	●																			
			DXGU070302MFR-JTS	<0.2*	●																			
			DXGU070302MFL-JTS	<0.2*	●																			
Hassasdan orta kesime		JTS	DXGU070301MR-JTS	<0.1*	●																			
			DXGU070301ML-JTS	<0.1*	●																			
			DXGU070302MR-JTS	<0.2*	●																			
			DXGU070302ML-JTS	<0.2*	●																			
Hassas (Düşük kesme kuvvetleri) (keskin kenar)		JSS	DXGU070301MFR-JSS	<0.1*	●																			
			DXGU070301MFL-JSS	<0.1*	●																			
			DXGU070302MFR-JSS	<0.2*	●																			
			DXGU070302MFL-JSS	<0.2*	●																			

* Köşe radyüsü eksi toleranslı

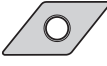
● : Standart

İç çap kater

- : Darbesiz kesim
- : Hafif darbeleri kesim
- : Ağır darbeleri kesim

UÇ

Çelik

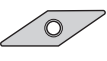


Eş kenar, 55° delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●					
Paslanmaz		●●				
Pik döküm			●●			
Demir dışı				●●		
Superalloys					●●	
Sert malzemeler						●●

İç çap kater

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama				
				AH725	GT9530	NS9530	KS05F	
Hassas (Düşük kesme kuvvetleri)		JSS	DXGU070301MR-JSS	<0.1*	●			
			DXGU070301ML-JSS	<0.1*	●			
			DXGU070302MR-JSS	<0.2*	●			
			DXGU070302ML-JSS	<0.2*	●			
Hassasdan ortaya kesim		TS	DXGU070302R-TS	0.2	●	●	●	●
			DXGU070302L-TS	0.2	●	●	●	●
			DXGU070304R-TS	0.4	●	●	●	●
			DXGU070304L-TS	0.4	●	●	●	●
			DXGU070308R-TS	0.8	●	●	●	●
			DXGU070308L-TS	0.8	●	●	●	●
Hassas (Düşük kesme kuvveti)		SS	DXGU070302R-SS	0.2	●	●	●	●
			DXGU070302L-SS	0.2	●	●	●	●
			DXGU070304R-SS	0.4	●	●	●	●
			DXGU070304L-SS	0.4	●	●	●	●



Eş kenar, 35° delikli

	P	M	K	N	S	H
Çelik	●●					
Paslanmaz		●●				
Pik döküm			●●			
Demir dışı				●●		
Süper alaşımlar					●●	
Sert malzemeler						●●

Uygulama	Talaş kırıcı	Tanım	Köşe radyüsü	Kaplama			
				SH725			
Hassas (keskin kenar)		JRP	VXGU09T201MFRE-JRP	<0.1*	●		
			VXGU09T201MFLE-JRP	<0.1*	●		
			VXGU09T202MFRE-JRP	<0.2*	●		
			VXGU09T202MFLE-JRP	<0.2*	●		

* Köşe radyüsü eksi toleranslı

● : Standart

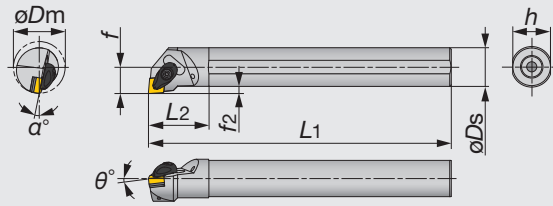
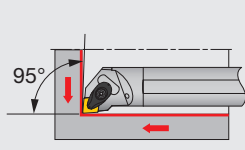
STANDART KESME ŞARTLARI

İç çap tornalama

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite			Kesme hızı Vc (m/min)	Kesme derinliği ap (mm)	İlerleme f (mm/rev)
		İlk seçim	Yüzey hassasiyeti için	Aşınma dayanımı için (Yüksek hız)			
P	Düşük karbonlu çelikler E275A, C25, gibi	AH725	-	-	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 250	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Karbon çelikleri C45, C55, gibi	AH725	-	-	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 250	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Düşük alaşımlı çelikler 18CrMo4, gibi	AH725	-	-	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 250	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Alaşımlı çelikler 42CrMo4, 20Cr4, gibi	AH725	-	-	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 250	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
M	Paslanmaz çelikler (Östenitik) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi	AH725	-	-	50 - 150	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Paslanmaz çelikler (Martenzitik ve ferritik) X6Cr17, X20Cr13, gibi	AH725	-	-	50 - 150	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Paslanmaz çelikler (Çökeltme sertleştirilmiş) X5CrNiCuNb16-4, gibi	AH725	-	-	50 - 150	0.3 - 2	0.08 - 0.3
K	Pik döküm 250, gibi	AH725	-	-	50 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 250	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Sifero döküm 600-3, gibi	AH725	-	-	50 - 120	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	NS9530	-	80 - 150	0.3 - 2	0.08 - 0.3
		-	-	GT9530	80 - 180	0.3 - 2	0.08 - 0.3
N	Demir dışı metaller Alüminyum alaşımları,gibi	KS05F	-	-	100 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3
	Demir dışı metaller Bakır alaşımları,gibi	KS05F	-	-	100 - 300	0.3 - 2	0.08 - 0.3



İç çap kâter



Kesme kenar biçimi L

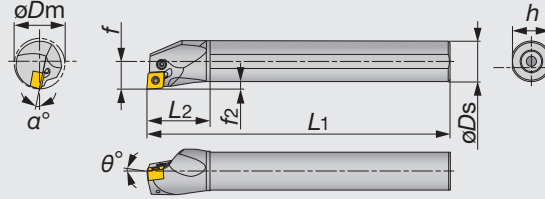
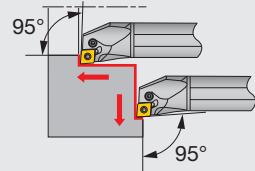
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
A25R-ACLNR/L0904-D320	Çelik	32	25	17	200	45	23	4	-6	-13	0.8	CN**0904...	3
A32S-ACLNR/L0904-D400	Çelik	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	CN**0904...	3

Tork:Tavsiye edilen sıkma torku (N.m) **re: Standat köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
A**-ACLNR/L0904...	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASC322	CSTB-3.5	T-15F



Kesme kenar biçimi L

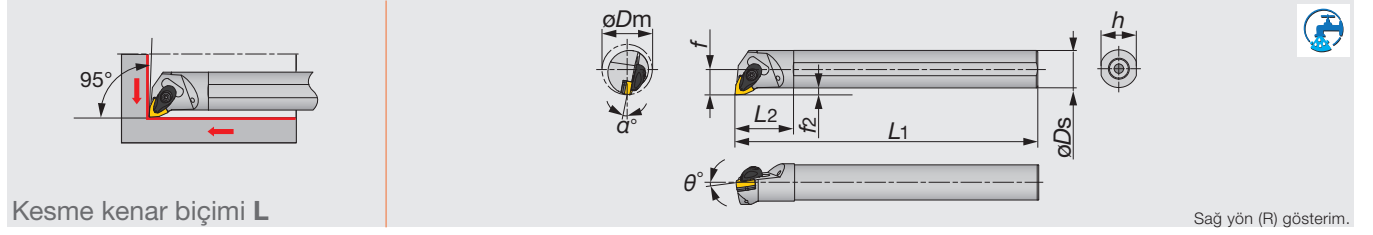
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
A16M-PCLNR/L0904-D200	Çelik	20	16	11	150	32	15	3	-6	-16	0.8	CN**0904...	1.7
A20Q-PCLNR/L0904-D250	Çelik	25	20	13	180	36	18	3	-6	-12	0.8	CN**0904...	1.7

Tork:Tavsiye edilen sıkma torku (N.m) **re: Standat köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Levye	Yağ tedarikçi eki	Yağ deliği vidası
A16M-PCLNR/L0904-D200	LCS33	P-2F	LCL33N	-	SSH3-4
A20Q-PCLNR/L0904-D250	LCS33	P-2F	LCL33N	EA20	SSH3-4

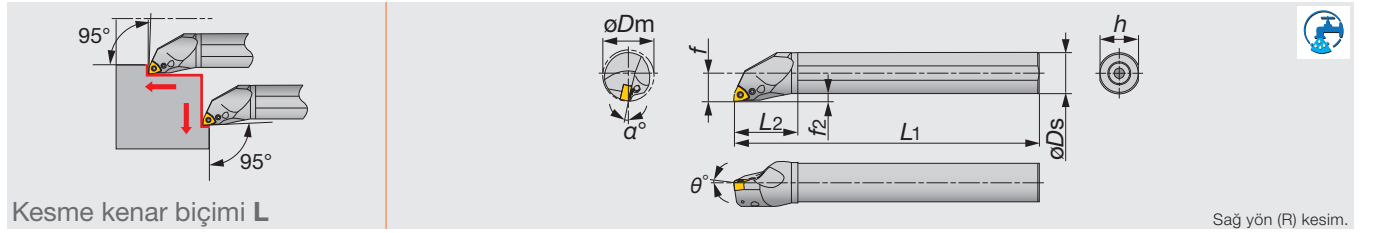


Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A25R-AWLNR/L0604-D320	Çelik	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	WN**0604...	3
A32S-AWLNR/L0604-D400	Çelik	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	WN**0604...	3

Tork:Tavsiye edilen sıkma torku (N.m) **re: Standat köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
A**-AWLNR/L...	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW322	CSTB-3.5	T-15F

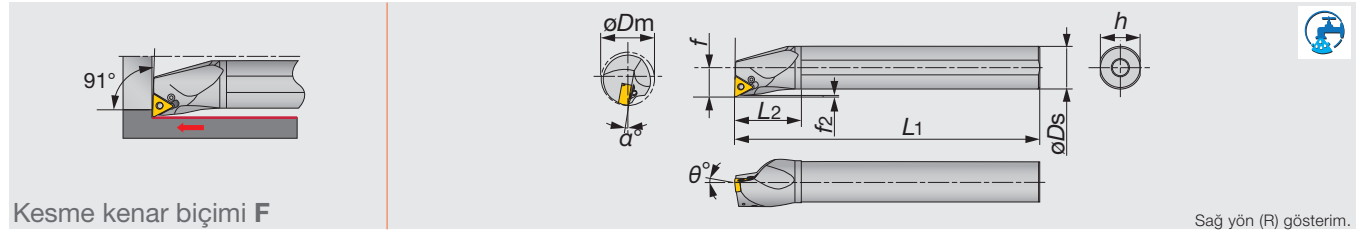


Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A16M-PWLNR/L0604-D200	Çelik	20	16	11	150	32	15	3	-8	-17	0.8	WN**0604...	1.7
A20Q-PWLNR/L0604-D250	Çelik	25	20	13	180	36	18	3	-6	-14	0.8	WN**0604...	1.7

Tork:Tavsiye edilen sıkma torku (N.m) **re: Standat köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Levye	Yağ tedarik eki	Yağ deliği vidası
A16M-PWLNR/L0604-D200	LCS33	P-2F	LCL33N	-	SSH3-4
A20Q-PWLNR/L0604-D250	LCS33	P-2F	LCL33N	EA20	SSH3-4



Kesme kenar biçimi F

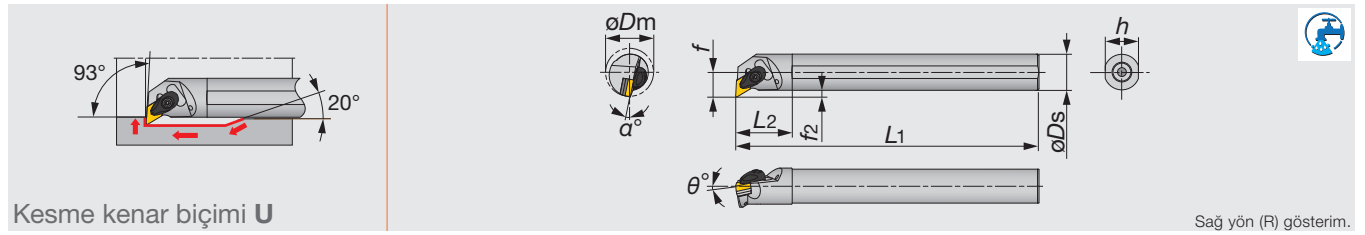
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	r ϵ^{**}	Uç	Tork*
A25R-PTFNR/L1104-D320	Çelik	32	25	17	200	45	23	1.31	-6	-12	0.8	TN**1104...	2
A32S-PTFNR/L1104-D400	Çelik	40	32	22	250	50	30	1.25	-6	-10	0.8	TN**1104...	2

Tork:Tavsiye edilen sıkma torku (N.m) **re: Standat köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Levyeye
A**-PTFNR/L...	LCS23A	P-2.5	LCL23



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

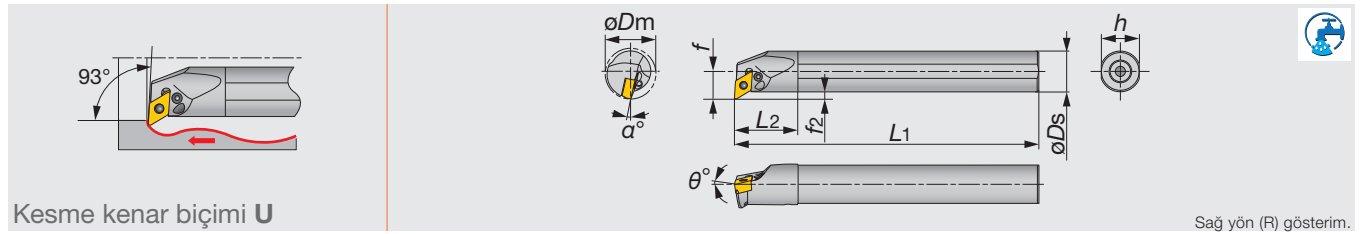
Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	r ϵ^{**}	Uç	Tork*
A25R-ADUNR/L1104-D320	Çelik	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	DN**1104...	3
A32S-ADUNR/L1104-D400	Çelik	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	0.8	DN**1104...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N.m)

**re: Standat köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altılık	Altılık vidası	Anahtar
A**-ADUNR/L...	ACP3S-E	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD322	CSTB-3.5	T-15F



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	r ϵ^{**}	Uç	Tork*
A20Q-PDUNR/L1104-D250	Çelik	25	20	13	180	36	18	3	-6	-14	0.8	DN**1104...	1.7

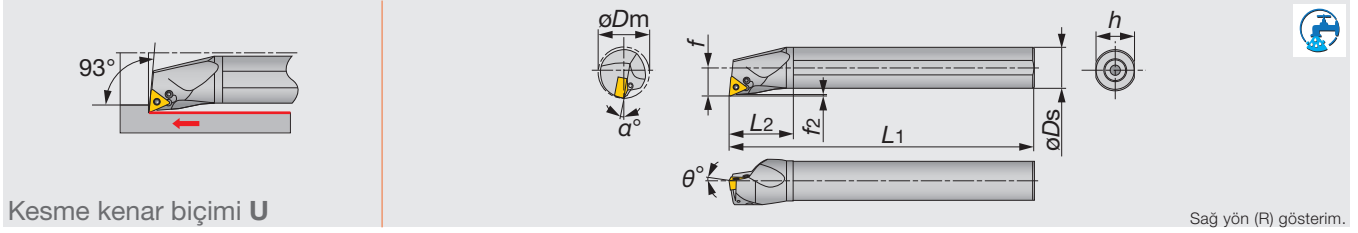
*Torque: Recommended torque (N.m) for clamping

**re: Standat köşe radyüsü

Sağ yada sol uç kullanırken,sağ yön uç için sol kater (PDUNL biçim),sol uç için sağ kater (PDUNR biçim) kullanınız

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Levyeye	Yağ tedarik eki	Yağ deliği vidası
A20Q-PDUNR/L1104-D250	LCS22A	P-2F	LCL33NL	EA20	SSHM2.5-3



Kesme kenar biçimi **U**

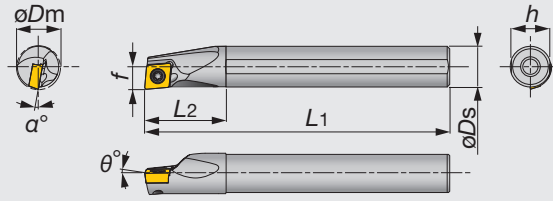
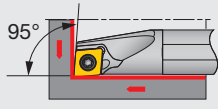
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A25R-PTUNR/L1104-D320	Çelik	32	25	17	200	45	23	1.22	-6	-12	0.8	TN**1104...	2
A32S-PTUNR/L1104-D400	Çelik	40	32	22	250	50	30	1.16	-6	-10	0.8	TN**1104...	2

*Tork:Tavsiye edilen sıkma torku (N.m) **re: Standat köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Levye	Yağ tedarik eki	Yağ deliği vidası
A25R-PTUNR/L1104-D320	LCS23A	P-2.5	LCL23	EA-25	SSHM4-5
A32S-PTUNR/L1104-D400	LCS23A	P-2.5	LCL23	EA-32	SSHM4-5



Kesme kenar biçimi L

Sağ yön (R) gösterim.

İç çap katerleri

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A04F-SCLCR/L03-D050	ÇELİK	5	4	2.5	80	8	3.8	0	-15	0.2	CC**03X1...	0.6
A05F-SCLCR/L03-D060	ÇELİK	6	5	3	80	9	4.8	0	-13	0.2	CC**03X1...	0.6
A06G-SCLCR/L04-D070	ÇELİK	7	6	3.5	90	11	5.75	0	-13	0.2	CC**04T1...	0.6
A07G-SCLCR/L04-D080	ÇELİK	8	7	4	90	12	6.75	0	-11	0.2	CC**04T1...	0.6
A08H-SCLCR/L06-D100	ÇELİK	10	8	5.5	100	16	7.5	0	-13	0.4	CC**0602...	1.2
A10F-SCLCR06-D120	ÇELİK	12	10	6	80	20	9	0	-10	0.4	CC**0602...	1.2
A10K-SCLCR/L06-D120	ÇELİK	12	10	6	125	20	9	0	-10	0.4	CC**0602...	1.2
A12H-SCLCR06-D140	ÇELİK	14	12	7	100	24	11	0	-8	0.4	CC**0602...	1.2
A12M-SCLCR/L06-D140	ÇELİK	14	12	7	150	24	11	0	-8	0.4	CC**0602...	1.2
A12H-SCLCR06-D160	ÇELİK	16	12	9	100	24	11	0	-7	0.4	CC**0602...	1.2
A12M-SCLCR/L06-D160	ÇELİK	16	12	9	150	24	11	0	-7	0.4	CC**0602...	1.2
A16K-SCLCR09-D180	ÇELİK	18	16	9	125	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
A16Q-SCLCR/L09-D180	ÇELİK	18	16	9	180	32	15	0	-10	0.8	CC**09T3...	3
A16K-SCLCR09-D200	ÇELİK	20	16	11	125	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
A16Q-SCLCR/L09-D200	ÇELİK	20	16	11	180	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
A20R-SCLCR/L09-D220	ÇELİK	22	20	11	200	32	18	0	-8	0.8	CC**09T3...	3
A25S-SCLCR/L09-D270	ÇELİK	27	25	13.5	250	45	23	0	-6	0.8	CC**09T3...	3
E04G-SCLCR/L03-D050	Karbür	5	4	2.5	90	9	3.8	0	-15	0.2	CC**03X1...	0.6
E05G-SCLCR/L03-D060	Karbür	6	5	3	90	10	4.8	0	-13	0.2	CC**03X1...	0.6
E06H-SCLCR/L04-D070	Karbür	7	6	3.5	100	12	5.75	0	-13	0.2	CC**04T1...	0.6
E07H-SCLCR/L04-D080	Karbür	8	7	4	100	14	6.75	0	-11	0.2	CC**04T1...	0.6
E08G-SCLCR06-D100	Karbür	10	8	5.5	90	22	7.5	0	-13	0.4	CC**0602...	1.2
E08K-SCLCR/L06-D100	Karbür	10	8	5.5	125	22	7.5	0	-13	0.4	CC**0602...	1.2
E10F-SCLCR06-D120	Karbür	12	10	6	80	25	9	0	-10	0.4	CC**0602...	1.2
E10H-SCLCR06-D120	Karbür	12	10	6	100	25	9	0	-10	0.4	CC**0602...	1.2
E10M-SCLCR/L06-D120	Karbür	12	10	6	150	25	9	0	-10	0.4	CC**0602...	1.2
E12G-SCLCR06-D140	Karbür	14	12	7	90	27	11	0	-8	0.4	CC**0602...	1.2
E12J-SCLCR06-D140	Karbür	14	12	7	110	27	11	0	-8	0.4	CC**0602...	1.2
E12Q-SCLCR/L06-D140	Karbür	14	12	7	180	27	11	0	-8	0.4	CC**0602...	1.2
E12G-SCLCR06-D160	Karbür	16	12	9	90	27	11	0	-7	0.4	CC**0602...	1.2
E12J-SCLCR06-D160	Karbür	16	12	9	110	27	11	0	-7	0.4	CC**0602...	1.2
E12Q-SCLCR/L06-D160	Karbür	16	12	9	180	27	11	0	-7	0.4	CC**0602...	1.2
E16H-SCLCR09-D180	Karbür	18	16	9	100	32	15	0	-10	0.8	CC**09T3...	3
E16L-SCLCR09-D180	Karbür	18	16	9	130	32	15	0	-10	0.8	CC**09T3...	3
E16R-SCLCR/L09-D180	Karbür	18	16	9	200	32	15	0	-10	0.8	CC**09T3...	3
E16H-SCLCR09-D200	Karbür	20	16	11	100	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
E16L-SCLCR09-D200	Karbür	20	16	11	130	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
E16R-SCLCR/L09-D200	Karbür	20	16	11	200	32	15	0	-9	0.8	CC**09T3...	3
E20S-SCLCR09-D220	Karbür	22	20	11	250	36	18	0	-8	0.8	CC**09T3...	3
E25T-SCLCR09-D270	Karbür	27	25	13.5	300	45	23	0	-6	0.8	CC**09T3...	3

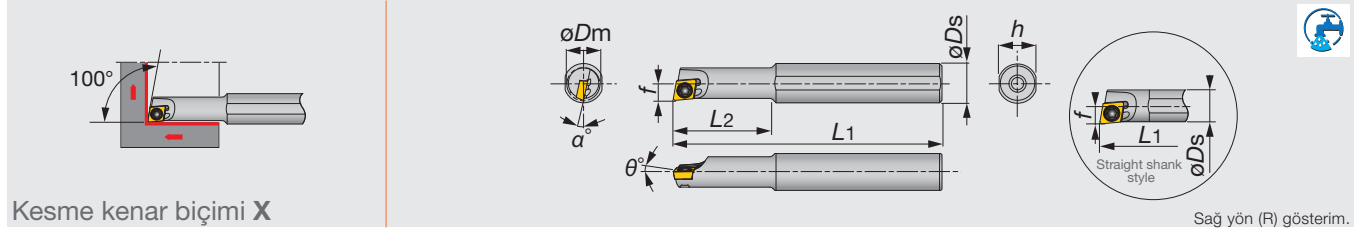
*Tork:Tavsiye edilen sıkma torku (N.m) **re: Standart köşe radyüsü

Sağ yada sol uç kullanırken,sağ yön uç için sol kater (SCLCL biçim),sol uç için sağ kater (SCLCR biçim) kullanınız.

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A**-SCLCR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F
A**-SCLCR/L04-D...	CSTB-2	T-6F
A**-SCLCR/L06-D...	CSTB-2.5S	T-8F
A**-SCLCR/L09-D...	CSTB-4S	T-15F
E**-SCLCR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F
E**-SCLCR/L04-D...	CSTB-2	T-6F
E**-SCLCR/L06-D...	CSTB-2.5S	T-8F
E16*-SCLCR/L09-D...	CSTB-4L060	T-15F
E2**-SCLCR/L09-D...	CSTB-4S	T-15F



Kesme kenar biçimi X

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	θ°	α°	rε**	Uç	Tork*
A04F-SEXPR/L03-D045	ÇELİK	4.5	4	2.3	80	8	3.8	0	-15	0.2	EP**03X1...	0.6
A04F-SEXPR/L03-D050	ÇELİK	5	4	2.5	80	8	3.8	0	-13	0.2	EP**03X1...	0.6
A05F-SEXPR/L04-D055	ÇELİK	5.5	5	2.75	80	9	4.8	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
A06G-SEXPR/L04-D070	ÇELİK	7	6	3.6	90	11	5.75	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
A08H-SEXPR/L04-D055	ÇELİK	5.5	8	2.75	100	16	7.5	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
A08H-SEXPR/L04-D070	ÇELİK	7	8	3.6	100	20	7.5	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
E04G-SEXPR/L03-D045	Karbür	4.5	4	2.3	90	9	3.8	0	-15	0.2	EP**03X1...	0.6
E04G-SEXPR/L03-D050	Karbür	5	4	2.5	90	9	3.8	0	-13	0.2	EP**03X1...	0.6
E05G-SEXPR/L04-D055	Karbür	5.5	5	2.75	90	10	4.8	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
E06H-SEXPR/L04-D070	Karbür	7	6	3.6	100	12	5.75	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
E08K-SEXPR/L04-D055	Karbür	5.5	8	2.75	125	28	7.5	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6
E08K-SEXPR/L04-D070	Karbür	7	8	3.6	125	40	7.5	0	-12	0.4	EP**0401...	0.6

*Tork:Tavsiye edilen sıkma torku (N.m) **rε: Standart köşe radyüsü

Sağ yada sol uç kullanırken,sağ yön uç için sol kater (SXEPL biçim),sol uç için sağ kater (SEXPR biçim) kullanınız.

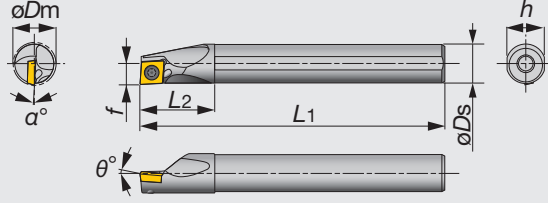
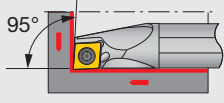
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A**-SEXPR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F
A**-SEXPR/L04-D...	CSTB-2	T-6F
E**-SEXPR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F
E**-SEXPR/L04-D...	CSTB-2	T-6F

A/E-SCLCR/L: Uçlar → B104 -, CBN → B168 -, PCD → B177

A/E-SEXPR/L: Uçlar → B120 -, CBN → B171, PCD → B178



Kesme kenar biçimi L

Sağ yön (R) gösterim.

iç çap katerleri

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	θ°	α°	rs**	Uç	Tork*
A08H-SCLPR/L06-D100	ÇELİK	10	8	5.5	100	16	7.5	5	-8	0.4	CP**0602...	1.2
A10K-SCLPR/L06-D120	ÇELİK	12	10	6	125	20	9	5	-5	0.4	CP**0602...	1.2
A10K-SCLPR/L08-D120	ÇELİK	12	10	6	125	20	9	5	-5	0.4	CP**0802...	1.4
A12M-SCLPR/L06-D140	ÇELİK	14	12	7	150	24	11	5	-4	0.4	CP**0602...	1.2
A12M-SCLPR/L08-D140	ÇELİK	14	12	7	150	24	11	5	-4	0.4	CP**0802...	1.4
A12M-SCLPR/L08-D160	ÇELİK	16	12	9	150	24	11	5	-3	0.4	CP**0802...	1.4
A16Q-SCLPR/L09-D180	ÇELİK	18	16	9	180	32	15	5	-3.5	0.8	CP**0903...	3
A16Q-SCLPR/L09-D200	ÇELİK	20	16	11	180	32	15	5	-3	0.8	CP**0903...	3
A20R-SCLPR/L09-D220	ÇELİK	22	20	11	200	36	18	5	-2	0.8	CP**0903...	3
A25S-SCLPR/L09-D270	ÇELİK	27	25	13.5	250	45	23	5	-1	0.8	CP**0903...	3
E08K-SCLPR/L06-D100	Karbür	10	8	5.5	125	22	7.5	5	-8	0.4	CP**0602...	1.2
E10M-SCLPR/L06-D120	Karbür	12	10	6	150	25	9	5	-5	0.4	CP**0602...	1.2
E10H-SCLPR08-D120	Karbür	12	10	6	100	25	9	5	-5	0.4	CP**0802...	1.4
E10M-SCLPR/L08-D120	Karbür	12	10	6	150	25	9	5	-5	0.4	CP**0802...	1.4
E12Q-SCLPR/L06-D140	Karbür	14	12	7	180	27	11	5	-4	0.4	CP**0602...	1.2
E12G-SCLPR08-D140	Karbür	14	12	7	90	27	11	5	-4	0.4	CP**0802...	1.4
E12J-SCLPR08-D140	Karbür	14	12	7	110	27	11	5	-4	0.4	CP**0802...	1.4
E12Q-SCLPR/L08-D140	Karbür	14	12	7	180	27	11	5	-4	0.4	CP**0802...	1.4
E12G-SCLPR08-D160	Karbür	16	12	9	90	27	11	5	-3	0.4	CP**0802...	1.4
E12J-SCLPR08-D160	Karbür	16	12	9	110	27	11	5	-3	0.4	CP**0802...	1.4
E12Q-SCLPR/L08-D160	Karbür	16	12	9	180	27	11	5	-3	0.4	CP**0802...	1.4
E16H-SCLPR09-D180	Karbür	18	16	9	100	32	15	5	-3.5	0.8	CP**0903...	3
E16L-SCLPR09-D180	Karbür	18	16	9	130	32	15	5	-3.5	0.8	CP**0903...	3
E16R-SCLPL09-D180	Karbür	18	16	9	200	32	15	5	-3.5	0.8	CP**0903...	3
E16H-SCLPR09-D200	Karbür	20	16	11	100	32	15	5	-3	0.8	CP**0903...	3
E16L-SCLPR09-D200	Karbür	20	16	11	130	32	15	5	-3	0.8	CP**0903...	3
E16R-SCLPL09-D200	Karbür	20	16	11	200	32	15	5	-3	0.8	CP**0903...	3

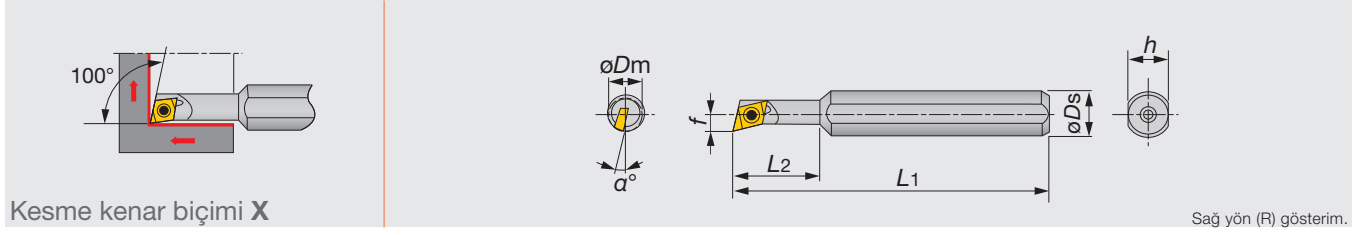
*Tork:Tavsiye edilen sıkma torku (N.m) **rs: Standart köşe radyüsü

Sağ yada sol uç kullanırken,sağ yön uç için sol kater (SCLPL biçim),sol uç için sağ kater (SCLPR biçim) kullanınız.

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A**-SCLPR/L06-D...	CSTB-2.5S	T-8F
A10K-SCLPR/L08-D120	CSTB-3L042	T-9F
A12M-SCLPR/L08-D...	CSTB-3L050	T-9F
A**-SCLPR/L09-D...	CSTB-4L060	T-15F
E**-SCLPR/L06-D...	CSTB-2.5S	T-8F
E10*-SCLPR/L08-D...	CSTB-3L042	T-9F
E12*-SCLPR/L08-D...	CSTB-3L050	T-9F
E16*-SCLPR/L09-D...	CSTB-4L060	T-15F



Kesme kenar biçimi X

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç	Tork*
JS08H-SEXPR045	ÇELİK	5.5	8	2.7	100	16	7	12	0.4	EP**0401...	0.6
JS08H-SEXPR047	ÇELİK	7	8	3.6	100	20	7	12	0.4	EP**0401...	0.6

*Tork:Tavsiye edilen sıkma torku (N.m) ** r_{ϵ} : Standart köşe radyüsü
Sağ yada sol uç kullanırken,sağ yön uç için sol kater (SEXPL biçim),sol uç için sağ kater (SEXPR biçim) kullanınız.

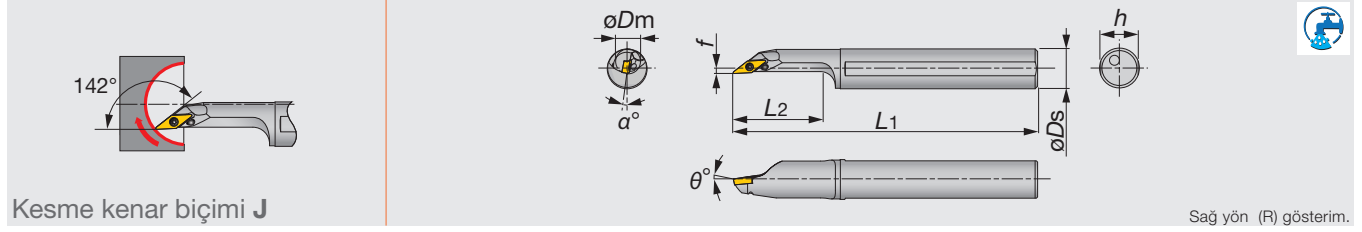
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JS08H-SEXPR04...	CSTB-2	T-6F

STREAMJETBAR

A-SVJBR/L

Pozitif 35° eş kenar uç ,üstten vidalı iç çap kater



Kesme kenar biçimi J

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L1	L2	h	θ°	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç	Tork*
A20R-SVJBR/L11-D250	ÇELİK	25	20	2	200	40	18	-5	-5	0.4	VB**1103...	1.2
A25S-SVJBR/L11-D300	ÇELİK	30	25	3.5	250	50	23	-5	-5	0.4	VB**1103...	1.2

*Tork Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) ** r_{ϵ} : Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ uç (R) sol yön katere uygundur (STFCL** tip), ve sol uç (L) sağ yön katere uygundur (STFCR** tip)

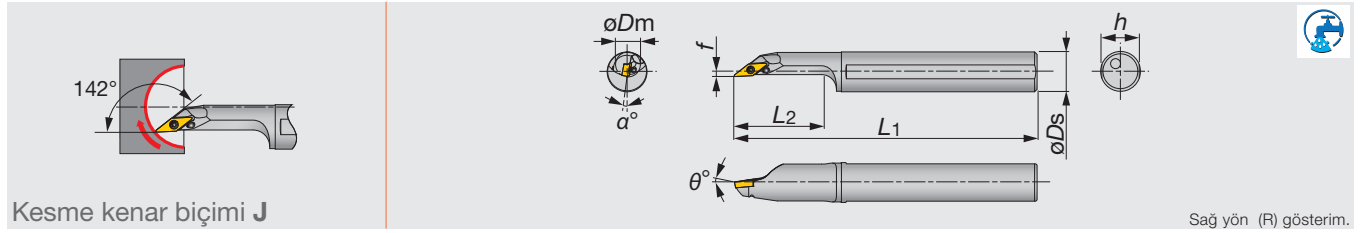
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A**-SVJB*11-D...	CSTB-2.5	T-8F

STREAMJETBAR

A-SVJCR/L

Pozitif 35° eş kenar uç ,üstten vidalı iç çap kater



Kesme kenar biçimi J

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L1	L2	h	θ°	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç	Tork*
A12M-SVJCR/L08-D160	ÇELİK	16	12	2	150	28	11	-5	-5	0.4	VC**0802...	0.6
A16Q-SVJCR/L08-D200	ÇELİK	20	16	2	180	35	15	-5	-5	0.4	VC**0802...	0.6

*Tork Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) ** r_{ϵ} : Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ uç (R) sol yön katere uygundur (SVJCL** tip), ve sol uç (L) sağ yön katere uygundur (SVJCR** tip).

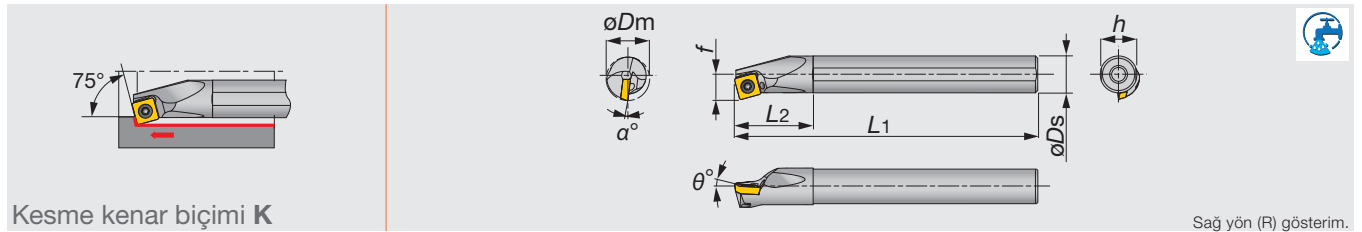
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A**-SVJC*08-D...	CSTB-2L	T-6F

STREAMJETBAR

A-SSKPR

Pozitif kare uç bağlayan ,üstten vidalı iç kateri



Kesme kenar biçimi K

Sağ yön (R) gösterim.

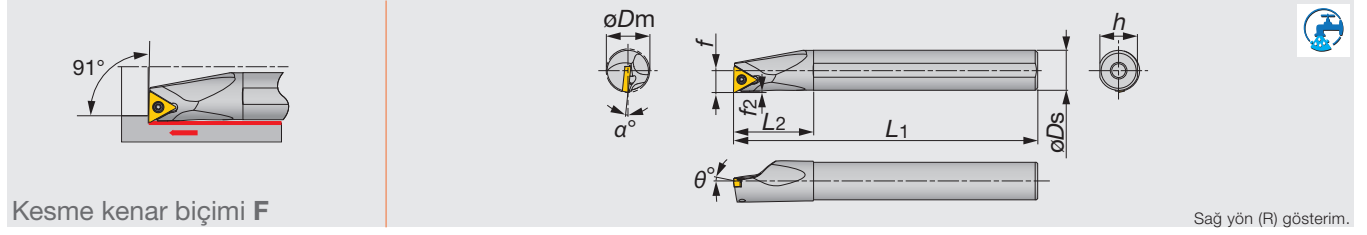
Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L1	L2	h	θ°	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç	Tork*
A16Q-SSKPR09-D200	ÇELİK	20	16	11	180	32	15	5	-6	0.8	SP**0903...	3
A20R-SSKPR09-D240	ÇELİK	24	20	13	200	36	18	5	-2	0.8	SP**0903...	3
A25S-SSKPR12-D310	ÇELİK	31	25	17	250	45	23	5	-2	0.8	SP**1204...	6

*Tork Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) ** r_{ϵ} : Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ uç (R) sol yön katere uygundur (SSKPL** tip), ve sol uç (L) sağ yön katere uygundur ((SSKPR** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A**-SSKPR09-D2*0	CSTB-4L060	T-15F
A25S-SSKPR12-D310	CSTB-5S	T-20F



Kesme kenar biçimi F

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç	Tork*
A10K-STFCR/L1103-D120	Çelik	12	10	6.5	125	20	9	0.6	0	-13	0.4	TC**1103...	1.2
A12M-STFCR/L1103-D140	Çelik	14	12	7	150	24	11	0.5	0	-10	0.4	TC**1103...	1.2
A16Q-STFCR/L1103-D180	Çelik	18	16	9	180	32	15	0.5	0	-7	0.4	TC**1103...	1.2
E10M-STFCR/L1103-D120	Karbür	12	10	6.5	150	25	9	0.7	0	-13	0.4	TC**1103...	1.2
E12Q-STFCR/L1103-D140	Karbür	14	12	7	180	27	11	0.5	0	-10	0.4	TC**1103...	1.2
E16R-STFCR/L1103-D180	Karbür	18	16	9	200	32	15	0.5	0	-7	0.4	TC**1103...	1.2

*Tork Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) ** r_{ϵ} : Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ uç (R) sol yön katere uygundur (STFCR** tip), ve sol uç (L) sağ yön katere uygundur (STFCR** tip).

Yedek parçalar



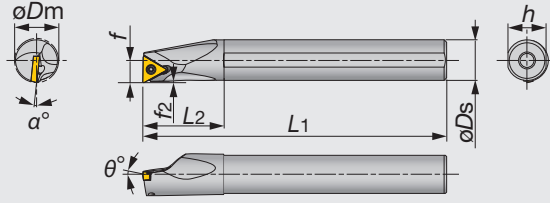
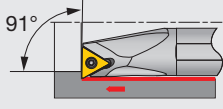
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A**-STFCR/L1103-D...	CSTB-2.5	T-8F
E**-STFCR/L1103-D...	CSTB-2.5	T-8F

A-SVJBR/L: Uçlar → B142 -, CBN → B169 -

A-SVJCR/L: Uçlar → B145 -

A-SSKPR: Uçlar → B123 -, CBN → B168

A/E-STFCR/L: Uçlar → B126 -, PCD → B177



Kesme kenar biçimi F

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	θD_m	θD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	r_s^{**}	Uç	Tork*
A08H-STFPR/L09-D100	ÇELİK	10	8	5.5	100	16	7.5	0.7	5	-8	0.4	TP**0902...	0.9
A10K-STFPR/L1102-D120	ÇELİK	12	10	6.5	125	20	9	0.7	5	-6	0.4	TP**1102...	1.2
A12M-STFPR/L1102-D140	ÇELİK	14	12	7.0	150	24	11	0.6	5	-4	0.4	TP**1102...	1.2
A16Q-STFPR/L13-D180	ÇELİK	18	16	9	180	32	15	0.7	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4
A20R-STFPR13-D220	ÇELİK	22	20	11	200	36	18	0.8	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4
A25S-STFPR16-D270	ÇELİK	27	25	13.5	250	45	23	0.6	5	-1	0.4	TP**16T3...	3
E08K-STFPR/L09-D100	Karbür	10	8	5.5	125	22	7.5	0.7	5	-8	0.4	TP**0902...	0.9
E10M-STFPR/L1102-D120	Karbür	12	10	6.5	150	25	9	0.7	5	-6	0.4	TP**1102...	1.2
E12Q-STFPR/L1102-D140	Karbür	14	12	7	180	27	11	0.6	5	-4	0.4	TP**1102...	1.2
E16R-STFPR13-D180	Karbür	18	16	9	200	32	15	0.7	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4
E20S-STFPR13-D220	Karbür	22	20	11	250	36	18	0.8	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4

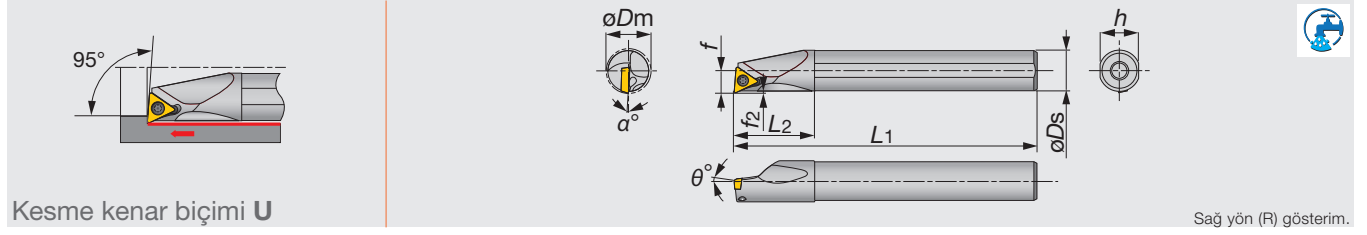
*Tork Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) ** r_s : Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ uç (R) sol yön katere uygundur (STFPL ** tip), ve sol yön uçlar (L) sağ yön katere uygundur (STFPR ** tip).
(1) TPGH, TPGM ve TPGA nın uçları uygulanamaz.

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A08H-STFPR/L09-D100	CSTB-2.2S	T-7F
A10K-STFPR/L1102-D120	CSTB-2.5B	T-8F
A12M-STFPR/L1102-D140	CSTB-2.5	T-8F
A16Q-STFPR/L13-D180	CSTB-3S	T-9F
A20R-STFPR13-D220	CSTB-3	T-9F
A25S-STFPR16-D270	CSTB-4M	T-15F
E08K-STFPR/L09-D100	CSTB-2.2S	T-7F
E10M-STFPR/L1102-D120	CSTB-2.5B	T-8F
E12Q-STFPR/L1102-D140	CSTB-2.5	T-8F
E16R-STFPR13-D180	CSTB-3S	T-9F
E20S-STFPR13-D220	CSTB-3	T-9F



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	rs**	Uç	Tork*
A07G-STUPR/L07-D080	ÇELİK	8	7	4	90	12	6.75	0.4	5	-10	0.4	TP**0701...	0.9
A08H-STUPR/L07-D080	ÇELİK	8	8	4	100	19.5	7.5	0.5	5	-10	0.4	TP**0701...	0.9
A08H-STUPR/L09-D100	ÇELİK	10	8	5.5	100	16	7.5	0.6	5	-8	0.4	TP**0902... ⁽¹⁾	0.9
A10F-STUPR1102-D120	ÇELİK	12	10	6.5	80	20	9	1.4	5	-6	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
A10K-STUPR/L1102-D120	ÇELİK	12	10	6.5	125	20	9	0.7	5	-6	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
A10K-STUPR/L1103-D120	ÇELİK	12	10	6.5	125	20	9	0.6	5	-10	0.4	TP**1103... ⁽¹⁾	1.4
A12H-STUPR1102-D140	ÇELİK	14	12	7	100	24	11	0.9	5	-4	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
A12M-STUPR/L1102-D140	ÇELİK	14	12	7	150	24	11	0.7	5	-4	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
A12M-STUPR/L1103-D140	ÇELİK	14	12	7	150	24	11	0.6	5	-6	0.4	TP**1103... ⁽¹⁾	1.4
A12H-STUPR1102-D160	ÇELİK	16	12	9	100	24	11	0.6	5	-3	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
A12M-STUPR/L1102-D160	ÇELİK	16	12	9	150	24	11	0.6	5	-3	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
A16K-STUPR13-D180	ÇELİK	18	16	9	125	32	15	0.9	5	-3	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
A16Q-STUPR/L1103-D180	ÇELİK	18	16	9	180	32	15	0.8	5	-4	0.4	TP**1103... ⁽¹⁾	1.4
A16Q-STUPR/L13-D180	ÇELİK	18	16	9	180	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
A16K-STUPR13-D200	ÇELİK	20	16	11	125	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
A16Q-STUPR/L13-D200	ÇELİK	20	16	11	180	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
A20R-STUPR/L1103-D220	ÇELİK	22	20	11	200	36	18	0.7	5	-2	0.4	TP**1103... ⁽¹⁾	1.4
A20R-STUPR/L13-D220	ÇELİK	22	20	11	200	36	18	0.7	5	-2	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
A25S-STUPR/L16-D270	ÇELİK	27	25	13.5	250	45	23	0.5	5	-1	0.8	TP**16T3... ⁽¹⁾	3
A32T-STUPR/L16-D340	ÇELİK	34	32	17	300	50	30	0.7	5	0	0.8	TP**16T3...	3
E07H-STUPR/L07-D080	Karbür	8	7	4	100	14	6.75	0.3	5	-10	0.4	TP**0701...	0.9
E08G-STUPR07-D080	Karbür	8	8	4	90	44.5	7.5	0.5	5	-10	0.4	TP**0701...	0.9
E08K-STUPR/L07-D080	Karbür	8	8	4	125	44.5	7.5	0.5	5	-10	0.4	TP**0701...	0.9
E08G-STUPR09-D100	Karbür	10	8	5.5	90	22	7	0.6	5	-8	0.4	TP**0902... ⁽¹⁾	0.9
E08K-STUPR/L09-D100	Karbür	10	8	5.5	125	22	7	0.6	5	-8	0.4	TP**0902... ⁽¹⁾	0.9
E10F-STUPR1102-D120	Karbür	12	10	6.5	80	25	9	0.5	5	-6	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
E10H-STUPR1102-D120	Karbür	12	10	6.5	100	25	9	0.6	5	-6	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
E10M-STUPR/L1102-D120	Karbür	12	10	6.5	150	25	9	0.6	5	-6	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
E10M-STUPR/L1103-D120	Karbür	12	10	6.5	150	25	9	0.7	5	-10	0.4	TP**1103... ⁽¹⁾	1.4
E12G-STUPR1102-D140	Karbür	14	12	7	90	27	11	0.9	5	-4	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
E12J-STUPR1102-D140	Karbür	14	12	7	110	27	11	0.6	5	-4	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
E12Q-STUPR/L1102-D140	Karbür	14	12	7	180	27	11	0.6	5	-4	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
E12Q-STUPR/L1103-D140	Karbür	14	12	7	180	27	11	0.7	5	-6	0.4	TP**1103... ⁽¹⁾	1.4
E12G-STUPR1102-D160	Karbür	16	12	9	90	27	11	0.6	5	-3	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
E12J-STUPR1102-D160	Karbür	16	12	9	110	27	11	0.6	5	-3	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
E12Q-STUPR/L1102-D160	Karbür	16	12	9	180	27	11	0.6	5	-3	0.4	TP**1102... ⁽¹⁾	1.2
E16H-STUPR13-D180	Karbür	18	16	9	100	32	15	0.9	5	-3	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
E16R-STUPR/L1103-D180	Karbür	18	16	9	200	32	15	0.8	5	-3	0.4	TP**1103... ⁽¹⁾	1.4
E16L-STUPR13-D180	Karbür	18	16	9	130	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
E16R-STUPR/L13-D180	Karbür	18	16	9	200	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
E16H-STUPR13-D200	Karbür	20	16	11	100	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
E16L-STUPR13-D200	Karbür	20	16	11	130	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
E16R-STUPL13-D200	Karbür	20	16	11	200	32	15	0.6	5	-3	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
E20S-STUPR1103-D220	Karbür	22	20	11	250	36	18	0.7	5	-2	0.4	TP**1103... ⁽¹⁾	1.4
E20S-STUPR13-D220	Karbür	22	20	11	250	36	18	0.6	5	-2	0.4	TP**1303... ⁽¹⁾	1.4
E25T-STUPR16-D270	Karbür	27	25	13.5	300	45	23	0.5	5	-1	0.8	TP**16T3...	3

*Tork Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **rs: Standart köşe radyüsü

Not:Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ uç (R) sol yön katere uygundur (STUPL ** tip), ve sol yön uçlar (L) sağ yön katere uygundur (STUPR ** tip).

(1) TPGH, TPGM ve TPGA nın uçları uygulanamaz.

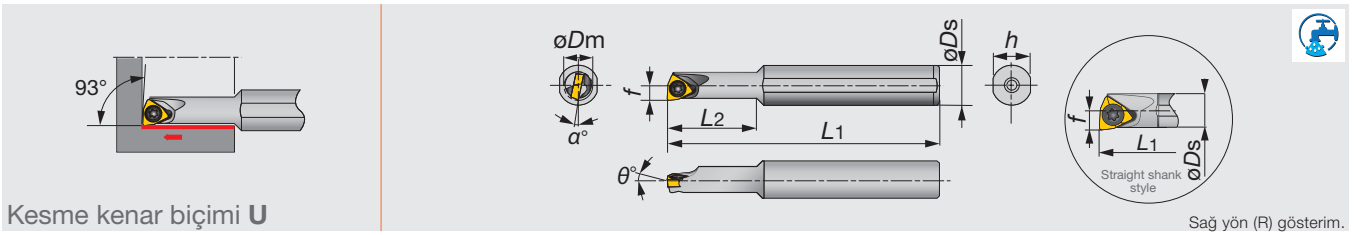
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A07/08-STUPR/L07/09-D...	CSTB-2.2L038	T-7F
A10*-STUPR/L1102-D120	CSTB-2.5S	T-8F
A12*-STUPR/L1102-D...	CSTB-2.5B	T-8F
A12M-STUPR/L1103-D140	CSTB-3L050	T-9F
A16*-STUPR/L13-D...	CSTB-3S	T-9F
A20R-STUPR/L13-D220	CSTB-3	T-9F
A*-STUPR/L16-D...	CSTB-4M	T-15F
E07/08-STUPR/L07/09-D...	CSTB-2.2L038	T-7F
E10*-STUPR/L1102-D120	CSTB-2.5S	T-8F
E12*-STUPR/L1102-D...	CSTB-2.5B	T-8F
E**-STUPR/L1103-D...	CSTB-3L050	T-9F
E16*-STUPR/L13-D...	CSTB-3S	T-9F
E20S-STUPR13-D220	CSTB-3	T-9F
E25T-STUPR16-D270	CSTB-4M	T-15F

STREAMJETBAR

A/E-SWUBR/L

Pozitif üçgen uç bağlayan ,üstten vidalı iç kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
A05F-SWUBR/L03-D060	ÇELİK	6	5	3	80	9	4.8	0	-13	0.4	WB**0301...	0.6
A06G-SWUBR/L03-D070	ÇELİK	7	6	3.5	90	11	5.75	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6
A07G-SWUBR/L03-D080	ÇELİK	8	7	4	90	12	6.75	0	-11	0.4	WB**0301...	0.6
A08H-SWUBR03-D060	ÇELİK	6	8	3.1	100	18	7.5	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6
A08H-SWUBR03-D070	ÇELİK	7	8	3.6	100	20	7.5	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6
E05G-SWUBR/L03-D060	Karbür	6	5	3	90	10	4.8	0	-13	0.4	WB**0301...	0.6
E06H-SWUBR/L03-D070	Karbür	7	6	3.5	100	12	5.75	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6
E07H-SWUBR/L03-D080	Karbür	8	7	4	100	14	6.75	0	-11	0.4	WB**0301...	0.6
E08K-SWUBR03-D060	Karbür	6	8	3.1	125	30	7.5	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6
E08K-SWUBR03-D070	Karbür	7	8	3.6	125	40	7.5	0	-12	0.4	WB**0301...	0.6

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (SWUBL** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (SWUBR** tip).

Yedek parçalar

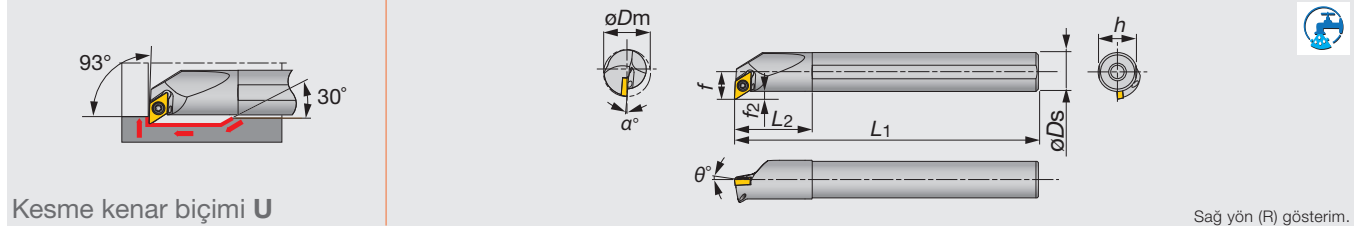
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A/E**-SWUBR/L...	CSTB-2	T-6F

A/E-SWUBR/L: Uçlar → B141

STREAMJETBAR

A/E-SDUCR/L

Pozitif 55° eş kenar uç bağlayan, üstten vidalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
A10K-SDUCR/L07-D130	ÇELİK	13	10	7	125	20	9	2	0	-10	0.4	DC**0702...	1.2
A12M-SDUCR/L07-D160	ÇELİK	16	12	9.3	150	24	11	3.3	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
A16Q-SDUCR/L07-D200	ÇELİK	20	16	11.3	180	32	15	3.3	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
A20R-SDUCR/L11-D270	ÇELİK	27	20	16.1	200	36	18	6.1	0	-5	0.8	DC**11T3...	3
A25S-SDUCR/L11-D320	ÇELİK	32	25	18.6	250	45	23	6.1	0	-4	0.8	DC**11T3...	3
E10H-SDUCR07-D130	Karbür	13	10	7	100	25	9	1.9	5	-3.5	0.4	DC**0702...	1.2
E10M-SDUCR/L07-D130	Karbür	13	10	7	150	25	9	2	0	-10	0.4	DC**0702...	1.2
E12J-SDUCR07-D160	Karbür	16	12	9.3	110	27	11	3.2	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
E12Q-SDUCR/L07-D160	Karbür	16	12	9.3	180	27	11	3.3	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
E16L-SDUCR07-D200	Karbür	20	16	11.3	130	32	15	3.2	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
E16R-SDUCR/L07-D200	Karbür	20	16	11.3	200	32	15	3.3	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
E20S-SDUCR11-D270	Karbür	27	20	16.1	250	36	18	6.1	0	-5	0.8	DC**11T3...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (SWUBL** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (SWUBR** tip).

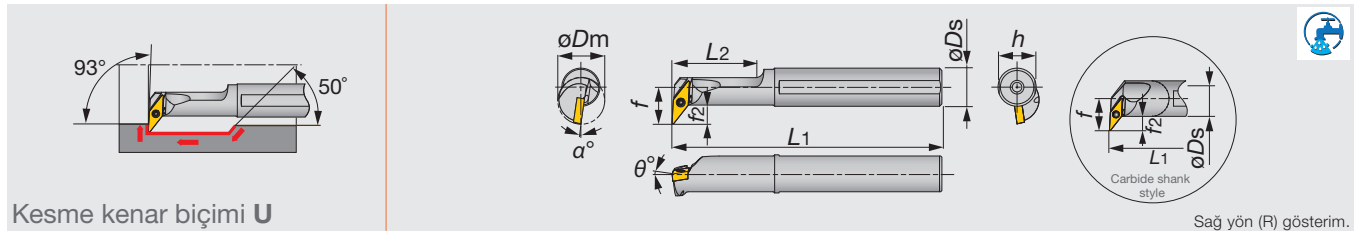
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A1**-SDUCR/L07-D1*0	CSTB-2.5S	T-8F
A16Q-SDUCR/L07-D200	CSTB-2.5	T-8F
A2**-SDUCR/L11-D**0	CSTB-4S	T-15F
E1**-SDUCR/L07-D1*0	CSTB-2.5S	T-8F
E16**-SDUCR/L07-D200	CSTB-2.5	T-8F
E20S-SDUCR11-D270	CSTB-4S	T-15F

STREAMJETBAR

A/E-SVUBR/L

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, üstten vidalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
A16Q-SVUBR/L11-D200	ÇELİK	20	16	15.5	180	35	15	8	0	-8	0.4	VB**1103...	1.2
A20R-SVUBR/L11-D250	ÇELİK	25	20	17.5	200	40	19	8	0	-7	0.4	VB**1103...	1.2
A25S-SVUBR/L16-D320	ÇELİK	32	25	20.5	250	50	23	8.5	0	-6	0.8	VB**1604...	3
E16R-SVUBR/L11-D245	Karbür	24.5	16	16	200	-	15	8	0	-8	0.4	VB**1103...	1.2
E20S-SVUBR/L11-D285	Karbür	28.5	20	18	250	-	19	8	0	-7	0.4	VB**1103...	1.2
E25T-SVUBR/L16-D340	Karbür	34	25	21	300	-	23	8.5	0	-6	0.8	VB**1604...	3

*Tork: sıkma için tavsiye edilen tork (N·m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (SVUBL** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (SVUBR** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A**-SVUBR/L11-D2*0	CSTB-2.5	T-8F
A25S-SVUBR/L16-D320	CSTB-3.5	T-15F
E**-SVUBR/L11-D2*5	CSTB-2.5	T-8F
E25T-SVUBR/L16-D340	CSTB-3.5	T-15F

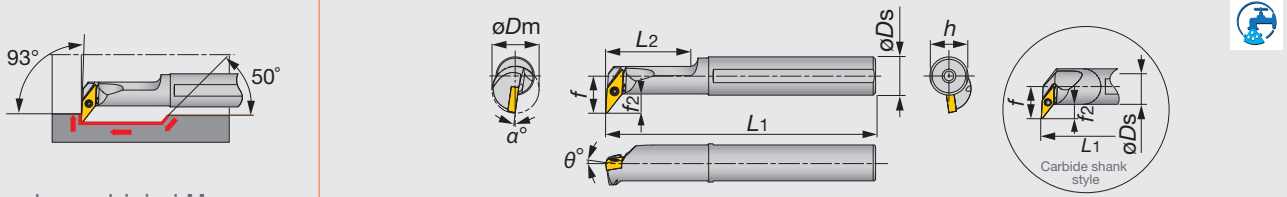
A/E-SDUCR/L: Uçlar → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

A/E-SVUBR/L: Uçlar → B142 -, CBN → B169 -

STREAMJETBAR

A/E-SVUCR/L

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, üstten vidalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	αDm	αDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A12M-SVUCR/L08-D160	ÇELİK	16	12	11	150	30	11	5.5	0	-8	0.4	VC**0802...	0.6
A25S-SVUCR/L16-D320	ÇELİK	32	25	19	250	45	23	6.5	0	-5	0.8	VC**1604...	3
E12Q-SVUCR/L08-D180	Karbür	18	12	11.5	180	-	11	5.5	0	-8	0.4	VC**0802...	0.6
E25T-SVUCR/L16-D320	Karbür	32	25	19	300	-	23	6.5	0	-5	0.8	VC**1604...	3

*Tork: sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ ve sol yön uç kullanıldığında, sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (SVUCL** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (SVUCR** tip).

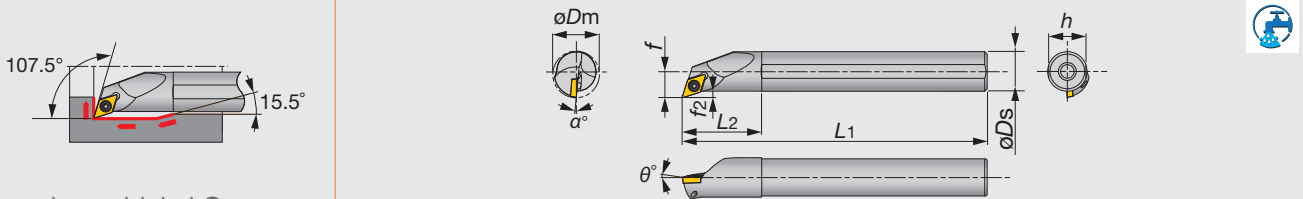
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A12M-SVUCR/L08-D160	CSTB-2L	T-6F
A25S-SVUCR/L16-D320	CSTB-3.5	T-15F
E12Q-SVUCR/L08-D180	CSTB-2L	T-6F
E25T-SVUCR/L16-D320	CSTB-3.5	T-15F

STREAMJETBAR

A/E-SDQCR/L

Pozitif 55° eş kenar uç bağlayan, üstten vidalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi Q

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	αDm	αDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A10K-SDQCR/L07-D130	ÇELİK	13	10	7.6	125	20	9	2.6	0	-8	0.4	DC**0702...	1.2
A12M-SDQCR/L07-D160	ÇELİK	16	12	8.6	150	24	11	2.6	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
A16Q-SDQCR/L07-D200	ÇELİK	20	16	10.6	180	32	15	2.6	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
A20R-SDQCR/L11-D250	ÇELİK	25	20	13.7	200	36	18	3.7	0	-7	0.8	DC**11T3...	3
A25S-SDQCR/L11-D300	ÇELİK	30	25	16.2	250	45	23	3.7	0	-4	0.8	DC**11T3...	3
E10H-SDQCR07-D130	Karbür	13	10	7.6	100	25	9	2.5	0	-8	0.4	DC**0702...	1.2
E10M-SDQCR/L07-D130	Karbür	13	10	7.6	150	25	9	2.6	0	-8	0.4	DC**0702...	1.2
E12J-SDQCR07-D160	Karbür	16	12	8.6	110	27	11	2.5	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
E12Q-SDQCR/L07-D160	Karbür	16	12	8.6	180	27	11	2.6	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
E16L-SDQCR07-D200	Karbür	20	16	10.6	130	32	15	2.5	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
E16R-SDQCR/L07-D200	Karbür	20	16	10.6	200	32	15	2.6	0	-5	0.4	DC**0702...	1.2
E20S-SDQCR/L11-D250	Karbür	25	20	13.7	250	36	18	3.7	0	-7	0.8	DC**11T3...	3

*Tork: sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ ve sol yön uç kullanıldığında, sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (SDQCL** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (SDQCR** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A1**-SDQCR/L07-D**0	CSTB-2.5S	T-8F
A2**-SDQCR/L11-D**0	CSTB-4S	T-15F
E1**-SDQCR/L07-D**0	CSTB-2.5S	T-8F
E20S-SDQCR/L11-D250	CSTB-4S	T-15F

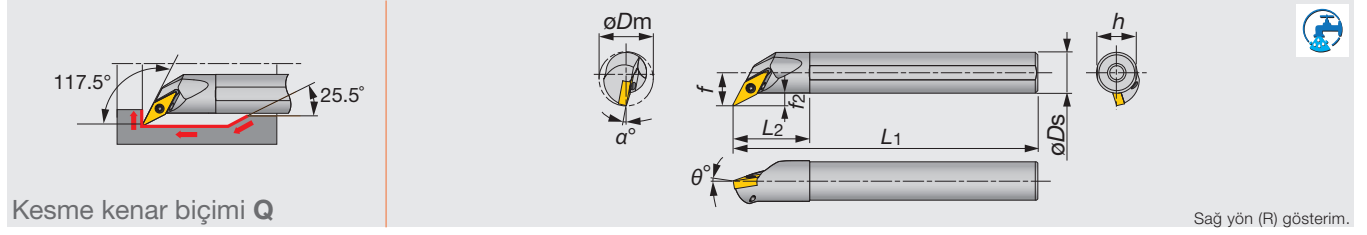
A/E-SVUCR/L: Uçlar → B145 -, CBN → B169 -, PCD → B177 -

A/E-SDQCR/L: Uçlar → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

STREAMJETBAR

A/E-SVQBR/L

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, üstten vidalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi Q

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A12M-SVQBR/L11-D170	ÇELİK	17	12	10.5	150	24	11	4.5	-5	-10	0.4	VB**1103...	1.2
A16Q-SVQBR/L11-D215	ÇELİK	21.5	16	13	180	30	15	5	-5	-8	0.4	VB**1103...	1.2
A20R-SVQBR/L11-D255	ÇELİK	25.5	20	15	200	36	18	5	-5	-6	0.4	VB**1103...	1.2
A25S-SVQBR/L16-D305	ÇELİK	30.5	25	17.5	250	45	23	5	-5	-8	0.8	VB**1604...	3
E12Q-SVQBR/L11-D170	Karbür	17	12	10.5	180	27	11	4.5	-5	-10	0.4	VB**1103...	1.2
E16R-SVQBR/L11-D215	Karbür	21.5	16	13	200	32	15	5	-5	-8	0.4	VB**1103...	1.2
E20S-SVQBR/L11-D255	Karbür	25.5	20	15	250	36	18	5	-5	-6	0.4	VB**1103...	1.2
E25T-SVQBR/L16-D305	Karbür	30.5	25	17.5	300	45	23	5	-5	-8	0.8	VB**1604...	3

*Tork: sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ ve sol yön uç kullanıldığında, sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (SVQBL tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (SVQBR tip).

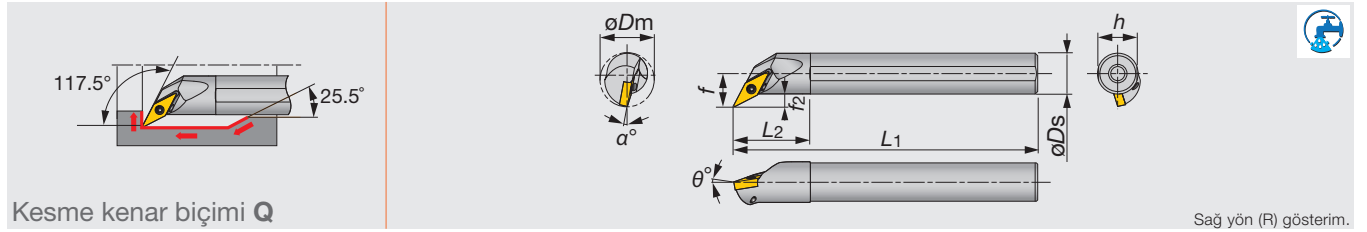
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A**SVQBR/L11-D...	CSTB-2.5	T-8F
A25S-SVQBR/L16-D305	CSTB-3.5	T-15F
E**SVQBR/L11-D...	CSTB-2.5	T-8F
E25T-SVQBR/L16-D305	CSTB-3.5	T-15F

STREAMJETBAR

A/E-SVQCR/L

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, üstten vidalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi Q

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A10K-SVQCR/L08-D135	ÇELİK	13.5	10	8	125	20	9	3	-5	-8	0.4	VC**0802...	0.6
A16Q-SVQCR/L11-D215	ÇELİK	21.5	16	13	180	30	15	4.9	-5	-8	0.4	VC**1103...	1.2
E10M-SVQCR/L08-D135	Karbür	13.5	10	8	150	25	9	3	-5	-8	0.4	VC**0802...	0.6
E16R-SVQCR/L11-D215	Karbür	21.5	16	13	200	32	15	4.9	-5	-8	0.4	VC**1103...	1.2

*Tork: sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

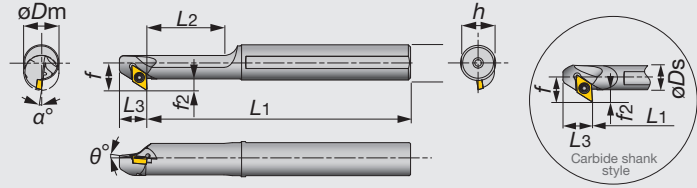
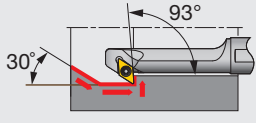
Not: Sağ ve sol yön uç kullanıldığında, sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (SVQCL ** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (SVQCR ** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A10K-SVQCR/L08-D135	CSTB-2L	T-6F
A16Q-SVQCR/L11-D215	CSTB-2.5	T-8F
E10M-SVQCR/L08-D135	CSTB-2L	T-6F
E16R-SVQCR/L11-D215	CSTB-2.5	T-8F

A/E-SVQBR/L: Uçlar → B142 -, CBN → B169 -

A/E-SVQCR/L: Uçlar → B145 -



Kesme kenar biçimi Z

Sağ yön (R) gösterim .

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	L_3	h	f_2	θ°	α°	r_e^{**}	Uç	Tork*
A12M-SDZCR/L07-D140	ÇELİK	14	12	10.5	150	30	12.5	11	4.5	0	-9	0.4	DC**0702...	1.2
A16Q-SDZCR/L07-D160	ÇELİK	16	16	12.5	180	35	12.5	15	4.5	0	-8	0.4	DC**0702...	1.2
A20R-SDZCR/L11-D200	ÇELİK	20	20	15.5	200	40	15.0	18	5.5	0	-8	0.8	DC**11T3...	3
A25S-SDZCR/L11-D250	ÇELİK	25	25	18	250	50	15	23	5.5	0	-6	0.8	DC**11T3...	3
E12Q-SDZCR/L07-D180	Karbür	18	12	10.5	180	-	12.5	11	4.5	0	-8	0.4	DC**0702...	1.2
E16R-SDZCR/L07-D220	Karbür	22	16	12.5	200	-	12.5	15	4.5	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2

*Tork: sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) ** r_e : Standart köşe radyüsü

Not: Sağ ve sol yön uç kullanıldığında ,sağ yön uç (R) sağ yön katerine uygulanır (SDZCR ** tip), ve sol yön u kullanıldığında (L) sol yön kateri bağlanır(SDZCL ** tip).

Yedek parçalar

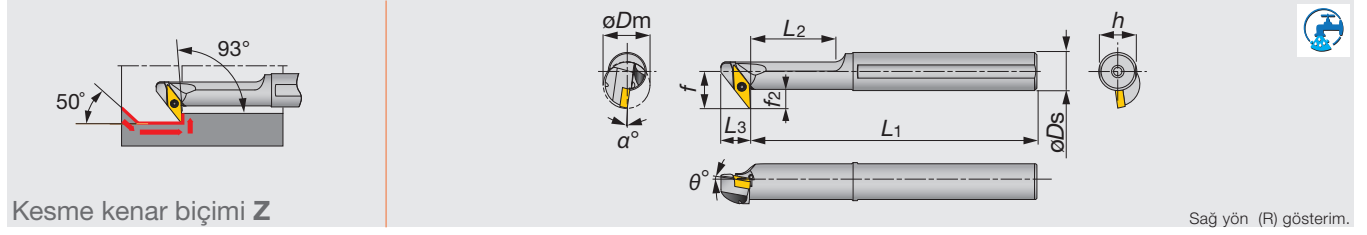


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A1**-SDZCR/L07-D1*0	CSTB-2.5	T-8F
A2**-SDZCR/L11-D2*0	CSTB-4S	T-15F
E1**-SDZCR/L07-D**0	CSTB-2.5	T-8F

STREAMJETBAR

A-SVZBR/L

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, üstten vidalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi Z

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	L_3	h	f_2	θ°	α°	r_e^{**}	Uç	Tork*
A16Q-SVZBR/L11-D200	ÇELİK	20	16	15.5	180	35	12.5	15	8	0	-8	0.4	VB**1103...	1.2
A20R-SVZBR/L11-D250	ÇELİK	25	20	17.5	200	40	12.5	18	8	0	-7	0.4	VB**1103...	1.2
A25S-SVZBR/L16-D320	ÇELİK	32	25	24	250	50	17.5	23	12	0	-6	0.8	VB**1604...	3
A32T-SVZBR/L16-D400	ÇELİK	40	32	27.5	300	72	17.5	30	12	0	-5	0.8	VB**1604...	3

*Tork: sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) ** r_e : Standart köşe radyüsü

Not: Sağ ve sol yön uç kullanıldığında, sağ yön uç (R) sağ yön katerine uygulanır (SVZBR tip), ve sol yön u kullanıldığında (L) sol yön kater bağlanır (SVZBL tip).

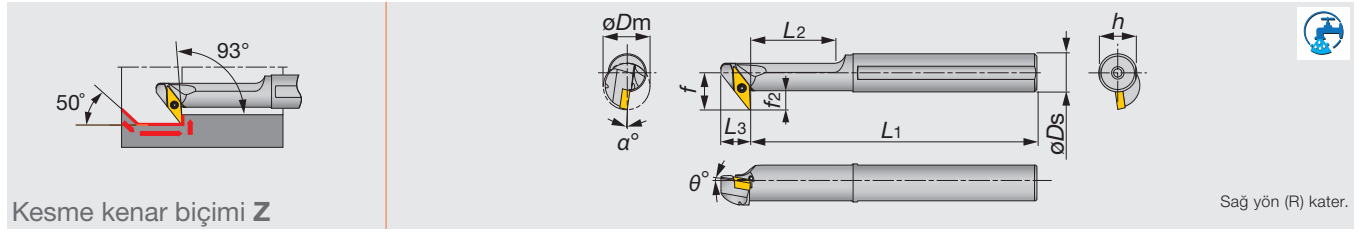
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A**-SVZBR/L11-D2*0	CSTB-2.5	T-8F
A25S-SVZBR/L16-D320	CSTB-3.5	T-15F
A32T-SVZBR/L16-D400	CSTB-3.5L	T-15F

STREAMJETBAR

A-SVZCR/L

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, üstten vidalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi Z

Sağ yön (R) kater.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	L_3	h	f_2	θ°	α°	r_e^{**}	Uç	Tork*
A12M-SVZCR/L08-D160	ÇELİK	16	12	11	150	30	10	11	5.5	0	-8	0.4	VC**0802...	0.6

*Tork: sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) ** r_e : Standart köşe radyüsü

Not: Sağ ve sol yön uç kullanıldığında, sağ yön uç (R) sağ yön katerine uygulanır (SVZCR ** tip), ve sol yön u kullanıldığında (L) sol yön kater bağlanır(SVZCL ** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A12M-SVZCR/L08-D160	CSTB-2L	T-6F

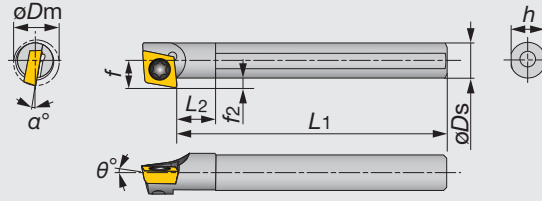
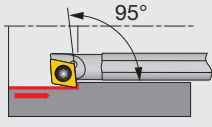
A-SVZBR/L: Uçlar → B142 -, CBN → B169 -

A-SVZCR/L: Uçlar → B145 -

STREAMJETBAR

A/E-SEZPR/L

Pozitif 75° eş kenar uç bağlayan, üstten vidalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi Z

Sağ yön (R) kateri.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç	Tork*
A04F-SEZPR/L03-D055	ÇELİK	5.5	4	3.2	80	4	3.8	1.2	0	-8	0.2	EP**03X1...	0.6
A05F-SEZPR/L03-D065	ÇELİK	6.5	5	3.7	80	5	4.8	1.2	0	-6	0.2	EP**03X1...	0.6
E04G-SEZPR/L03-D055	Karbür	5.5	4	3.2	90	5	3.8	1.2	0	-8	0.2	EP**03X1...	0.6
E05G-SEZPR/L03-D065	Karbür	6.5	5	3.7	90	6	4.8	1.2	0	-6	0.2	EP**03X1...	0.6

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tok (N·m) ** r_{ϵ} : Standart köşe radyüsü

Not: Sağ ve sol yön uç kullanıldığında, sağ yö uç (R) sağ yön katere uygulanır (SEZPR ** tip),ve sol yön kater (L) sol yön katere uygulanır (SEZPL ** tip).

Yedek parçalar

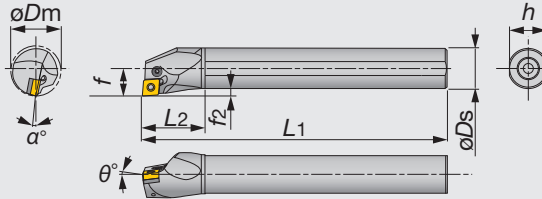
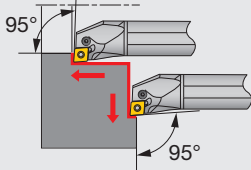


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A**-SEZPR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F
E**-SEZPR/L03-D...	CSTA-1.6	T-6F

STREAMJETBAR

A-PCLNR/L

Negatif 80° eş kenar uç bağlayan,levye sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi L

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç	Tork*
A16M-PCLNR/L09-D200	ÇELİK	20	16	11	150	32	15	3	-6	-14	0.8	CN**0903...	1.7
A20Q-PCLNR/L09-D250	ÇELİK	25	20	13	180	36	18	3	-6	-12	0.8	CN**0903...	1.7
A25R-PCLNR/L09-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-11	0.8	CN**0903...	1.7
A25R-PCLNR/L12-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	CN**1204...	2.7
A32S-PCLNR/L12-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	0.8	CN**1204...	4.8
A40T-PCLNR/L12-D500	ÇELİK	50	40	27	300	60	37	7	-6	-10	0.8	CN**1204...	4.8
A50U-PCLNR/L12-D630	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	10	-6	-8	0.8	CN**1204...	4.8

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m) ** r_{ϵ} : Standart köşe radyüsü

Not: Sağ ve sol yön uç kullanıldığında, sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (PCLNL ** tip),ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (PCLNR ** tip).

Yedek parçalar



Tanım	Aıtlık	Sıkma vidası 1	Sıkma vidası 2	Anahtar 1	Anahtar 2	Yay	Levye
A**-PCLNR/L09-D**0	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL32N
A25R-PCLNR/L12-D320	-	LCS43	-	-	P-2.5	-	LCL43N
A32S-PCLNR12-D400	LSC42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
A32S-PCLNL12-D400	LSC42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
A40T-PCLNR12-D500	LSC42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
A40T-PCLNL12-D500	LSC42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
A50U-PCLNR12-D630	LSC42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
A50U-PCLNL12-D630	LSC42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4

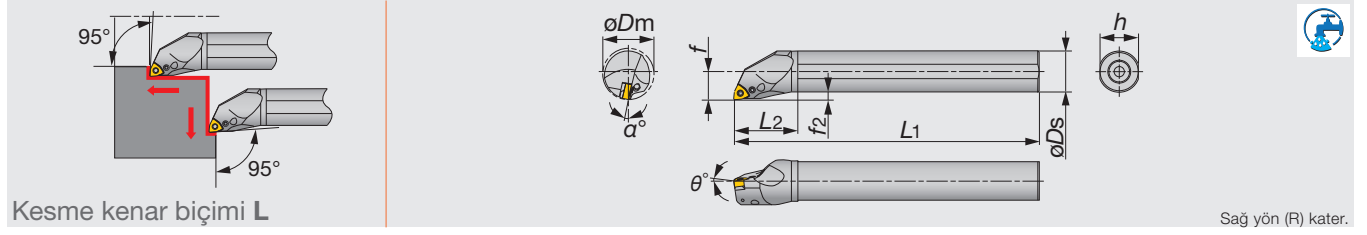
A/E-SEZPR/L: Uçlar → B120 -, CBN → B171

A-PCLNR/L: Uçlar → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

STREAMJETBAR

A-PWLNLR/L

Negatif üç kenar uç bağlayan,levye sıkımalı iç çap kateri



Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
A16M-PWLNLR/L06-D200	ÇELİK	20	16	11	150	32	15	3	-8	-17	0.8	WN**0604...	1.7
A20Q-PWLNLR/L06-D250	ÇELİK	25	20	13	180	36	18	3	-6	-14	0.8	WN**0604...	1.7
A25R-PWLNLR/L06-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-12	0.8	WN**0604...	2.7
A32S-PWLNLR/L06-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	0.8	WN**0604...	2.7
A25R-PWLNLR/L08-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	WN**0804...	2.7
A32S-PWLNLR/L08-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	0.8	WN**0804...	4.8
A40T-PWLNLR/L08-D500	ÇELİK	50	40	27	300	60	37	7	-6	-10	0.8	WN**0804...	4.8

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tok (N-m) ** r_e : Standart köşe radyüsü
** r_e : Standart köşe radyüsü

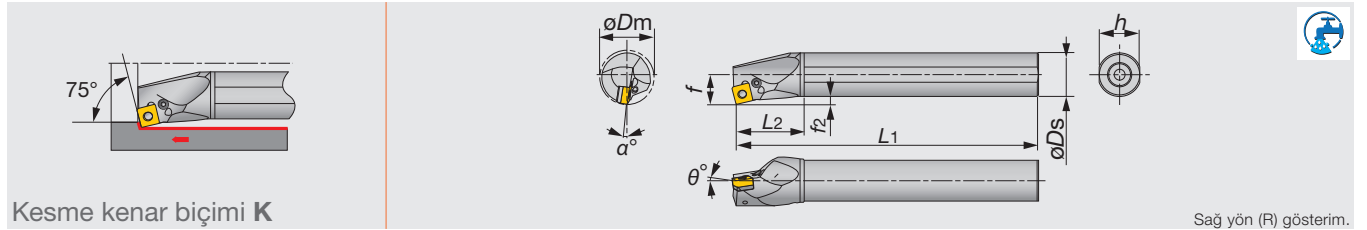
Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası 1	Sıkma vidası 2	Anahtar 1	Anahtar 2	Yay	Levyeye	Yağ sağlama yardımcı eki	Yağ deliği için vida
A16M-PWLNLR/L06-D200	-	LCS33	-	P-2F	-	-	LCL33N	-	SSHM3-4
A20Q-PWLNLR/L06-D250	-	LCS33	-	P-2F	-	-	LCL33N	EA-20	SSHM3-4
A25R-PWLNLR/L06-D320	LSW312BR/L	-	LCS3B	-	P-2.5	LSP3	LCL3	EA-25	SSHM4-5
A32S-PWLNLR/L06-D400	LSW312BR/L	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL3	EA-32	SSHM4-5
A25R-PWLNLR/L08-D320	-	LCS43	-	P-2.5	-	-	LCL43N	EA-25	SSHM4-5
A32S-PWLNLR/L08-D400	LSW42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	EA-32	SSHM4-5
A40T-PWLNLR/L08-D500	LSW42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	-	SSHM4-5

STREAMJETBAR

A-PSKNR/L

Negatif kare uç bağlayan,levye sıkımalı iç çap kateri



Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
A32S-PSKNR/L12-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	SN**1204...	4.8
A40T-PSKNR/L12-D500	ÇELİK	50	40	27	300	60	37	7	-6	-10	0.8	SN**1204...	4.8
A50U-PSKNR/L12-D630	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	10	-6	-8	0.8	SN**1204...	4.8

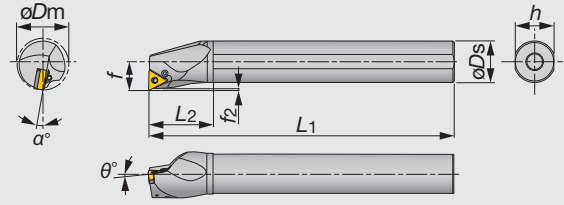
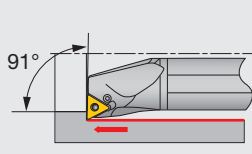
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) ** r_e : Standart köşe radyüsü
Not: Sağ ve sol yön uç kullanıldığında , sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (PSKNL ** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (PSKNR ** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay	Levyeye	Yağ sağlama yardımcı eki	Yağ deliği için vida
A32S-PSKNR/L12-D400	LSS42BR/L	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	EA-32	SSHM4-5
A40T-PSKNR/L12-D500	LSS42BR/L	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	-	SSHM6-6
A50U-PSKNR/L12-D630	LSS42BR/L	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	-	SSHM6-6

A-PWLNLR/L: Uçlar → B090 -, CBN → B165

A-PSKNR/L: Uçlar → B070 -, CBN → B164 -, PCD → B176



Kesme kenar biçimi F

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	rε**	Uç	Tork*
A25R-PTFNR/L16-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	1.2	-6	-12	0.8	TN**1604...	2.7
A32S-PTFNR/L16-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	1.1	-6	-10	0.8	TN**1604...	2.7
A40T-PTFNR/L16-D500	ÇELİK	50	40	27	300	60	37	1.1	-6	-10	0.8	TN**1604...	2.7
A50U-PTFNR/L16-D630	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	1.1	-6	-8	0.8	TN**1604...	2.7

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **rε: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ ve sol yön uç kullanıldığında, sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (PTFNL ** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (PTFNR ** tip).

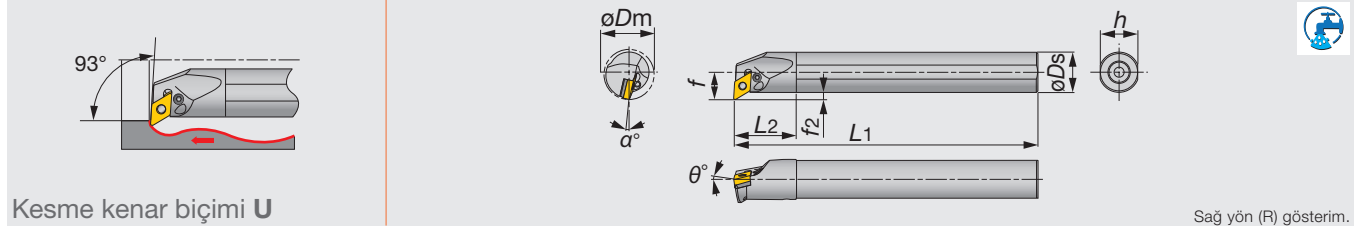
Yedek parçalar

Tanım	Altık	Sıkma vidası	Anhtar	Yay	Levye	Yağ tedarik eki	Yağ delik vidası
A25R-PTFNR/L16-D320	ELST317BR/L	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33	EA-25	SSHM4-5
A32S-PTFNR/L16-D400	LST317BR/L	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3	EA-32	SSHM4-5
A40T-PTFNR/L16-D500	LST317BR/L	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3	-	SSHM6-6
A50U-PTFNR/L16-D630	LST317BR/L	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3	-	SSHM6-6

STREAMJETBAR

A-PDUNR/L

Negatif 55° eş kenar uç bağlayan,levye sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A20Q-PDUNR/L11-D250	ÇELİK	25	20	13	180	36	18	3	-6	-14	0.8	DN**1104...	1.7
A25R-PDUNR/L11-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-12	0.8	DN**1104...	2.7
A32S-PDUNR/L15-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-13	0.8	DN**1504...	4.8
A40T-PDUNR/L15-D500	ÇELİK	50	40	27	300	60	37	7	-6	-10	0.8	DN**1504...	4.8
A50U-PDUNR/L15-D630	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	10	-6	-8	0.8	DN**1504...	4.8
A32S-PDUNR/L1506-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-13	0.8	DN**1506...	4.8
A40T-PDUNR/L1506-D500	ÇELİK	50	40	27	300	60	37	7	-6	-11	0.8	DN**1506...	4.8
A50U-PDUNR/L1506-D630	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	10	-6	-10	0.8	DN**1506...	4.8

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

**re: Standart köşe radyüsü

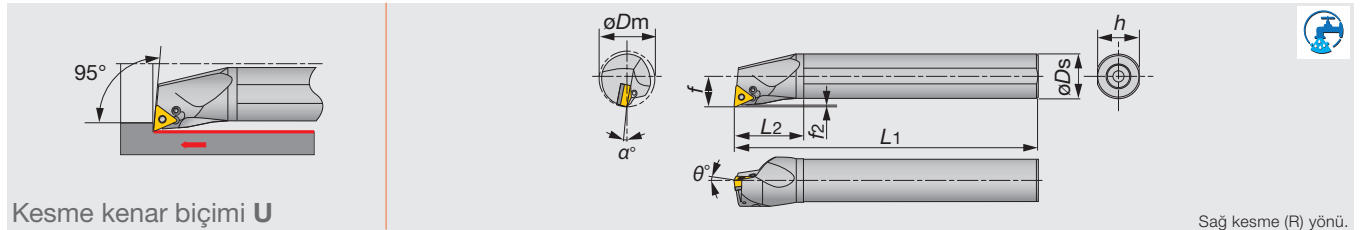
Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası 1	Sıkma vidası 2	Anhtar 1	Anhtar 2	Yay	Levyeye	Yağ tedarik eki	Yağ deliği vidası
A20Q-PDUNR/L11-D250	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL33NL	EA-20	SSH2.5-3
A25R-PDUNR/L11-D320	ELSD317BR/L	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33L	EA-25	SSH3-4
A32S-PDUNR/L15-D400	LSD42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	EA-32	SSH5-6
A40T-PDUNR/L15-D500	LSD42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	-	SSH6-6
A50U-PDUNR/L15-D630	LSD42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4	-	SSH6-6
A32S-PDUNR/L1506-D400	ELSD42	-	ELCS4	-	P-3	LSP4S	LCL44	EA-20	SSH5-6
A40T-PDUNR/L1506-D500	ELSD42	-	ELCS4	-	P-3	LSP4S	LCL44	-	SSH6-6
A50U-PDUNR/L1506-D630	ELSD42	-	ELCS4	-	P-3	LSP4S	LCL44	-	SSH6-6

STREAMJETBAR

A-PTUNR/L

Negatif üçgen uç bağlayan,levye sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ kesme (R) yönü.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A16M-PTUNR/L11-D200	ÇELİK	20	16	11	150	32	15	1	-6	-14	0.4	TN**1103...	1.7
A20Q-PTUNR/L11-D250	ÇELİK	25	20	13	180	36	18	1	-6	-12	0.4	TN**1103...	1.7
A25R-PTUNR/L16-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	1.4	-6	-12	0.8	TN**1604...	2.7
A32S-PTUNR/L16-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	1.3	-6	-10	0.8	TN**1604...	2.7

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Uç deliği ISO standartlarına uygundur.

Tool holder length may be different to the ISO standard.

Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç, sol yön katere uygulanır (PTUNL ** tip), ve sol yön uç, sağ yön katere uygulanır (PTUNR ** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası 1	Sıkma vidası 2	Anhtar 1	Anhtar 2	Yay	Levyeye	Yağ tedarik eki	Yağ deliği vidası
A16M-PTUNR/L11-D200	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL22N	-	SSH3-4
A20Q-PTUNR/L11-D250	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL22N	EA20	SSH3-4
A25R-PTUNR/L16-D320	ELST317BR/L	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33	EA25	SSH4-5
A32S-PTUNR/L16-D400	LST317BR/L	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL3	EA32	SSH4-5

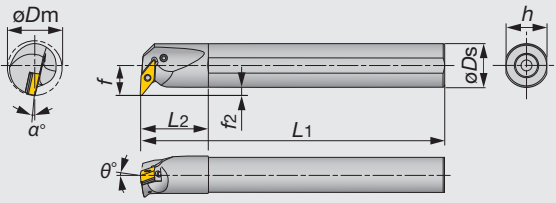
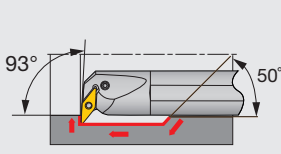
A-PDUNR/L: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

A-PTUNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

STREAMJETBAR

A-PVUNR/L

Negatif 35° eş kenar uç bağlayan, levye sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
A25R-PVUNR/L16-D370	ÇELİK	37	25	22	200	45	23	9.5	-5	-14	0.8	V/YN**1604...	2.7
A32S-PVUNR/L16-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-5	-12	0.8	V/YN**1604...	2.7
A40T-PVUNR/L16-D500	ÇELİK	50	40	27	300	60	37	7	-5	-10	0.8	V/YN**1604...	2.7

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

** r_e : Standart köşe radyüsü

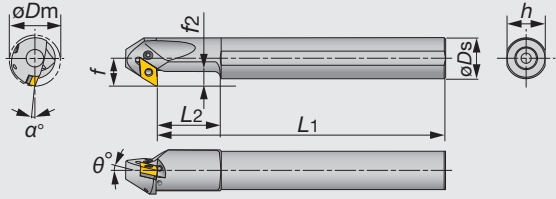
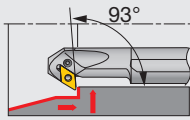
Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay	Lever	Yağ tedarik eki	Yağ deliği vidası
A25R-PVUNR/L16-D370	LSV317BR/L	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V	EA-25	SSH4-5
A32S-PVUNR/L16-D400	LSV317BR/L	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V	EA-32	SSH4-5
A40T-PVUNR/L16-D500	LSV317BR/L	LCS3V	P-2.5	LSP3	LCL3V	-	SSH5-6

STREAMJETBAR

A-PDZNR/L

Negatif 55° eş kenar uç bağlayan, levye sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi Z

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
A32S-PDZNR/L15-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	11.5	-6	-13	0.8	DN**1504...	4.8
A40T-PDZNR/L15-D500	ÇELİK	50	40	27	300	60	37	14.5	-6	-10	0.8	DN**1504...	4.8
A50U-PDZNR/L15-D630	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	14.5	-6	-8	0.8	DN**1504...	4.8

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) ** r_e : Standart köşe radyüsü

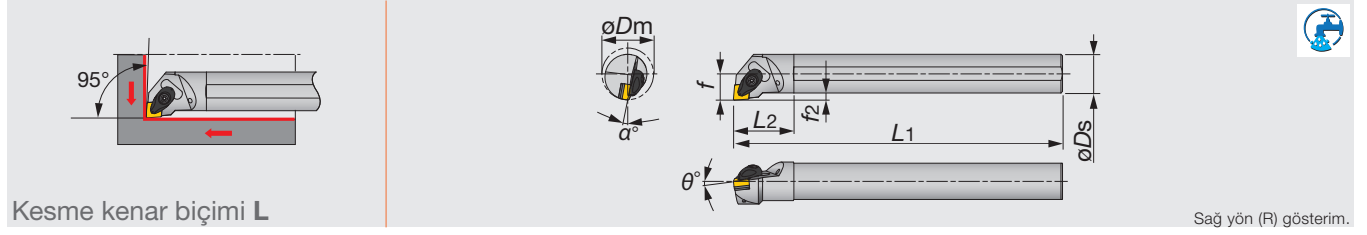
Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç (R) sağ yön katere uygulanır (PDZNR** tip), ve sol yön uç (L) sol yön katere uygulanır (PDZNL** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Altılık	Yay	Levye	Yağ tedarik eki	Yağ delik vidası
A32S-PDZNR/L15-D400	LSZ42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	EA-32	SSH4-5
A32S-PDZNL/L15-D400	LSZ42BL	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	EA-32	SSH4-5
A40T-PDZNR/L15-D500	LSZ42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	-	SSH5-6
A40T-PDZNL/L15-D500	LSZ42BL	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	-	SSH5-6
A50U-PDZNR/L15-D630	LSZ42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	-	SSH6-6
A50U-PDZNL/L15-D630	LSZ42BL	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	-	SSH6-6

A-PVUNR/L: Uçlar → B097 -, CBN → B165 -, PCD → B176

A-PDZNR/L: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176



Kesme kenar biçimi L

Sağ yön (R) gösterim.

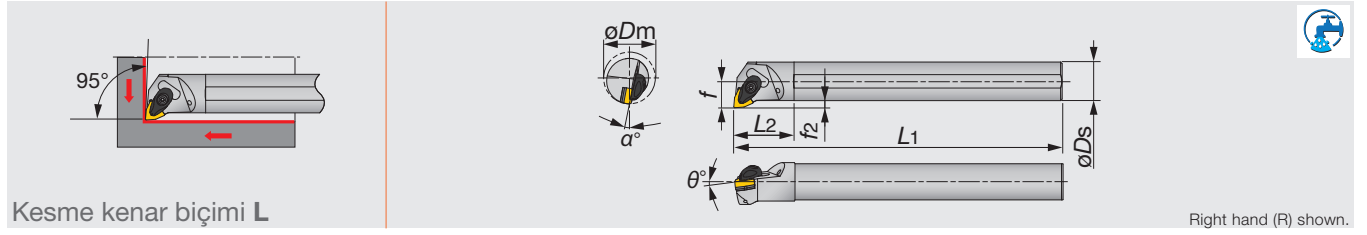
Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A25R-ACLNR/L12-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	CN**1204...	3
A32S-ACLNR/L12-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	CN**1204...	3
A40T-ACLNR/L12-D500	ÇELİK	50	40	27	300	55	37	7	-6	-8	0.8	CN**1204...	3
A50U-ACLNR12-D630	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	10	-6	-7	0.8	CN**1204...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
A**-ACLNR/L12-D...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASC422	CSTB-3.5	T-15F



Kesme kenar biçimi L

Right hand (R) shown.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
A25R-AWLNR/L06-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	WN**0604...	3
A32S-AWLNR/L06-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	WN**0604...	3
A25R-AWLNR/L08-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	WN**0804...	3
A32S-AWLNR/L08-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	WN**0804...	3
A40T-AWLNR/L08-D500	ÇELİK	50	40	27	300	55	37	7	-6	-8	0.8	WN**0804...	3
A50U-AWLNR/L08-D630	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	10	-6	-7	0.8	WN**0804...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

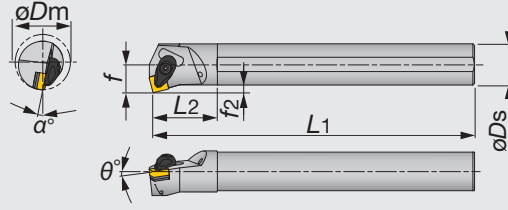
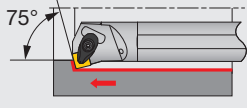
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
A**-AWLNR/L06-D...	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW322	CSTB-3.5	T-15F
A**-AWLNR/L08-D...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASW422	CSTB-3.5	T-15F

A-ACLNR/L: Uçlar → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

A-AWLNR/L: Uçlar → B090 -, CBN → B165



Kesme kenar biçimi K

Sağ yön (R) gösterim.

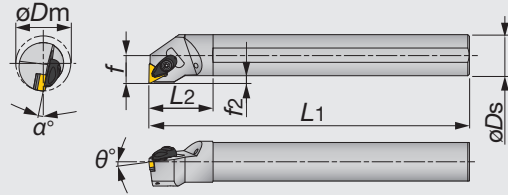
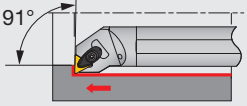
Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç	Tork*
A25R-ASKNR/L12-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	SN**1204...	3
A32S-ASKNR/L12-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	SN**1204...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altılık	Altılık vidası	Anahtar
A**-ASKN*12-D...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASS422	CSTB-3.5	T-15F



Kesme kenar biçimi F

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç	Tork*
A25R-ATFNR/L16-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	0.8	TN**1604...	3
A32S-ATFNR/L16-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	TN**1604...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altılık	Altılık vidası	Anahtar
A**-ATFNR/L16-D...	ACP3S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	AST322	CSTB-3.5	T-15F

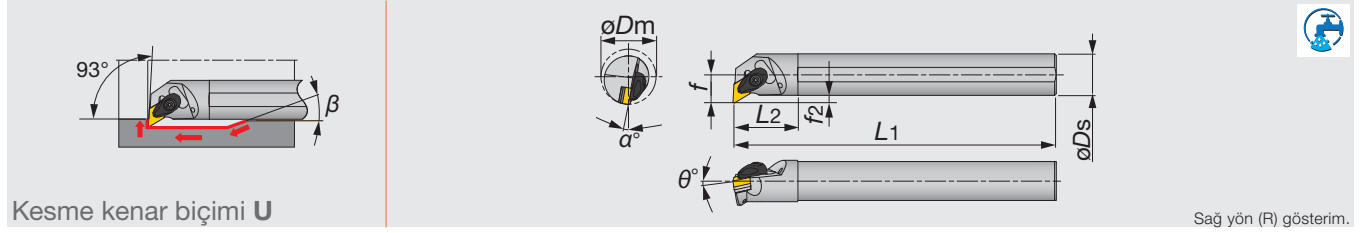
A-ASKNR/L: Uçlar → B070 -, CBN → B164 -, PCD → B176

A-ATFNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

TURNINGA

A-ADUNR/L

Negatif 55° eş kenar uç bağlayan, çift sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	β	rε**	Uç	Tork*
A25R-ADUNR/L15-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	30	0.8	DN**1504...	3
A32S-ADUNR/L15-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	20	0.8	DN**1504...	3
A40T-ADUNR/L15-D500	ÇELİK	50	40	27	300	55	37	7	-6	-8	15	0.8	DN**1504...	3
A50U-ADUNR/L15-D630	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	10	-6	-7	15	0.8	DN**1504...	3
A25R-ADUNR/L1506-D320	ÇELİK	32	25	17	200	45	23	4.5	-6	-13	15	0.8	DN**1506...	3
A32S-ADUNR/L1506-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-11	20	0.8	DN**1506...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

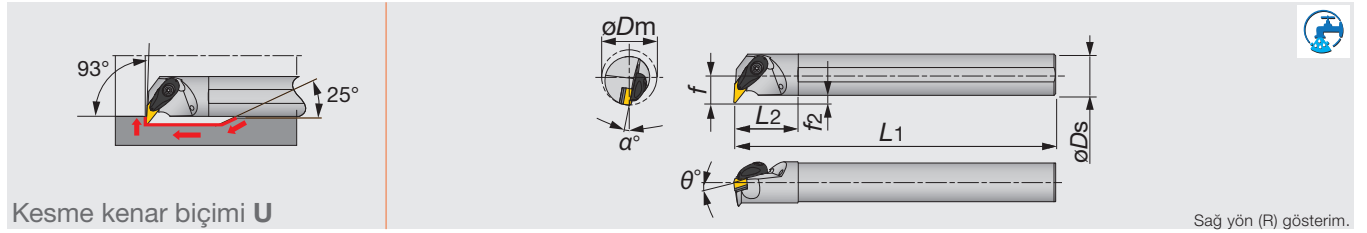
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
A**-ADUNR/L15-D...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD432	CSTB-3.5	T-15F
A**-ADUNR/L1506-D...	ACP4S	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASD423	CSTB-3.5	T-15F

TURNINGA

A-AVUNR/L

Negatif 35° yada 25° eş kenar uç bağlayan, çift sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	f2	θ°	α°	rε**	Uç	Tork*
A32S-AVUNR/L16-D400	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	6	-6	-10	0.8	V/YN**1604...	3
A40T-AVUNR/L16-D500	ÇELİK	50	40	27	300	55	37	7	-6	-8	0.8	V/YN**1604...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Yay	Yay pimi	Altık	Altık vidası	Anahtar
A**-AVUNR/L16-D...	ACP3L	ACS-5W	BP-7	SP-2.5	ASV322	CSTB-3.5	T-15F

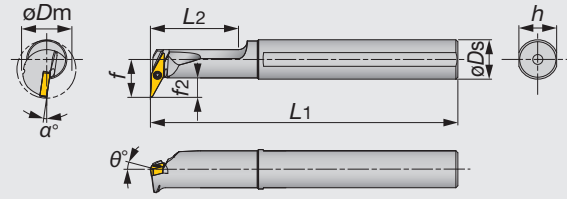
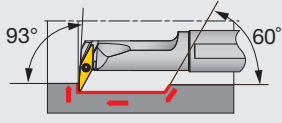
A-ADUNR/L: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

A-AVUNR/L: Uçlar → B097 -, CBN → B165 -, PCD → B176

Y-PRO SERIES

A/E-SYUBR/L

Pozitif 25° eş kenar uç bağlayan, üstten vida sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	r_e^{**}	Uç	Tork*
A16Q-SYUBR/L11-D200	ÇELİK	20	16	15.5	180	35	15	8	0	-8	0.4	YW**11T2...	0.6
E12Q-SYUBR/L11-D200	Karbür	20	12	13.5	180	27	11	7.5	0	-8	0.4	YW**11T2...	0.6
E16R-SYUBR/L11-D245	Karbür	24.5	16	16	200	32	15	8	0	-8	0.4	YW**11T2...	0.6

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

** r_e : Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

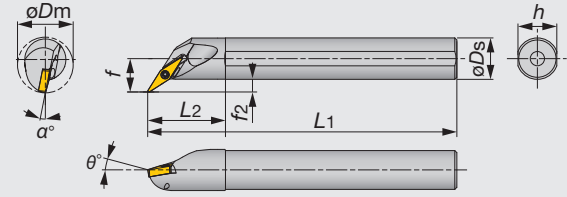
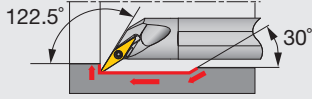


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
A16Q-SYUBR/L11-D200	CSTB-2L	T-6F
E**SYUBR/L11-D...	CSTB-2L	T-6F

Y-PRO SERIES

A/E-SYQBR/L

Negatif 25° eş kenar uç bağlayan, üstten vida sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi Q

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	θ°	α°	r_e^{**}	Uç	Tork*
A12M-SYQBR/L11-D170	ÇELİK	17	12	10.5	150	24	11	4.5	-5	-10	0.4	YW**11T2...	0.6
A16Q-SYQBR/L11-D215	ÇELİK	21.5	16	13	180	30	15	5	-5	-8	0.4	YW**11T2...	0.6
E12Q-SYQBR/L11-D170	Karbür	17	12	10.5	180	27	11	4.5	-5	-10	0.4	YW**11T2...	0.6
E16R-SYQBR/L11-D215	Karbür	21.5	16	13	200	32	15	5	-5	-8	0.4	YW**11T2...	0.6

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

** r_e : Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

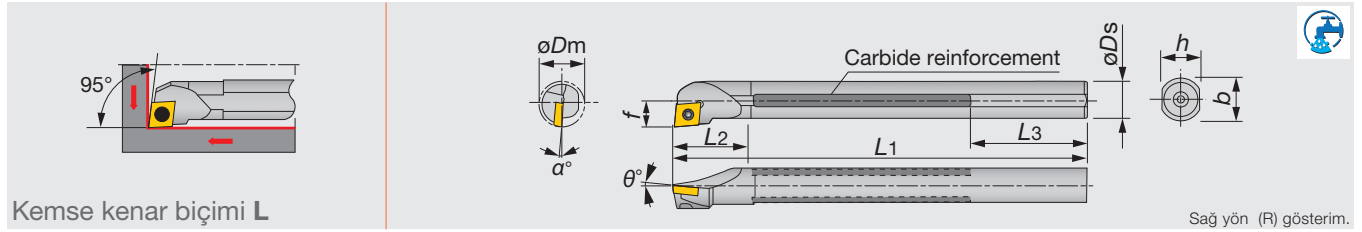


Tanım	Sıkma vidası	Altık
A**SYQBR/L11-D...	CSTB-2L	T-6F
E**SYQBR/L11-D...	CSTB-2L	T-6F

A/E-SYUBR/L, A/E-SYQBR/L: Uçlar → B148

T-SCLCR/L

Pozitif 80° eş kenar uç bağlayan, üstten vida sıkmalı iç çap kateri



Kemse kenar biçimi L

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	Yağ deliği	øDs	f	L1	L2	L3	h	b	α°	θ°	re**	Uç	Tork*
T12M-SCLCR/L06	TSUPPARI	16	-	12	9	150	22	59	11	-	-10	0	0.4	CC**0602...	1.2
T16Q-SCLCR/L09	TSUPPARI	20	-	16	11	180	27	59	15	-	-10	0	0.8	CC**09T3...	3
T20R-SCLCR/L09C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	13	200	35	49	18	-	-8	0	0.8	CC**09T3...	3
T25S-SCLCR/L09C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	17	250	40	64	23	-	-6	0	0.8	CC**09T3...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Uç deliği ISO standartlarına uygundur.

Sağ yada sol yön kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol yön kater kullanılır (SCLCL** tip), ve sol yön uç kullanıldığında (L) sol yön kater kullanılır (SCLCR** tip).

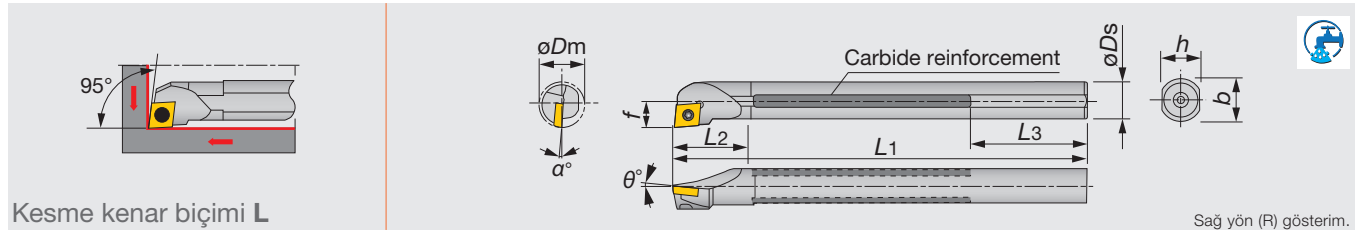
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
T12M-SCLCR/L06	CSTB-2.5	T-8F
T16Q-SCLCR/L09	CSTB-4S	T-15F
T20R-SCLCR/L09C	CSTB-4S	T-15F
T25S-SCLCR/L09C	CSTB-4S	T-15F

T-SCLPR/L

Tsuppari-Ichiban, Pozitif 80° eş kenar uç bağlayan, üstten vida sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi L

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	Yağ deliği	øDs	f	L1	L2	L3	h	α°	θ°	re**	Uç	Tork*
T12M-SCLPR08-D14	TSUPPARI	14	-	12	7	150	22	59	11	-4	5	0.4	CP**0802...	1.4
T12M-SCLPR/L08	TSUPPARI	16	-	12	9	150	25	59	11	-3	5	0.4	CP**0802...	1.4
T16Q-SCLPR09-D18	TSUPPARI	18	-	16	9	180	27	59	15	-3.5	5	0.8	CP**0903...	3
T16Q-SCLPR/L09	TSUPPARI	20	-	16	11	180	30	59	15	-4	5	0.8	CP**0903...	3
T20R-SCLPR09C-D22	TSUPPARI	22	Rc1/4	20	11	200	35	49	18	-2	5	0.8	CP**0903...	3
T20R-SCLPR/L09	TSUPPARI	25	-	20	13	200	35	49	18	-2	5	0.8	CP**0903...	3
T25S-SCLPR09C-D27	TSUPPARI	27	Rc1/4	25	13.5	250	40	64	23	-1	5	0.8	CP**0903...	3
T25S-SCLPR/L09	TSUPPARI	32	-	25	17	250	40	64	23	0	5	0.8	CP**0903...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Sağ yada sol yön kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol yön kater kullanılır (SCLPL** tip), ve sol yön uç kullanıldığında (L) sol yön kater kullanılır (SCLPR** tip).

Yedek parçalar



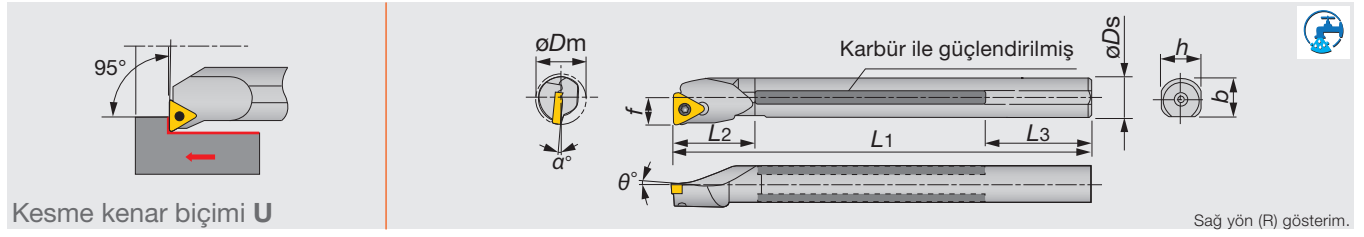
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
T12M-SCLPR/L08...	CSTB-3L050	T-9F
T16Q-SCLPR09-D18	CSTB-4L060	T-15F
T16Q-SCLPR/L09	CSTB-4S	T-15F
T20R-SCLPR09C-D22	CSTB-4L060	T-15F
T20R-SCLPR/L09	CSTB-4S	T-15F
T25S-SCLPR09C-D27	CSTB-4L060	T-15F
T25S-SCLPR/L09	CSTB-4S	T-15F

T-SCLCR/L: Uçlar → B104 -, CBN → B168 -, PCD → B177

T-SCLPR/L: Uçlar → B111 -

T-STUPR/L

Pozitif üçgen uç için, Tsuppari-Ichiban iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	Yağ deliği	øDs	f	L1	L2	L3	h	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
T12M-STUPR11-D14	TSUPPARI	14	-	12	7	150	24	59	11	5	-4	0.4	TP**1102...	1.2
T12M-STUPR/L11	TSUPPARI	16	-	12	9	150	25	58	11	5	-4	0.4	TP**1102...	1.2
T16Q-STUPR13-D18	TSUPPARI	18	-	16	9	180	30	59	15	5	-3.5	0.4	TP**1303...	1.4
T16Q-STUPR/L13	TSUPPARI	20	-	16	11	180	30	59	15	5	-3	0.4	TP**1303...	1.4
T20R-STUPR13C-D22	TSUPPARI	22	Rc1/4	20	11	200	35	49	18	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4
T20R-STUPR/L13	TSUPPARI	24	-	20	13	200	40	49	18	5	-2	0.4	TP**1303...	1.4
T25S-STUPR16C-D27	TSUPPARI	27	Rc1/4	25	13.5	250	40	64	23	5	-1	0.8	TP**16T3...	3
T25S-STUPR/L16	TSUPPARI	31	-	25	17	250	45	64	23	5	0	0.8	TP**16T3...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (STUPL** tip), ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (STUPR** tip).

Yedek parçalar

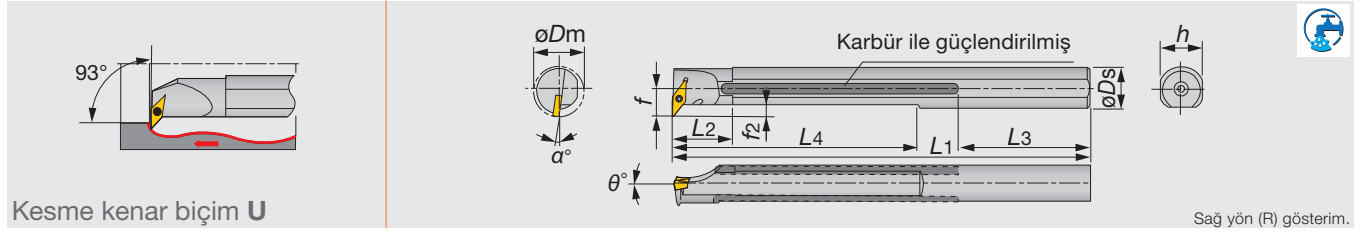


Tanım	Sıkma	Anahtar
T12M-STUPR11-D14	CSTB-2.5B	T-8F
T12M-STUPR/L11	CSTB-2.5	T-8F
T16Q-STUPR13-D18	CSTB-3S	T-9F
T16Q-STUPR/L13	CSTB-3	T-9F
T20R-STUPR13C-D22	CSTB-3S	T-9F
T20R-STUPR/L13	CSTB-3	T-9F
T25S-STUPR/L16...	CSTB-4S	T-15F

T-STUPR/L: Uçlar → B131 -, CBN → B168 -, PCD → B178

T-SVUBR

Tsuppari-Ichiban, Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, üstten vida sıkmalı iç çap kateri



Tanım	Malzeme	ϕD_m	Yağ deliği	ϕD_s	f	L_1	L_2	L_3	L_4	h	f_2	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
T20R-SVUBR11C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	14	200	30	59	121	18	4	0	-8	0.4	VB**1103...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

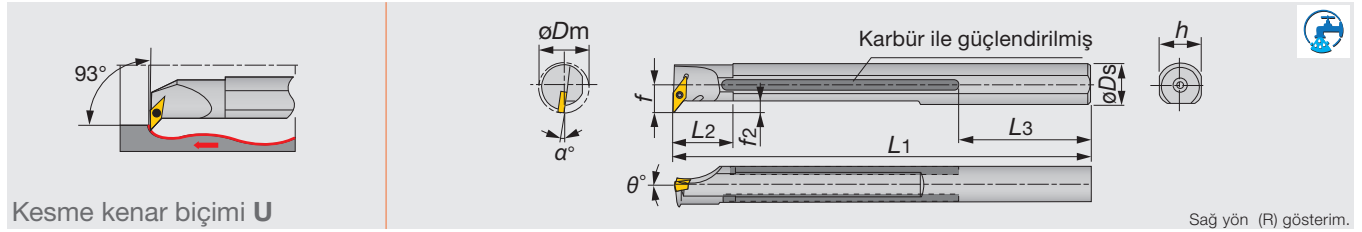
Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (SVUBL** tip), ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (SVUBR** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
T20R-SVUBR11C	CSTB-2.5	T-8F

T-SVUCR

Tsuppari-Ichiban, Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, üstten vida sıkmalı iç çap kateri



Tanım	Malzeme	ϕD_m	Yağ deliği	ϕD_s	f	L_1	L_2	L_3	h	f_2	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
T25S-SVUCR16C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	19	250	40	64	23	6.5	0	-5	0.8	VC**1604...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Uç deliği ISO standartlara uygundur.

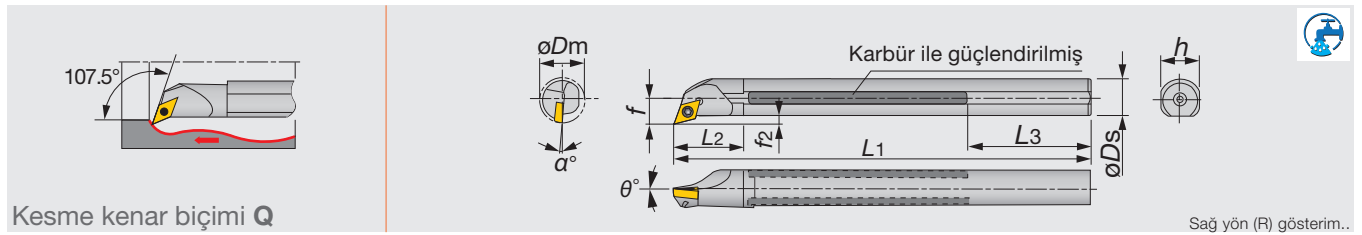
Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
T25S-SVUCR16C	CSTB-3.5L	T-15F

T-SDQCR/L

Tsuppari-Ichiban, Pozitif 55° eş kenar uç bağlayan, üstten vida sıkmalı iç çap kateri



Tanım	Malzeme	ϕD_m	Yağ deliği	ϕD_s	f	L_1	L_2	L_3	h	f_2	θ°	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
T16Q-SDQCR/L07	TSUPPARI	20	-	16	11	180	27	59	15	3	0	-6	0.4	DC**0702...	1.2
T20R-SDQCR/L11C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	13	200	35	49	18	3	0	-6	0.8	DC**11T3...	3
T25S-SDQCR/L11C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	17	250	40	64	23	4.5	0	-4	0.8	DC**11T3...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Uç deliği ISO standartlara uygundur.

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
T16Q-SDQCR/L07	CSTB-2.5	T-8F
T20R-SDQCR/L11C	CSTB-4M	T-15F
T25S-SDQCR/L11C	CSTB-4	T-15F

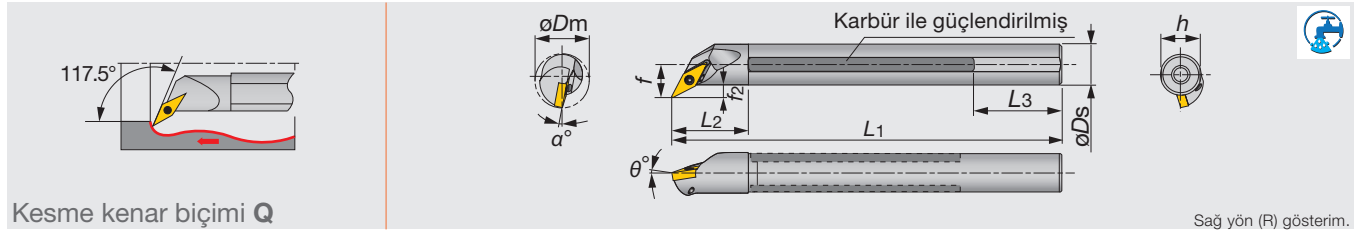
T-SVUBR: Uçlar → B142 -, CBN → B169 -

T-SVUCR: Uçlar → B145 -, CBN → B169 -, PCD → B177 -

T-SDQCR/L: Uçlar → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177

T-SVQBR

Tsuppari-Ichiban, Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, üstten vida sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi Q

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	Yağ deliği	øDs	f	L1	L2	L3	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
T20R-SVQBR11C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	14	200	30	59	18	4	-5	-7	0.4	VB**1103...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

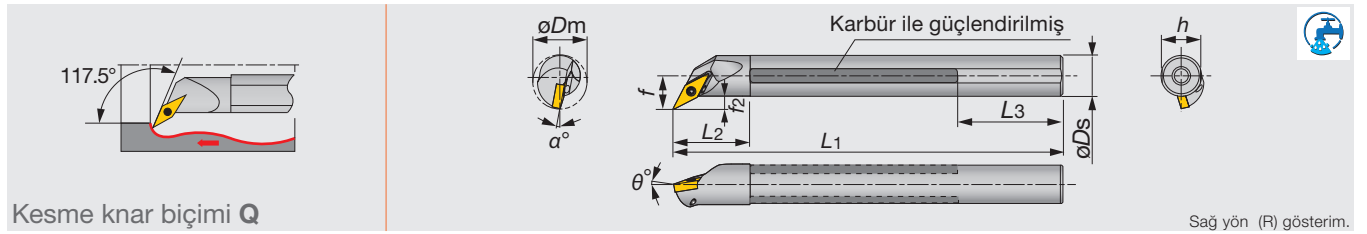
Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
T20R-SVQBR11C	CSTB-2.5	T-8F

T-SVQCR

Tsuppari-Ichiban, Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, üstten vida sıkmalı iç çap kateri



Kesme knar biçimi Q

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	Yağ deliği	øDs	f	L1	L2	L3	h	f2	θ°	α°	re**	Uç	Tork*
T25S-SVQCR16C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	17	250	40	64	23	8	0	-5	0.8	VC**1604...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

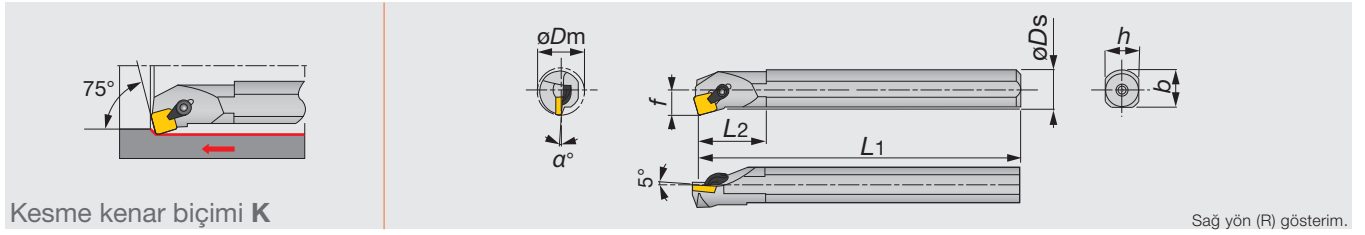
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
T25S-SVQCR16C	CSTB-3.5L	T-15F

T-SVQBR: Uçlar → B142 -, CBN → B169 -

T-SVQCR: Uçlar → B145 -, CBN → B169 -, PCD → B177 -

S-CSKPR/L

Pozitif kare uç bağlayan,baskı pabuçlu iç çap kateri



Kesme kenar biçimi K

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	b	α°	re**	Uç
S16Q-CSKPR09	ÇELİK	20	16	11	180	30	15	15	-4	0.8	SP**0903...
S20R-CSKPR/L09	ÇELİK	25	20	13	200	40	18	18.5	-2	0.8	SP**0903...
S25S-CSKPR12	ÇELİK	32	25	17	250	45	23	22.5	0	0.8	SP**1203...

**re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

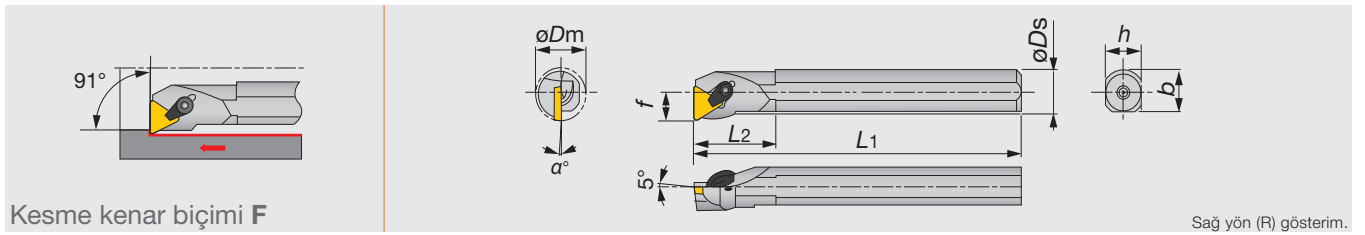
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma seti	Anahtar
S16Q-CSKPR09	CSG-5S	P-2.5
S20R-CSKPR/L09	CSG-5	P-2.5
S25S-CSKPR12	CSG-6	P-3

S/C-CTFPR/L

Pozitif üçgen uç bağlayan,baskı pabuçlu iç çap kateri



Kesme kenar biçimi F

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	b	α°	re**	Uç
S12M-CTFPR/L11	ÇELİK	16	12	9	150	25	11	11.5	-6	0.4	TP**1103...
S16Q-CTFPR/L11	ÇELİK	20	16	11	180	30	15	15	-4	0.4	TP**1103...
S20R-CTFPR/L16	ÇELİK	25	20	13	200	40	18	18.5	-2	0.8	TP**1603...
S25S-CTFPR/L16	ÇELİK	32	25	17	250	45	23	22.5	0	0.8	TP**1603...
S32T-CTFPR/L16	ÇELİK	40	32	22	300	50	30	29.5	0	0.8	TP**1603...
C12Q-CTFPR/L11	Karbür	16	12	9	180	-	11	-	-6	0.4	TP**1103...
C16R-CTFPR/L11	Karbür	20	16	11	200	-	15	-	-4	0.4	TP**1103...

**re: Standart köşe radyüsü

Not: Uç deliği ISO standartlara uygundur.

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar



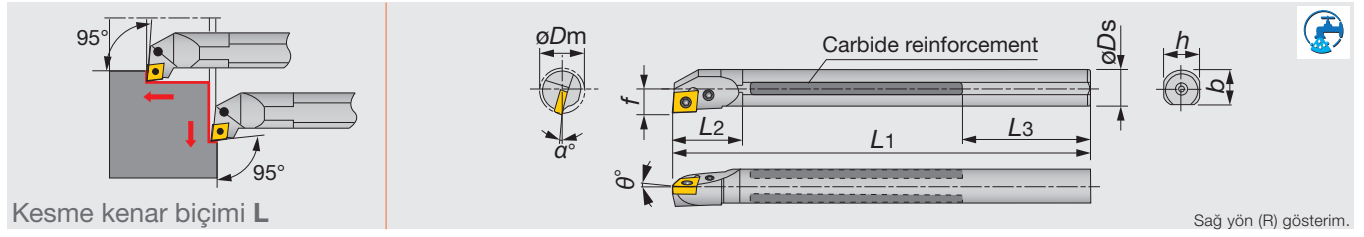
Tanım	Sıkma seti	Anahtar
S12M-CTFPR/L11	CSW-00	P-2.5
S16Q-CTFPR/L11	CSG-5S	P-2.5
S20R-CTFPR/L16	CSG-6S	P-3
S**-CTFPR/L16	CSG-6	P-3
C12Q-CTFPR/L11	CSW-00	P-2.5
C16R-CTFPR/L11	CSG-5S	P-2.5

S/C-CSKPR/L: Uçlar → B125, CBN → B168, PCD → B177

S/C-CTFPR/L: Uçlar → B139 -, CBN → B168 -, PCD → B178

T-PCLNR

Negatif 80° eş kenar uç bağlayan, levye sıkmalı iç çap kateri



Tanım	Malzeme	øDm	Yağ deliği	øDs	f	L1	L2	L3	h	θ°	α°	rε**	Uç	Tork*
T16Q-PCLNR09	TSUPPARI	20	-	16	11	180	27	59	15	-6	-14	0.8	CN**0903...	1.7
T20R-PCLNR09C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	13	200	35	49	18	-6	-12	0.8	CN**0903...	1.7
T25S-PCLNR09C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	17	250	40	64	23	-6	-11	0.8	CN**0903...	1.7
T32U-PCLNR12C	TSUPPARI	40	Rc1/2	32	22	350	50	103	30	-6	-11	0.8	CN**1204...	4.8
T40V-PCLNR12C	TSUPPARI	50	Rc1/2	40	27	400	55	88	37	-6	-10	0.8	CN**1204...	4.8
T50W-PCLNR12C	TSUPPARI	63	Rc1/2	50	35	450	65	63	47	-6	-8	0.8	CN**1204...	4.8

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

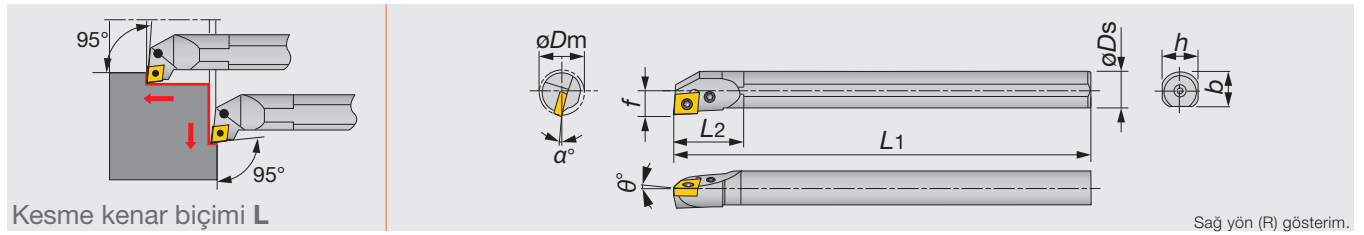
Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası 1	Sıkma vidası 2	Anahtar 1	Anahtar 2	Yay	Levyé
T**-PCLNR09...	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL32N
T**-PCLNR12C	LSC42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4

S-PCLNR/L

Negatif 80° eş kenar uç bağlayan, levye sıkmalı iç çap kateri



Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	b	θ°	α°	rε**	Uç	Tork*
S16M-PCLNR/L09	ÇELİK	20	16	11	150	30	15	15.5	-6	-14	0.8	CN**0903...	1.7
S20Q-PCLNR/L09	ÇELİK	25	20	13	180	35	18	19	-6	-12	0.8	CN**0903...	1.7
S25R-PCLNR/L09	ÇELİK	32	25	17	200	40	23	24	-6	-11	0.8	CN**0903...	1.7
S32S-PCLNR/L12	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	29.5	-6	-11	0.8	CN**1204...	4.8
S40T-PCLNR/L12	ÇELİK	50	40	27	300	55	37	37.5	-6	-10	0.8	CN**1204...	4.8
S50U-PCLNR/L12	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	47.5	-6	-8	0.8	CN**1204...	4.8

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

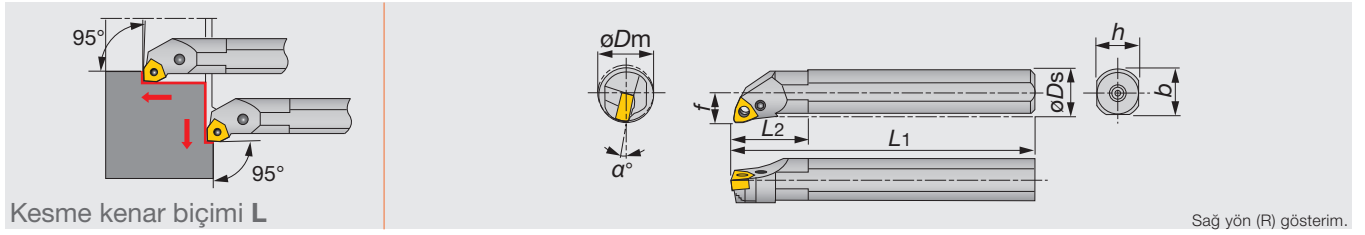
Tanım	Altılık	Sıkma vidası 1	Sıkma vidası 2	Anahtar 1	Anahtar 2	Yay	Levyé
S**-PCLNR/L09	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL32N
S32S-PCLNR/L12	LSC42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S40T-PCLNR/L12	LSC42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S50U-PCLNR/L12	LSC42BR/L	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4

T-SVQBR: Uçlar → B142 -, CBN → B169 -

T-SVQCR/L: Uçlar → B145 -, CBN → B169 -, PCD → B177 -

S-PWLNLR/L

Negatif üç kenar uç bağlayan,levye sıkmalı iç çap kateri



Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	b	α°	$r_{e^{**}}$	Uç
S16M-PWLNLR/L06	ÇELİK	20	16	11	150	30	15	15.5	-17	0.8	WN**0604...
S20Q-PWLNLR/L06	ÇELİK	25	20	13	180	35	18	19	-14	0.8	WN**0604...
S25R-PWLNLR/L06	ÇELİK	32	25	17	200	40	23	24	-12	0.8	WN**0604...

**re: Standart köşe radyüsü

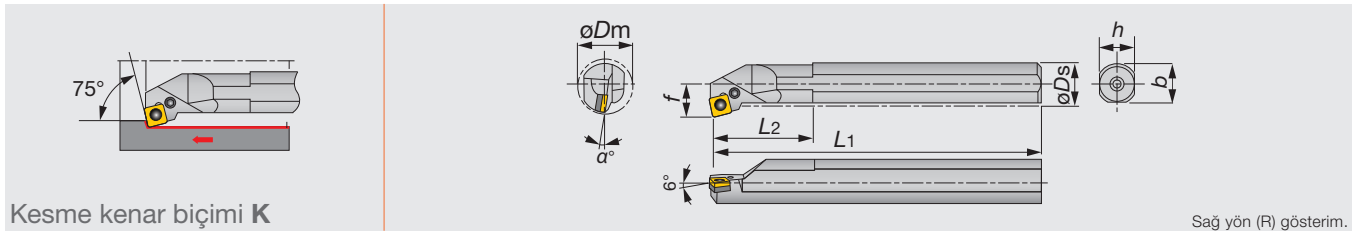
Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

Tanım	Ahtlık	Sıkma vidası 1	Sıkma vidası 2	Anahtar 1	Anahtar 2	Yay	Levyeye
S**-PWLNLR/L06	-	LCS33	-	P-2F	-	-	LCL33N
S25R-PWLNLR06	LSW312BR	-	LCS3B	-	P-2.5	LSP3	LCL3
S25R-PWLNLR06	LSW312BL	-	LCS3B	-	P-2.5	LSP3	LCL3

S-PSKNR

Negatif kare uç bağlayan,levye sıkmalı iç çap kateri



Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	b	α°	$r_{e^{**}}$	Uç
S32S-PSKNR12	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	29.5	-10	0.8	SN**1204...
S40T-PSKNR12	ÇELİK	50	40	27	300	55	37	37.5	-10	0.8	SN**1204...
S50U-PSKNR12	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	47.5	-8	0.8	SN**1204...

**re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

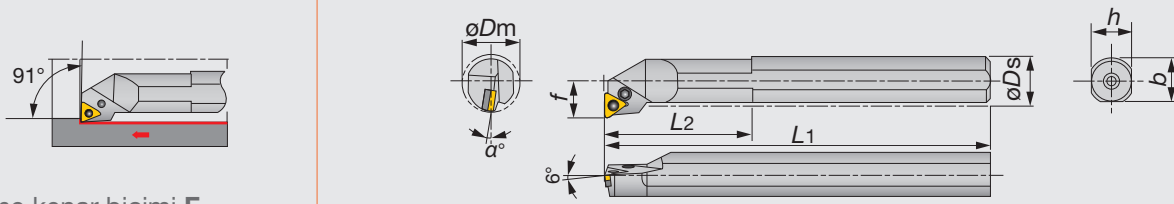
Tanım	Ahtlık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay	Levyeye
S**-PSKNR12	LSS42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

S-PWLNLR/L: Uçlar → B090 -, CBN → B165

S-PSKNR: Uçlar → B070 -, CBN → B164 -, PCD → B176

S-PTFNR/L

Negatif kare uç bağlayan,levye sıkımalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi F

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	b	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
S32S-PTFNR/L16	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	29.5	-10	0.8	TN**1604...	2.7
S40T-PTFNR/L16	ÇELİK	50	40	27	300	55	37	37.5	-10	0.8	TN**1604...	2.7
S50U-PTFNR16	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	47.5	-8	0.8	TN**1604...	2.7

** r_e : Standart köşe radyüsü

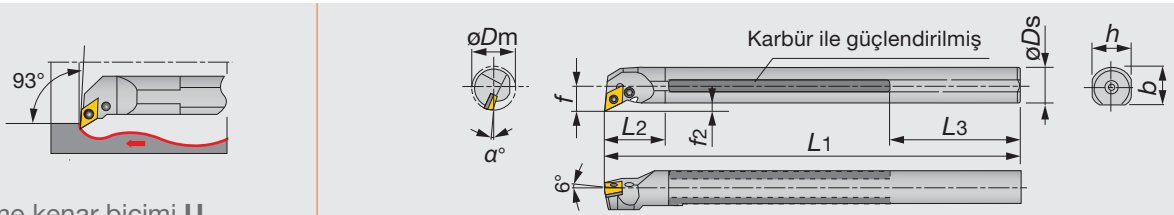
Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay	Levye
S32S-PTFNR16	LST317BR	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
S32S-PTFNL16	LST317BL	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
S40T-PTFNR16	LST317BR	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
S40T-PTFNL16	LST317BL	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3
S50U-PTFNR16	LST317BR	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3

T-PDUNR

Negatif 55° eş kenar uç bağlayan,levye sıkımalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	Yağ deliği	ϕD_s	f	L_1	L_2	L_3	h	f_2	α°	$r_{e^{**}}$	Uç
T32U-PDUNR15C	TSUPPARI	40	Rc1/2	32	22	350	50	103	30	6	-13	0.8	DN**1504...
T40V-PDUNR15C	TSUPPARI	50	Rc1/2	40	27	400	55	88	37	7	-10	0.8	DN**1504...
T50W-PDUNR15C	TSUPPARI	63	Rc1/2	50	35	450	65	63	47	10	-8	0.8	DN**1504...

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) ** r_e : Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

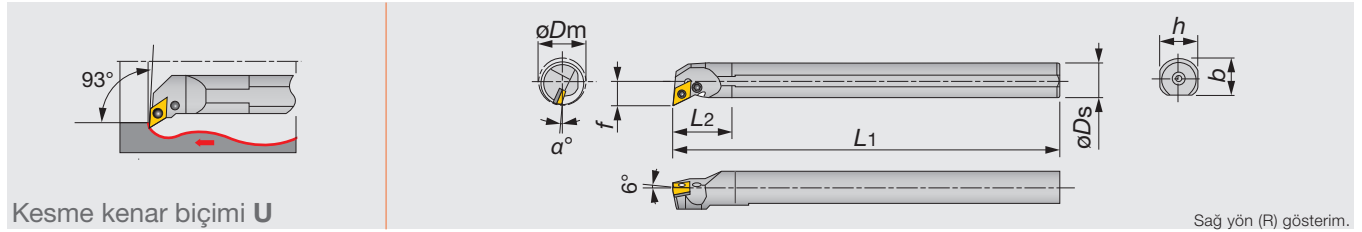
Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay	Levye
T**-PDUNR15C	LSD42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

S-PTFNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

T-PDUNR: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

S-PDUNR/L

Negatif 55° eş kenar uç bağlayan,levye sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	b	α°	re**	Uç
S20Q-PDUNR/L11	ÇELİK	25	20	13	180	35	18	19	-14	0.8	DN**1104...
S25R-PDUNR/L11	ÇELİK	32	25	17	200	40	23	24	-12	0.8	DN**1104...
S32S-PDUNR/L15	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	29.5	-13	0.8	DN**1504...
S40T-PDUNR/L15	ÇELİK	50	40	27	300	55	37	37.5	-10	0.8	DN**1504...
S50U-PDUNR/L15	ÇELİK	63	50	35	350	65	47	47.5	-8	0.8	DN**1504...

**re: Standart köşe radyüsü

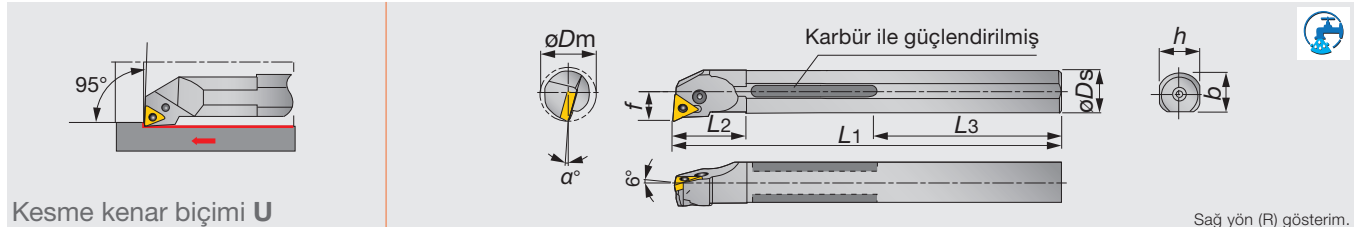
Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

Tanım	Aitlik	Sıkma vidası 1	Sıkma vidası 2	Anahtar 1	Anahtar 2	Yay	Levyé
S20Q-PDUNR/L11	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL33NL
S25R-PDUNR11	ELSD317BR	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33L
S25R-PDUNL11	ELSD317BL	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33L
S32S-PDUNR15	LSD42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S32S-PDUNL15	LSD42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S40T-PDUNR15	LSD42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S40T-PDUNL15	LSD42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S50U-PDUNR15	LSD42BR	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4
S50U-PDUNL15	LSD42BL	-	LCS4	-	P-3	LSP4	LCL4

T-PTUNR

Negatif üçgen uç bağlayan,levye sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	øDm	Yağ deliği	øDs	f	L1	L2	L3	h	α°	re**	Uç	Tork*
T16Q-PTUNR11	TSUPPARI	20	-	16	11	180	27	59	15	-14	0.4	TN**1103...	1.7
T20R-PTUNR11C	TSUPPARI	25	Rc1/4	20	13	200	35	49	18	-12	0.4	TN**1103...	1.7
T25S-PTUNR16C	TSUPPARI	32	Rc1/4	25	17	250	40	64	23	-12	0.8	TN**1604...	2.7
T32U-PTUNR16C	TSUPPARI	40	Rc1/2	32	22	350	50	103	30	-10	0.8	TN**1604...	2.7
T40V-PTUNR16C	TSUPPARI	50	Rc1/2	40	27	400	55	88	37	-10	0.8	TN**1604...	2.7
T50W-PTUNR16C	TSUPPARI	63	Rc1/2	50	35	450	65	63	47	-8	0.8	TN**1604...	2.7

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: • Uç deliği ISO standartlarına uygundur.

• Kater boyu her zaman ISO standartlarına uygun değildir.

• Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

Yedek parçalar

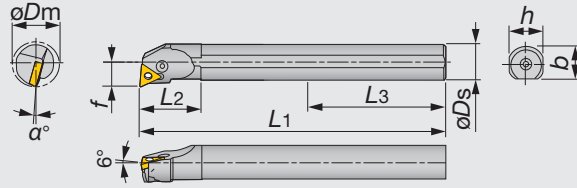
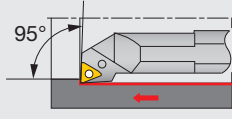
Tanım	Aitlik	Sıkma vidası 1	Sıkma vidası 2	Anahtar 1	Anahtar 2	Yay	Levyé
T**-PTUNR11...	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL22N
T25S-PTUNR16C	ELST317BR	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33
T**-PTUNR16C	LST317BR	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL3

S-PDUNR/L: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

T-PTUNR: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

A/S-PTUNR/L

Negatif üçgen uç bağlayan,levye sıkmalı iç çap kateri



Kesme kenar biçimi U

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	b	α°	$r_{e^{**}}$	Uç	Tork*
S16M-PTUNR/L11	ÇELİK	20	16	11	150	30	15	15.5	-14	0.4	TN**1103...	1.7
S20Q-PTUNR/L11	ÇELİK	25	20	13	180	35	18	19	-12	0.4	TN**1103...	1.7
S25R-PTUNR/L16	ÇELİK	32	25	17	200	40	23	24	-12	0.8	TN**1604...	2.7
A32S-PTUNR/L16	ÇELİK	40	32	22	250	50	30	29.5	-12	0.8	TN**1604...	2.7

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) **re: Standart köşe radyüsü

Not: • Uç deliği ISO standartlarına uygundur.

• Kater boyu her zaman ISO standartlarına uygun değildir.

• Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç kullanıldığında (R) sol kater kullanılır (L) ve sol yön uç kullanıldığında (L) sağ kater uygulanır (R).

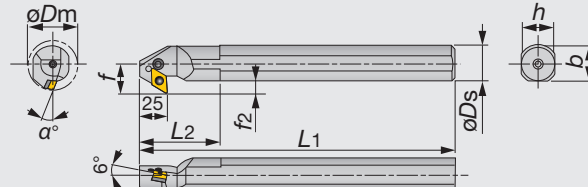
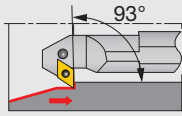
Yedek parçalar



Tanım	Altılık	Sıkma vidası 1	Sıkma vidası 2	Anahtar 1	Anahtar 2	Yay	Lever	Yağ tedarik eki
S**-PTUNR/L11	-	LCS22A	-	P-2F	-	-	LCL22N	-
S25R-PTUNR16	ELST317BR	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33	-
S25R-PTUNL16	ELST317BL	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL33	-
A32S-PTUNR16	LST317BR	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL3	EA-32
A32S-PTUNL16	LST317BL	-	LCS3	-	P-2.5	LSP3	LCL3	EA-32

S-PDZNR/L

Negatif 55° eş kenar uç bağlayan,levye sıkmalı iç çap kateri



Sağ yön (R) gösterim.

Kesme kenar biçimi Z

Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	f_2	b	α°	$r_{e^{**}}$	Uç
S32S-PDZNR/L15	ÇELİK	40	32	22	275	55	30	6	29.5	-13	0.8	DN**1504...
S40T-PDZNR15	ÇELİK	50	40	27	325	60	37	7	37.5	-10	0.8	DN**1504...
S50U-PDZNR15	ÇELİK	60	50	35	375	65	47	10	47.5	-8	0.8	DN**1504...

**re: Standart köşe radyüsü

• Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken,sağ yön uç ,sağ yön katerde kullanılır ve sol yön uç ,sol katerde uygulanır.

Yedek parçalar



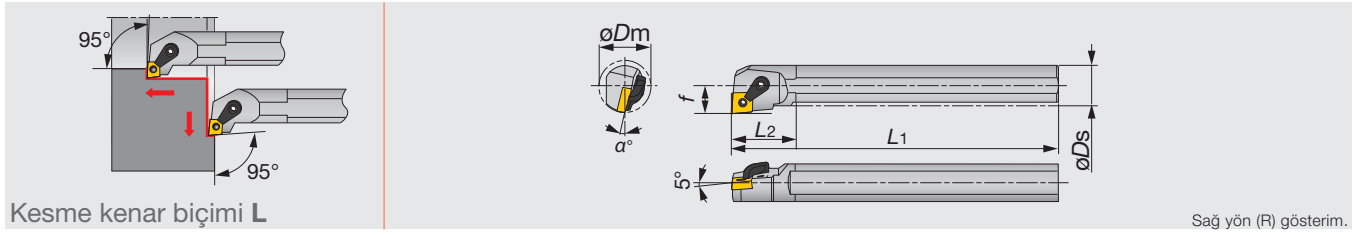
Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar	Yay	Levyeye
S32S-PDZNR15	LSZ42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
S32S-PDZNL15	LSZ42BL	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
S*0*-PDZNR15	LSZ42BR	LCS4	P-3	LSP4	LCL4

S-PTUNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

S-PDZNR/L: Uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

S-MCLNR/L

Negatif 80° eş kenar uç bağlayan, levye sıkmalı iç çap kateri



Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	b	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç
S25R-MCLNR/L12	ÇELİK	32	25	17	200	40	23	22.5	-12	0.8	CN**1204...

**re: Standart köşe radyüsü

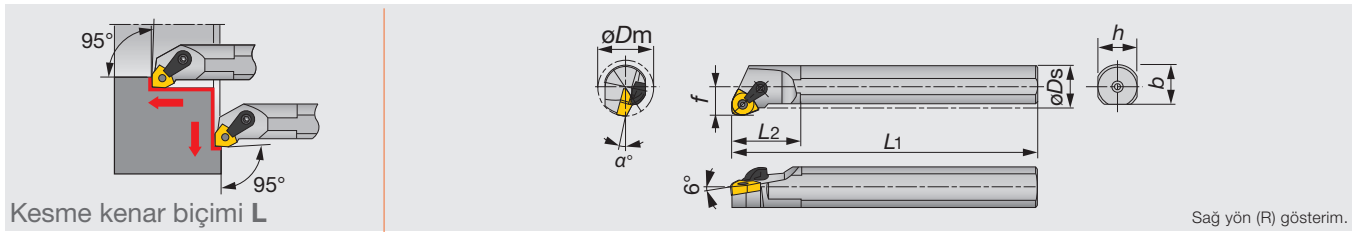
•Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç (R) sol yön katerde uygulanır (MCLNL** tip), ve sol yön uç (L) sol yön katerde uygulanır (MCLNR** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pm	Sıkma vidası	Anahtar 1	Anahtar 2
S25R-MCLNR/L12	MCPM-21	MLP44	MCS620-3	P-3	P-2.5F

S-MWLNR/L

Üç kenar negatif uç bağlayan, çift sıkmalı iç kateri



Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	h	b	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç
S25R-MWLNR/L08	ÇELİK	32	25	17	200	40	23	22.5	-12	0.8	WN**0804...
S32S-MWLNR/L08	ÇELİK	44	32	22	250	50	30	29.5	-10	0.8	WN**0804...
S40T-MWLNR/L08	ÇELİK	54	40	27	300	60	37	37.5	-10	0.8	WN**0804...
S50U-MWLNR/L08	ÇELİK	70	50	35	350	75	47	47.5	-10	0.8	WN**0804...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

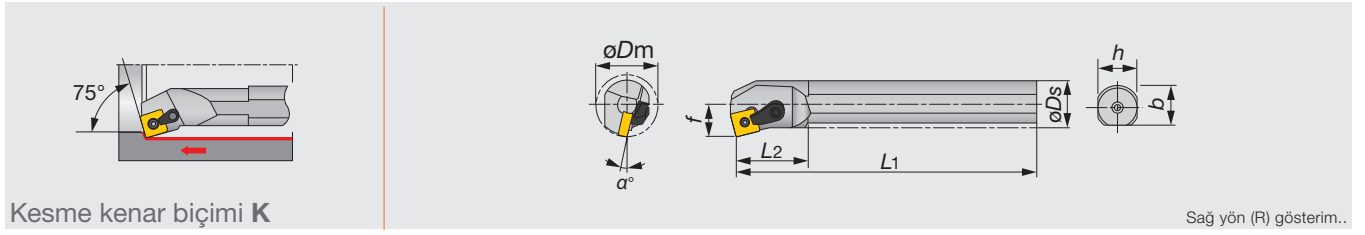
Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sıkma vidası	Altılık	Anahtar 1	Anahtar 2
S25R-MWLNR/L08	MCPM-6	MLP44	MCS520-2.5	-	P-2.5	P-2.5F
S32S-MWLNR/L08	MCPM-6	MLP46	MCS520-2.5	MSW-432BR/L	P-2.5	P-2.5F
S40T-MWLNR/L08	MCPM-6	MLP46	MCS520-2.5	MSW-432BR/L	P-2.5	P-2.5F
S50U-MWLNR/L08	MCPM-6	MLP46	MCS520-2.5	MSW-432BR/L	P-2.5	P-2.5F

S-MCLNR/L: Uçlar → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

S-MWLNR/L: Uçlar → B090 -, CBN → B165

S-MSKNR/L

Kare negatif uç bağlayan, çift sıkmalı iç kateri



Tanım	Malzeme	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	f	L_1	L_2	h	b	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç
S25R-MSKNR/L12	ÇELİK	32	25	17	200	40	23	22.5	-12	0.8	SN**1204...

**re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (MSKNL** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (MSKNR** tip).

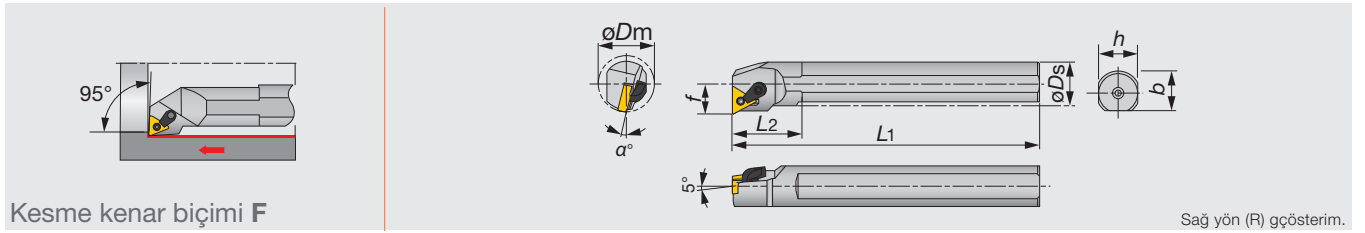
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sıkma vidası	Anahtar 1	Anahtar 2
S25R-MSKNR/L12	MCPM-21 MCL-6*	MLP44	MCS620-3	P-3	P-2.5F

Not: * parça nosunu eski tip ile işaretleyin.

S-MTFNR/L

Üçgen negatif uç bağlayan, çift sıkmalı iç kateri



Tanım	Malzeme	$\varnothing D_m$	$\varnothing D_s$	f	L_1	L_2	h	b	α°	r_{ϵ}^{**}	Uç
S25R-MTFNR/L16	ÇELİK	32	25	17	200	40	23	22.5	-12	0.8	TN**1604...

**re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken, sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır (MTFNL** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (MTFNR** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sıkma vidası	Anahtar 1	Anahtar 2
S25R-MTFNR/L16	MCPM-6 MCL-5M*	MLP33L	MCS520-2.5	P-2.5	P-2F

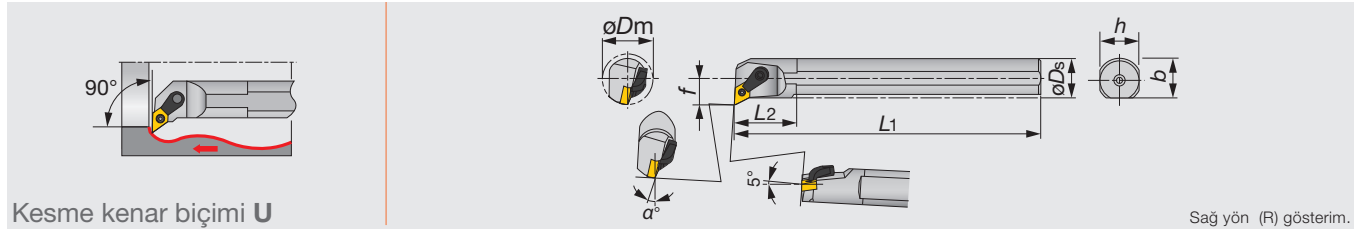
Not: * parça nosunu eski tip ile işaretleyin.

S-MSKNR/L: Uçlar → B070 -, CBN → B164 -, PCD → B176

S-MTFNR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

S-MDUNR/L

Negatif 55° eş kenar uç bağlayan,levye sıkmalı iç çap kateri



Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	b	α°	re**	Uç
S25R-MDUNR/L11	ÇELİK	32	25	17	200	40	23	22.5	-12	0.8	DN**1104...

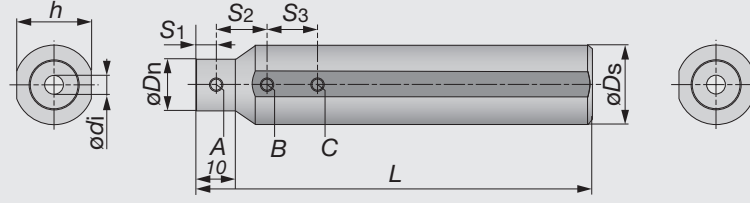
**re: Standart köşe radyüsü

Not: Sağ yada sol yön uç kullanırken,sağ yön uç (R) sol yön katere uygulanır(MDUNL** tip), ve sol yön uç (L) sağ yön katere uygulanır (MDUNR** tip).

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sıkma vidası	Anahtar 1	Anahtar 2
S25R-MDUNR/L11	MCPM-21 MCL-6*	MLP33L	MCS620-3	P-3	P-2F

Not: * parça nosunu eski tip no ile işaretle.



Tanım	øDs	ødi	øDn	L	h	S1	S2	S3
BLM159-04	15.875	4	15	100	15	5	15	15
BLM159-05	15.875	5	15	100	15	5	15	15
BLM159-06	15.875	6	15	100	15	5	20	20
BLM159-07	15.875	7	15	100	15	5	20	20
BLM16-04	16	4	15	100	15	5	15	15
BLM16-05	16	5	15	100	15	5	15	15
BLM16-06	16	6	15	100	15	5	20	20
BLM16-07	16	7	15	100	15	5	20	20
BLM19-04	19.05	4	18	100	18	5	15	15
BLM19-05	19.05	5	18	100	18	5	15	15
BLM19-06	19.05	6	18	100	18	5	20	20
BLM19-07	19.05	7	18	100	18	5	20	20
BLM20-04	20	4	13	100	19	5	15	15
BLM20-05	20	5	14	100	19	5	15	15
BLM20-06	20	6	15	100	19	5	20	20
BLM20-07	20	7	16	100	19	5	20	20
BLM22-04	22	4	13	125	21	5	15	15
BLM22-05	22	5	14	125	21	5	15	15
BLM22-06	22	6	15	125	21	5	20	20
BLM22-07	22	7	16	125	21	5	20	20
BLM25-04	25	4	13	125	24	5	15	15
BLM25-05	25	5	14	125	24	5	15	15
BLM25-06	25	6	15	125	24	5	20	20
BLM25-07	25	7	16	125	24	5	20	20
BLM254-04	25.4	4	13	125	24	5	15	15
BLM254-05	25.4	5	14	125	24	5	15	15
BLM254-06	25.4	6	15	125	24	5	20	20
BLM254-07	25.4	7	16	125	24	5	20	20

Yedek parçalar

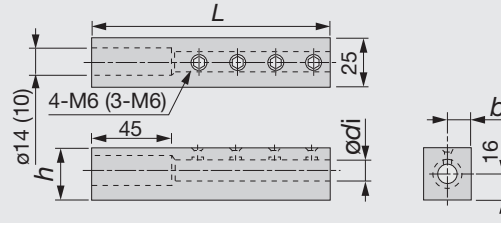


Tanım	Sıkma vidası A	Sıkma vidası B, C	Anahtar	Conta kapağı*(iç vida)
BLM159, 16...	SSH4-4	SSH4-4	P-2	CA-16(M6)
BLM19-04	SSH4-4	SSH4-6	P-2	CA-16(M6)
BLM19-05, 06, 07	SSH4-4	SSH4-4	P-2	CA-16(M6)
BLM20-04, 05	SSH4-4	SSH4-6	P-2	CA-16(M6)
BLM20-06, 07	SSH4-4	SSH4-4	P-2	CA-16(M6)
BLM22-...	SSH4-4	SSH4-6	P-2	CA-16(M6)
BLM25-04, 05	SSH4-4	SSH4-8	P-2	CA-16(M6)
BLM25-06	SSH4-4	SSH4-8	P-2	CA-16(M6)
BLM25-07	SSH4-4	SSH4-6	P-2	CA-16(M6)
BLM254-04, 05, 06	SSH4-4	SSH4-8	P-2	CA-16(M6)
BLM254-07	SSH4-4	SSH4-6	P-2	CA-16(M6)

*Seçmeli

BLS sleeves

Kare şaftlı iç çap barası için kovan(standart boy)



Tanım	ødi	L	h	b
BLS16-08	8	125	28	12.5
BLS16-10	10	125	28	12.5
BLS16-12	12	125	28	12.5

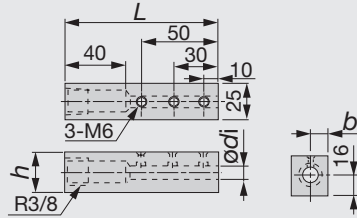
Yedek parçalar



Tanım	Anahtar
BLS16-...	P-3

BLS-C sleeves

Kare şaftlı iç çap barası için kovan(kısa boy)



Tanım	ødi	L	h	b
BLS16-08C	8	100	28	12.5
BLS16-10C	10	100	28	12.5
BLS16-12C	12	100	28	12.5

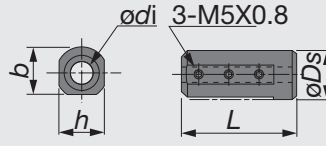
Yedek parçalar



Tanım	Anahtar
BLS16-**C	P-3

BLM sleeves

Yuvarlak şaftlı ,delik barası için kovan



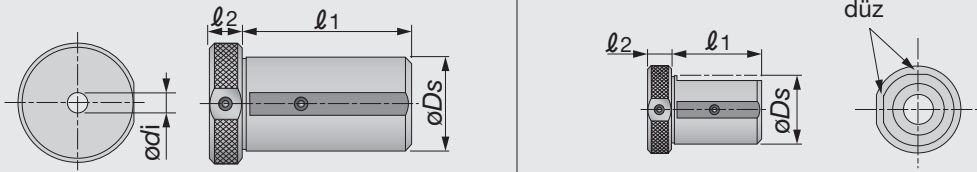
Tanım	ødi	øDs	L	h	b
BLM19-08	8	19.05	100	18	18
BLM20-08	8	20	100	19	18
BLM22-08	8	22	125	21	21
BLM254-08	8	25.4	125	24	24
BLM25-08C	8	25	55	24	23
BLM25-10C	10	25	55	24	23
BLM25-12C	12	25	55	24	23

Yedek parçalar

Tanım	Anahtar
BLM...	P-2.5

BLC sleeves

Yuvarlak şaftlı,iç çap barası için standart kovan

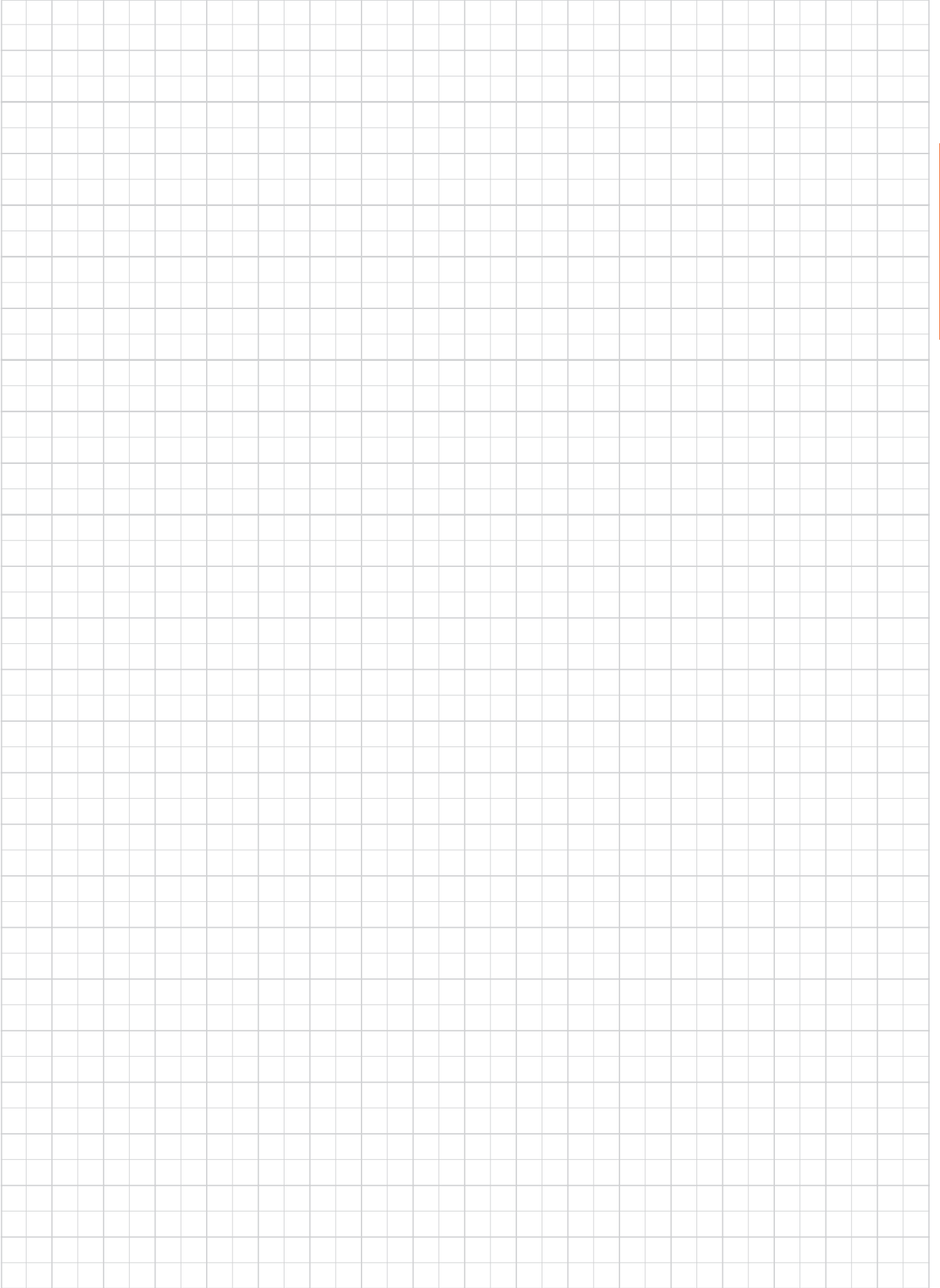


Tanım	ødi	l1	l2	øDs
BLC40-8	8	73	13	40
BLC40-10	10	73	13	40
BLC40-12	12	73	13	40
BLC40-16	16	73	13	40
BLC32-8C	8	45	20	32
BLC32-10C	10	45	20	32
BLC32-12C	12	45	20	32
BLC40-8C	8	55	13	40
BLC40-10C	10	55	13	40
BLC40-12C	12	55	13	40
BLC40-16C	16	55	13	40

Yedek parçalar

Tanım	Anahtar
BLC40-8	P-3
BLC40-1...	P-4
BLC32-8C	P-3
BLC32-1°C	P-4
BLC40-8C	P-3
BLC40-1°C	P-4

NOT



İç çap kâğıtları



MINIFORCE

Mükemmel keskinliğe ile çift taraflı ekonomik uçlar



B188, B268



TETRAMCUT

Benzersiz tasarımı ile hassas ölçülerde kanal işleme uçları.

W = 0.33 - 3.0 mm

C049



TETRAFORCE

4-köşeli ve hassas özelliği ile kanal ve kesmede kullanılabilir, iyi sıkılma özelliğine sahip uçlar.

W = 0.5 - 3.18 mm

C041



DUOJUST

İstikrarlı kesim uygulamaları için geliştirilmiş yenilikçi sıkma sistemi.

W = 1.0 - 2.0 mm

C009



TUNG CUT

Farklı kanal işleme uygulamaları için çok fonksiyonlu takım serisi.

W = 1.4 - 8.0 mm

C053



TUNG HEAVY GROOVE

Geniş kanal genişliği ve tek seferde profil oluşturabilen, oldukça rijit sıkma sistemine sahip takımlar.

W = 10 - 25 mm

C123



J-SERIES

Küçük parçaların işlenmesi için katerler



B328



TINY MINI TURN

Küçük çaplarda kullanılabilen, yüksek hassasiyete sahip yekpare karbür takımlar.



B352

Minyatür işleme için takımlar.

B375

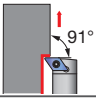


TetraMini-Cut






Tungaloy B319

Minyatür dış çap tornalama -Hızlı kılavuz

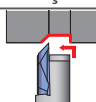
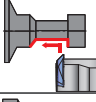
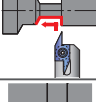
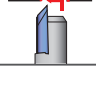
Alın

Biçim	Tanım	Uç tipi		Şaft ebadı	Sıkma vidası	
		Pozitif	Negatif			
	JSDFCR/L Kesme kenar açısı 91° Uç tipi : DC□□	✓		12 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı Ofsetsiz	B335

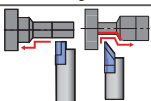
Alın tornalama

Biçim	Tanım	Uç tipi		Şaft ebadı	Sıkma vidası	
		Pozitif	Negatif			
	JTTACR/L Kesme kenar açısı 91° Uç tipi : TC□□	✓		8 - 16 mm	Arka yandan sıkmalı Ofsetsiz	B336
	JSTACR/L Kesme kenar açısı 91° Uç tipi : TC□□	✓		8 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı Ofsetsiz	B336
	JSCGCR/L Kesme kenar açısı 91° Uç tipi : CC□□	✓		12 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı Ofsetsiz	B331
	JSCACL Kesme kenar açısı 91° Uç tipi : CC□□	✓		10 - 12 mm	Üstten vida sıkmalı Ofsetsiz	B330
	JTTANR/L Kesme kenar açısı 91° Uç tipi : TN□□		✓	12 - 16 mm	Arka yandan sıkmalı ofsetsiz	B343

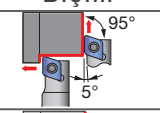
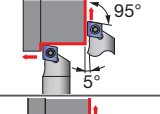
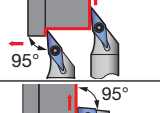
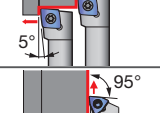
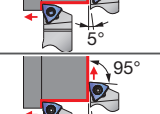
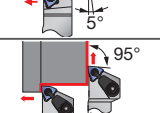
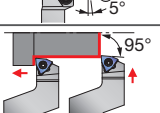
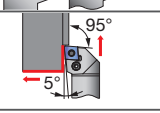
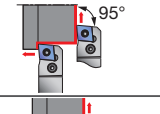
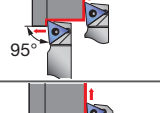
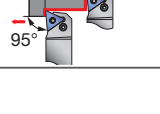

Geri tornalama

Biçim	Tanım	Uç tipi		Şaft ebadı	Sıkma vidası	
		Pozitif	Negatif			
	JSTBR/L Uç tipi: JTBR/L3□□	✓		10 - 16 mm	Üstten sıkmalı	B347
	JS-TBL3 Uç tipi: JTBR3□□	✓		ø19.05 - 25.4 mm	Üstten vida sıkmalı	B347
	JSEGR/L Uç tipi: J10ER/L□□	✓		10 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı	B349
	JSXBR/L Uç tipi: JXBR/L8□□	✓		10 - 25 mm	Üstten vida sıkmalı	B346

Alın & Ters Tornalama

Biçim	Tanım	Uç tipi		Şaft ebadı	Sıkma vidası	
		Pozitif	Negatif			
	JSXGR/L Uç tipi: JXFR/L8 JXRR/L8	✓		10 - 25 mm	Üstten sıkmalı	B345

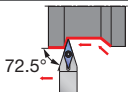
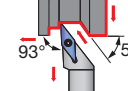
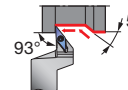
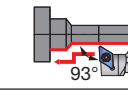
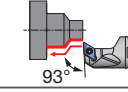
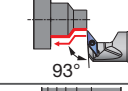
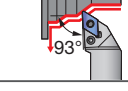
Dış çap & Alın

Biçim	Tanım	Uç tipi		Şaft ebadı	Sıkma biçimi	
		Pozitif	Negatif			
	JTCL2CR/L Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: CC□□	✓		8 - 16 mm	Arka yandan sıkmalı ofsetsiz	B328
	JSCL2CR/L Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: CC□□	✓		10 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B328
	JSVL2PR/L Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: VP□□	✓		10 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B341
	JSCLCR/L Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: CC□□	✓		8 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B329
	JPWL2XR/L Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: WXGU	✓		10 - 16 mm	Yanal sıkma ofsetsiz	B188
	JSWL2XR/L Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: WXGU	✓		10 - 20 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B188
	JSWL2XR/L-CHP Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: WXGU	✓		12 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B189
	JSWLXR-F Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: WXGU	✓		10 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B189
	PCLNR Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: CN□□		✓	20 mm	Levy kilit sıkma ofsetsiz	B342
	PCL2NR Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: CN□□		✓	20 mm	Levy kilit sıkma ofsetsiz	B342
	JTTLNR/L Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: TN□□		✓	12 - 16 mm	Arka yandan sıkmalı ofsetsiz	B343
	PTL2NR/L Kesme kenar açısı 95° Uç tipi: TN□□		✓	20 mm	Levy kilit sıkma ofsetsiz	B344

Dış çap & Profil Tornalama

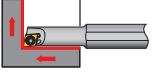
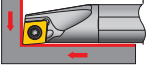
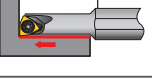
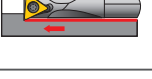
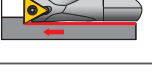
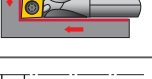
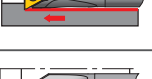




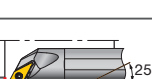
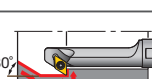
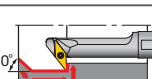

Biçim	Tanım	Uç biçimi		Şaft ebadı	Sıkma biçimi	
		Pozitif	Negatif			
	JPDJ2XR/L Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: DXGU	✓		10 - 16 mm	Yanal sıkma ofsetsiz	B190
	JSDJ2XR/L Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: DXGU	✓		10 - 20 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B190
	JSDJ2XR/L-CHP Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: DXGU	✓		12 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B191
	JTDJ2CR/L Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: DC□□	✓		10 - 16 mm	Arka yandan sıkmalı ofsetsiz	B332
	JSDJ2CR/L Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: DC□□	✓		8 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B331
	JSDJ2CR/L-CHP Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: DC□□	✓		12 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B333
	JSDJCR/L Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: DC□□	✓		8 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetli	B333
	JSDNCN Kesme kenar açısı 62.5° Uç tipi: DC□□	✓		10 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetli	B334
	JSDN3CR/L Kesme kenar açısı 62.5° Uç tipi: DC□□	✓		12 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetli	B334
	JSDJXR-F Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: DXGU	✓		10 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B191
	JPVJ2XR/L Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: VXGU	✓		10 - 16 mm	Yanal vidalı sıkma ofsetsiz	B192
	JSVJ2XR/L-CHP Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: VXGU	✓		12 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B193
	JSVJ2XR/L Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: VXGU	✓		10 - 20 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B192
	JSVJ2BR/L Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: VB□□	✓		10 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B337
	JSVJ2BR/L-CHP Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: VB□□	✓		12 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B338
	JSVABR/L Kesme kenar açısı 91° Uç tipi: VB□□	✓		10 - 16 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetsiz	B338
	JSVP2PR/L Kesme kenar açısı 117.5° Uç tipi: VP□□	✓		10 - 16 mm	Üstten vidalı sıkma ofsetsiz	B341

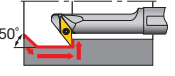
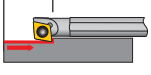
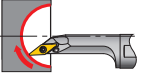
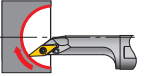
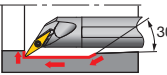

Dış çap & Profil Tornalama

Biçim	Tanım	Uç biçimi		Şaft ebadı	Sıkma biçimi	
		Pozitif	Negatif			
	JSVNBN Kesme kenar açısı 72.5° Uç tipi: VB□□	✓		10 - 16 mm	Üstten vidalı sıkma ofsetsiz	B340
	JSVJBR/L Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: VB□□	✓		10 - 16 mm	Üstten vidalı sıkma ofsetli	B337
	JSVJXR-F Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: VXGU	✓		10 - 16 mm	Üstten vidalı sıkma ofsetli	B193
	JS-SDUCL Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: DC□□	✓		ø19.05 - 25.4 mm	Üstten vidalı sıkma ofsetli	B335
	JS-SDUXL Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: DXGU	✓		ø14 - 25.4 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetli	B194
	JS-SVUXL Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: VXGU	✓		ø15.875 - 25.4 mm	Üstten vida sıkmalı ofsetli	B194
	PDJNR Kesme kenar açısı 93° Uç tipi: DN□□		✓	20 mm	Levy kilit sıkma ofsetli	B342

Minyatür iç çap tornalama - Hızlı kılavuz

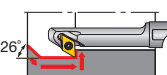
Pozitif tip

Biçim	StreamJet-Bar Açıklama & Uygulama	ISO Uç	Y-Pro	Şaft biçimi	Şaft Ø	Min. delik çapı (mm)						
						0	10	20	30	40		50
	SEXPRL/L Delik & iç çap alın Uç tipi: EP□□	✓		Çelik Karbür	Ø4 - Ø8 Ø4 - Ø8	Ø4.5	Ø7					B279
	SCLCR/L Delik & iç çap alın Uç tipi: CC□□	✓		Çelik Karbür	Ø4 - Ø25 Ø4 - Ø25	Ø5	Ø27					B278
	SWUBR/L Delik işleme Uç tipi: WB□□	✓		Çelik Karbür	Ø5 - Ø8 Ø5 - Ø8	Ø6	Ø8					B286
	STUPR/L Delik işleme Uç tipi: TP□□	✓		Çelik Karbür	Ø7 - Ø32 Ø7 - Ø25	Ø8	Ø34					B285
	STFPR/L Kapalı delik işleme Uç tipi: TP□□	✓		Çelik Karbür	Ø8 - Ø25 Ø8 - Ø20	Ø10	Ø27					B284
	SCLPR/L Delik & iç çap alın işleme Uç tipi: CP□□	✓		Çelik Karbür	Ø8 - Ø25 Ø8 - Ø16	Ø10	Ø27					B280
	STFCR/L Kapalı delik işleme Uç tipi: TC□□	✓		Çelik Karbür	Ø10 - Ø16 Ø10 - Ø16	Ø12	Ø18					B283
	SDUCR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: DC□□	✓		Çelik Karbür	Ø10 - Ø25 Ø10 - Ø20	Ø13	Ø32					B287
	SVUCR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: VC□□	✓		Çelik Karbür	Ø12 - Ø25 Ø12 - Ø25	Ø16	Ø32					B288
	SVUBR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: VB□□	✓		Çelik Karbür	Ø16 - Ø25 Ø16 - Ø25	Ø20	Ø32					B287
	SDQCR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: DC□□	✓		Çelik Karbür	Ø10 - Ø25 Ø10 - Ø20	Ø13	Ø30					B288
	SVQCR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: VC□□	✓		Çelik Karbür	Ø10 - Ø16 Ø10 - Ø16	Ø13.5	Ø21.5					B289
	SVQBR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: VB□□	✓		Çelik Karbür	Ø12 - Ø25 Ø12 - Ø25	Ø17	Ø30.5					B289
	SDZCR/L İç çap geri alın işleme Uç tipi: DC□□	✓		Çelik Karbür	Ø12 - Ø25 Ø12 - Ø16	Ø14	Ø25					B290
	SVZCR/L İç çap geri alın işleme Uç tipi: VC□□	✓		Çelik	Ø12	Ø16						B291

Biçim	StreamJet-Bar Açıklama & Uygulama	ISO Uç	Y-Pro	Çaft biçimi	Şaft Ø	Min. delik çapı (mm)					
						0	10	20	30	40	
	SVZBR/L İç çap geri alın işleme Uç tipi: VB□□	✓		Çelik	Ø16 - Ø32			Ø20		Ø40	B291
	SEZPR/L İç çap geri alın işleme Uç tipi: EP□□	✓		Çelik Karbür	Ø4 - Ø5 Ø4 - Ø5	Ø5.5		Ø6.5			B292
	SVJCR/L İç çap küre işleme Uç tipi: VC□□	✓		Çelik	Ø12 - Ø16			Ø16		Ø20	B282
	SVJBR/L İç çap küre işleme Uç tipi: VB□□	✓		Çelik	Ø20 - Ø25			Ø25		Ø30	B282
	SYQBR/L İç çap fatura & profil işleme Uç tipi: YW□□		✓	Çelik Karbür	Ø12 - Ø16 Ø12 - Ø16	Ø17		Ø21.5			B300
	SYUBR/L Delik & iç çap profil işleme Uç tipi: YW□□		✓	Çelik Karbür	Ø16 Ø12 - Ø16	Ø20				Ø24.5	B300

Minyatür iç çap tornalama - Hızlı kılavuz

Pozitif keme kenarlı çift taraflı uçlar

Biçim	MiniForce-Turn Açıklama & Uygulama	MiniForce-Turn	Şaft tipi	Şaft Ø	Min. iç çap (mm)						
					0	10	20	30	40		50
	SWLXR/L Delik & alın Uç tipi: WXGU	✓		Çelik Karbür	Ø10 - Ø20 Ø10 - Ø20	Ø12		Ø22			B268
	SDXXR/L İç çap profil işleme Uç tipi: DXGU	✓		Çelik Karbür	Ø10 - Ø20 Ø10 - Ø20	Ø13		Ø24			B268
	SDZXR/L İç çap geri alın işleme Uç tipi: DXGU	✓		Çelik Karbür	Ø12 - Ø20 Ø12 - Ø16	Ø14		Ø20			B269

Delik geri işleme - Hızlı kılavuz

TinyMini-Turn - Küçük çapları işleme için yekpare karbür takımlar

Delik, profil, pah işleme

Biçim	TinyMini-Turn Açıklama & Uygulama	Şaft øDs	Min. delik çapı øDm (mm)							
			0	2	4	6	8	10		
	JBT Delik, profil işleme, & pah işleme	ø4 & ø7	ø0.6					ø7	B352	
	JBP Delik & pah işleme	ø4 & ø7	ø2.8						ø5	B353
	JBU Delik geri & pah işleme	ø7				ø5			B353	
	JBC Delik & 45° pah işleme	ø7				ø5		ø6.8	B353	
	JBB Delik geri işleme	ø4 & ø7	ø3						ø7	B354

Diş çekme

Biçim	TinyMini-Turn Açıklama & Uygulama	Şaft øDs	Min. delik çapı øDm (mm)						
			0	2	4	6	8	10	
	JBI Diş çekme (Metrik diş çekme)	ø4 & ø7				ø4		ø7	B354

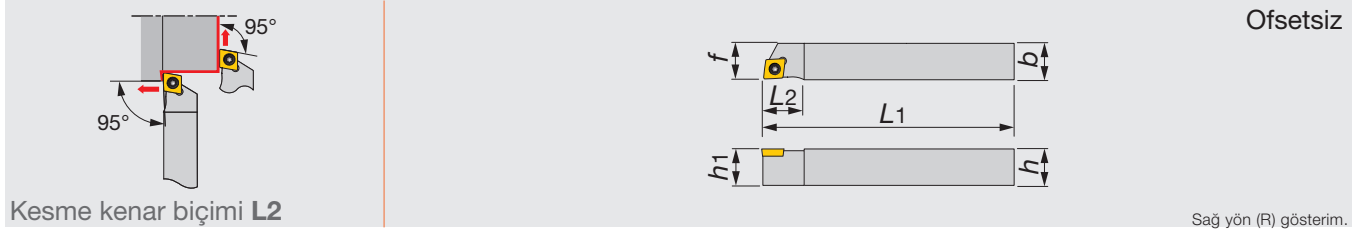
Kanal işleme

Biçim	TinyMini-Turn Açıklama & Uygulama	Şaft øDs	Kanal genişliği	Min. delik çapı øDm (mm)											
				0	2	4	6	8	10	12	14	15			
	JBG Kanal	ø4 & ø7	0.5 - 2	ø2						ø6.8			B355		
	JBF Alın kanal	ø7	1 - 3				ø6						ø15	B356	
	JBS Alın kanal (şaft için)	ø7	2				ø6							B356	
	JBR Delik & profil işleme (tam radyüs tipi)	ø7	1	ø5						ø6.8			B357		

NOT



Minyatür İşleme



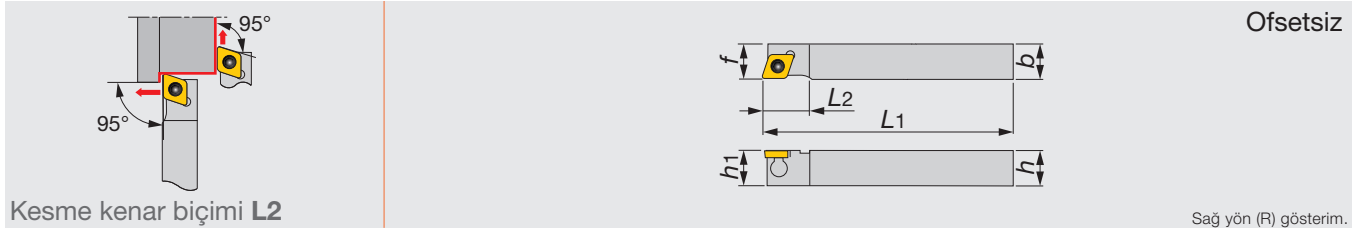
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSCL2CR/L1010X06	10	10	120	12	10	10	0.2	CC**0602...	1.2
JSCL2CR/L1212F06	12	12	85	12	12	12	0.2	CC**0602...	1.2
JSCL2CR/L1212X06	12	12	120	12	12	12	0.2	CC**0602...	1.2
JSCL2CL1212K06	12	12	125	12	12	12	0.4	CC**0602...	1.2
JSCL2CR/L1212F09	12	12	85	16	12	12	0.2	CC**09T3...	1.2
JSCL2CR/L1212X09	12	12	120	16	12	12	0.2	CC**09T3...	1.2
JSCL2CR/L1616X09	16	16	120	16	16	16	0.2	CC**09T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSCL2CR/L**06	CSTB-2.5	T-8F
JSCL2CR/L**09	CSTB-4SD	T-8F



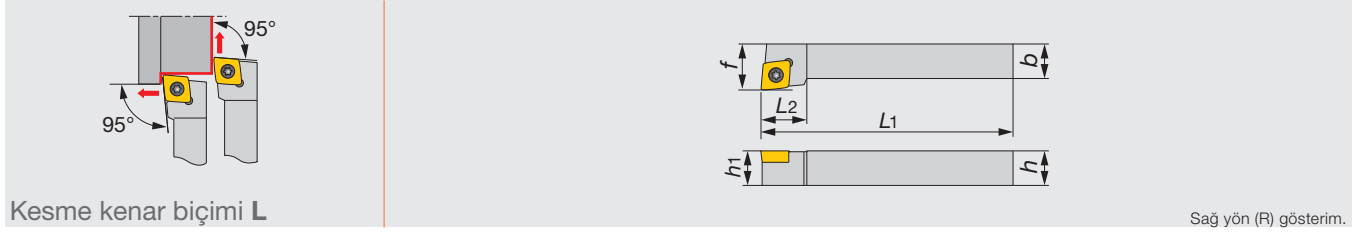
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JTCL2CL0810K06	8	10	125	12	8	10	0.4	CC**0602...	0.9
JTCL2CR/L1010X06	10	10	120	12	10	10	0.2	CC**0602...	0.9
JTCL2CR/L1212F09	12	12	85	16	12	12	0.2	CC**09T3...	1.2
JTCL2CR/L1212X09	12	12	120	16	12	12	0.2	CC**09T3...	1.2
JTCL2CR/L1616X09	16	16	120	16	16	16	0.2	CC**09T3...	1.2
JTCL2CR1616M09	16	16	150	16	16	16	0.8	CC**09T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
JTCL2CR/L**06	JCP-2	JDS-3525	P-2F
JTCL2CR/L**09	JCP-3	JDS-5040	P-2.5F



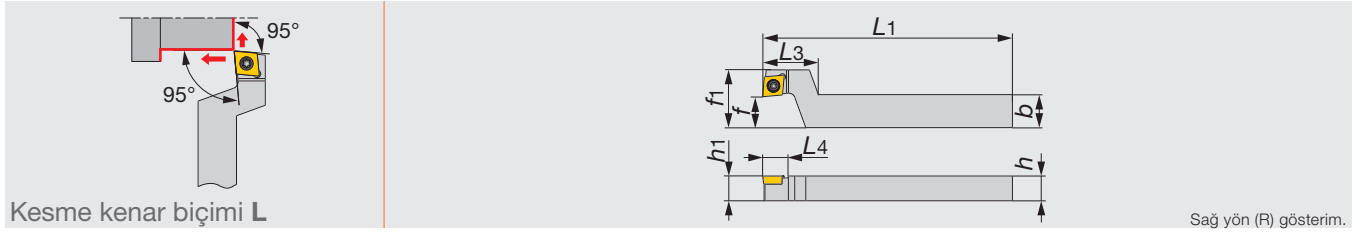
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSCLCR/L0808H06	8	8	100	12	8	10	0.4	CC**0602...	1.2
JSCLCR/L1010H06	10	10	100	12	10	12	0.4	CC**0602...	1.2
JSCLCR/L1212H09	12	12	100	16	12	16	0.8	CC**09T3...	1.2
JSCLCR/L1616H09	16	16	100	16	16	20	0.8	CC**09T3...	1.2

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıka vidası	Anahtar
JSCLCR/L**H06	CSTB-2.5	T-8F
JSCLCR/L**H09	CSTB-4SD	T-8F



Sağ yön (R) gösterim.

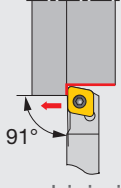
Tanım	h	b	L1	L2	L3	L4	h1	f	f1	re**	Uç	Tork*
JSCLCR1216F09-F15	12	16	85	12	27	12.5	12	15	28	0.2	CC**09T3...	1.2
JSCLCR1216X09-F15	12	16	120	12	27	12.5	12	15	28	0.2	CC**09T3...	1.2
JSCLCR1620X09-F15	16	20	120	12	27	12.5	16	15	28	0.2	CC**09T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

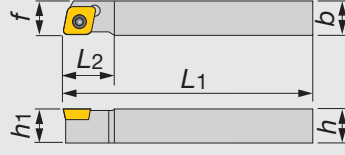
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSCLCR**F15	CSTB-4SD	T-8F



Kesme kenar biçimi A



Ofsetsiz

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _e **	Uç	Tork*
JSCACL1010H06	10	10	100	12	10	10	0.4	CC**0602...	1.2
JSCACL1212H09	12	12	100	16	12	12	0.8	CC**09T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**r_e: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

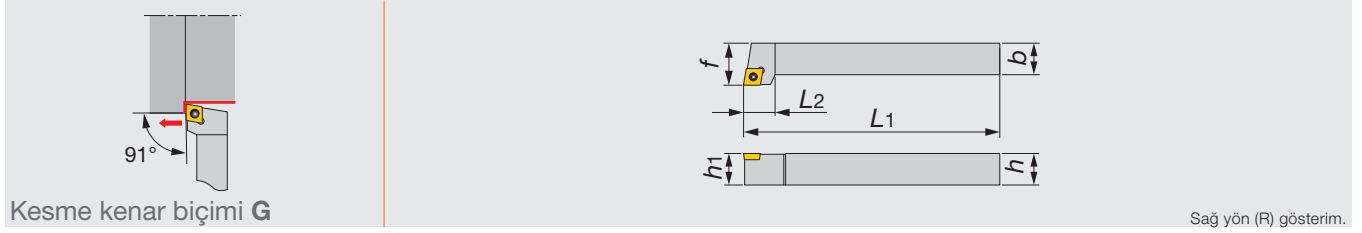


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSCACL1010H06	CSTB-2.5	T-8F
JSCACL1212H09	CSTB-4SD	T-8F

J-SERIES

JSCGCR/L

Pozitif 80° eş kenar uç bağlayan, 91° yanaşma açılı, üstten vida sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi G

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSCGCR/L1212H06	12	12	100	12	12	16	0.4	CC**0602...	1.2
JSCGCR/L1616H09	16	16	100	16	16	20	0.8	CC**09T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

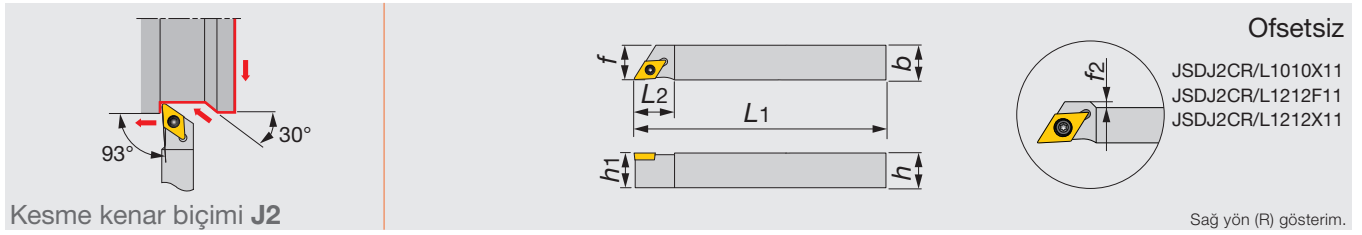


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSCGCR/L1212H06	CSTB-2.5	T-8F
JSCGCR/L1616H09	CSTB-4SD	T-8F

J-SERIES

JSDJ2CR/L

Pozitif 55° eş kenar uç bağlayan, 93° yanaşma açılı, üstten vida sıkmalı ofsetsiz kater



Kesme kenar biçimi J2

Ofsetsiz

JSDJ2CR/L1010X11
JSDJ2CR/L1212F11
JSDJ2CR/L1212X11

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JSDJ2CR/L0808F07	8	8	85	14	8	8	-	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJ2CR/L1010X07	10	10	120	14	10	10	-	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJ2CR/L1010X11	10	10	120	20	10	10	4	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDJ2CR/L1212F07	12	12	85	14	12	12	-	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJ2CR/L1212F11	12	12	85	20	12	12	2	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDJ2CR/L1212X07	12	12	120	14	12	12	-	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJ2CL1212K07	12	12	125	14	12	12	-	0.4	DC**0702...	1.2
JSDJ2CR/L1212X11	12	12	120	20	12	12	2	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDJ2CR/L1616X11	16	16	120	20	16	16	-	0.2	DC**11T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

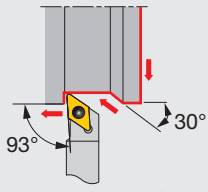
Yedek parçalar



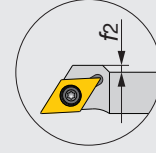
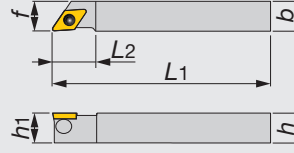
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSDJ2CR/L**07	CSTB-2.5	T-8F
JSDJ2CR/L**11	CSTB-4SD	T-8F

JSCGCR/L: Uçlar → B104 -, CBN → B168 -, PCD → B177

JSDJ2CR/L: Uçlar → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177



Kesme kenar biçimi J2



Ofsetsiz

JTDJ2CR/L1212F11
JTDJ2CR/L1212X11

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JTDJ2CR/L1010X07	10	10	120	14	10	10	-	0.2	DC**0702...	0.9
JTDJ2CR/L1212F07	12	12	85	14	12	12	-	0.2	DC**0702...	0.9
JTDJ2CR/L1212X07	12	12	120	14	12	12	-	0.2	DC**0702...	0.9
JTDJ2CR/L1212F11	12	12	85	20	12	12	2	0.2	DC**11T3...	1.2
JTDJ2CR/L1212X11	12	12	120	20	12	12	2	0.2	DC**11T3...	1.2
JTDJ2CL1212M11	12	12	150	20	12	12	-	0.8	DC**11T3...	1.2
JTDJ2CR/L1616X11	16	16	120	20	16	16	-	0.2	DC**11T3...	1.2

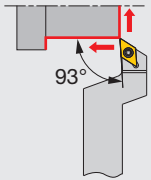
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

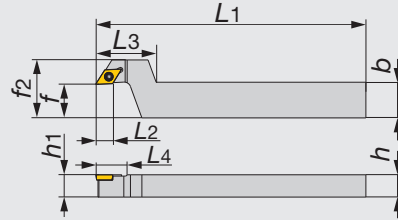
Yedek parçalar



Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
JTDJ2CR/L*07	JCP-2	JDS-3525	P-2F
JTDJ2CR/L*11	JCP-3	JDS-5040	P-2.5F



Kesme kenar biçimi J



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	L3	L4	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JSDJCR1016X07-F15	10	16	120	12.5	27	14	10	15	26	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJCR1216F07-F15	12	16	85	12.5	27	14	12	15	26	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJCR1216X07-F15	12	16	120	12.5	27	14	12	15	26	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJCR1216F11-F15	12	16	85	12.5	27	20	12	15	28	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDJCR1216X11-F15	12	16	120	12.5	27	20	12	15	28	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDJCR1620X11-F15	16	20	120	12.5	27	20	16	15	28	0.2	DC**11T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

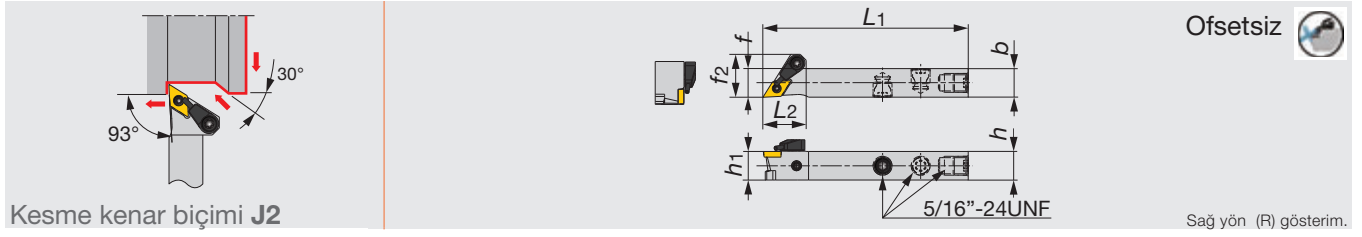


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSDJCR**07-F15	CSTB-2.5	T-8F
JSDJCR**11-F15	CSTB-4SD	T-8F

J-SERIES

JSDJ2CR/L-CHP

Pozitif 55° eş kenar uç bağlayan, 93° yanaşma açılı, üstten vida sıkmalı ofsetsiz, yüksek soğutma basıncı için kanallı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JSDJ2CR/L1212F07-CHP	12	12	85	18	12	12	18	0.2	DC**0702...	1.2
JSDJ2CR/L1212F11-CHP	12	12	85	19	12	12	20.5	0.2	DC**11T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)
**re: Standart köşe radyüsü

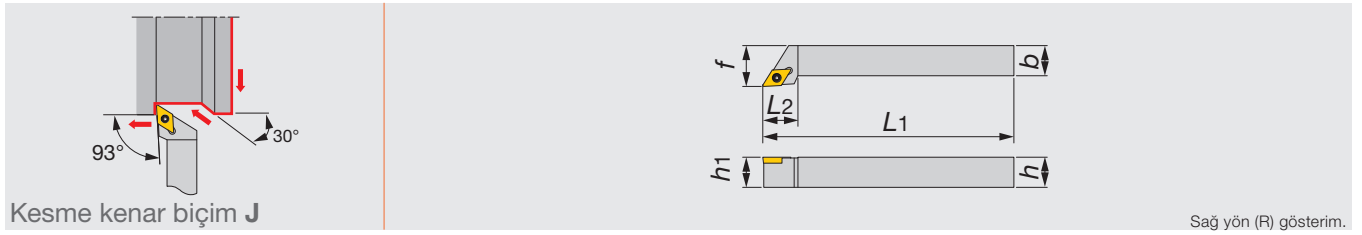
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Soğutma ünitesi	Anahtar
JSDJ2CR/L1212F07-CHP	CSTB-2.5	S-CU-CHP	T-8F
JSDJ2CR/L1212F11-CHP	CSTB-4SD	S-CU-CHP	T-8F

J-SERIES

JSDJCR/L

Pozitif 55° eş kenar uç bağlayan, 93° yanaşma açılı, üstten vida sıkmalı kater



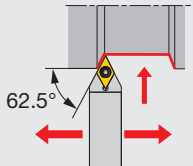
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSDJCR/L0808H07	8	8	100	14	8	10	0.4	DC**0702...	1.2
JSDJCR/L1010H11	10	10	100	18	10	12	0.8	DC**11T3...	1.2
JSDJCR/L1212H07	12	12	100	14	12	16	0.4	DC**0702...	1.2
JSDJCR/L1212H11	12	12	100	18	12	16	0.8	DC**11T3...	1.2
JSDJCR/L1616H11	16	16	100	18	16	20	0.8	DC**11T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)
**re: Standart köşe radyüsü

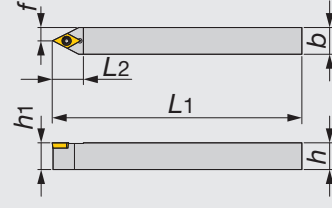
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSDJC**H07	CSTB-2.5	T-8F
JSDJC**H11	CSTB-4SD	T-8F

JSDJ2CR/L-CHP, JSDJCR/L: Uçlar → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177



Kesme kenar biçimi N



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSDNCN1010X07	10	10	120	15	10	5	0.2	DC**0702...	1.2
JSDNCN1010X11	10	10	120	21	10	5	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDNCN1212F07	12	12	85	15	12	6	0.2	DC**0702...	1.2
JSDNCN1212X07	12	12	120	15	12	6	0.2	DC**0702...	1.2
JSDNCN1212F11	12	12	85	21	12	6	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDNCN1212H11	12	12	100	21	12	6	0.8	DC**11T3...	1.2
JSDNCN1212X11	12	12	120	21	12	6	0.2	DC**11T3...	1.2
JSDNCN1616X11	16	16	120	21	16	8	0.2	DC**11T3...	1.2

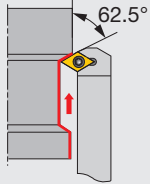
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

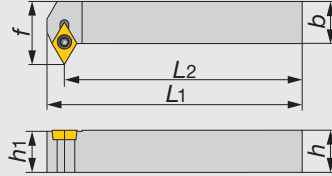
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSDNCN**07	CSTB-2.5	T-8F
JSDNCN**11	CSTB-4SD	T-8F



Kesme kenar biçimi N3



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSDN3CR1212H07	12	12	105	100	12	18	0.4	DC**0702...	1.2
JSDN3CR1616H11	16	16	107	100	16	25	0.8	DC**11T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

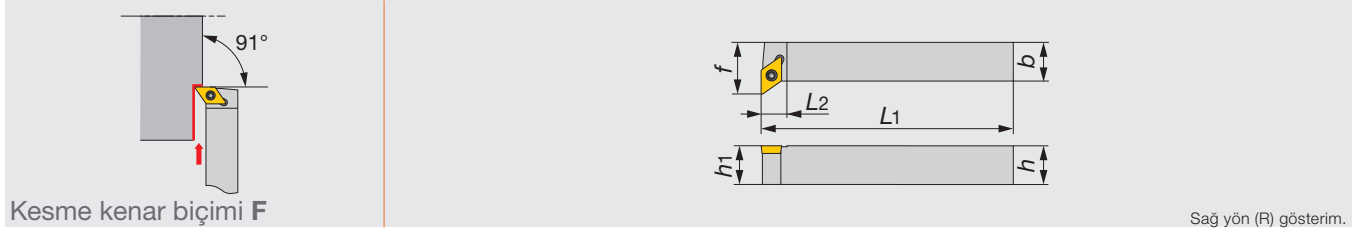


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSDN3CR1212H07	CSTB-2.5	T-8F
JSDN3CR1616H11	CSTB-4SD	T-8F

J-SERIES

JSDFCR/L

Pozitif 55° eş kenar uç bağlayan, 91° yanaşma açılı, alın, üstten vida sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi F

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSDFCR/L1212H07	12	12	100	8	12	16	0.4	DC**0702...	1.2
JSDFCR/L1616H11	16	16	100	10.5	16	22	0.8	DC**11T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

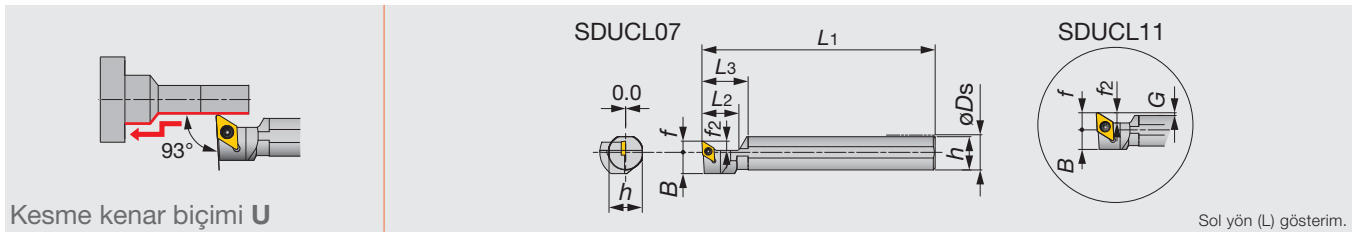


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSDFCR/L1212H07	CSTB-2.5	T-8F
JSDFCR/L1616H11	CSTB-4SD	T-8F

J-SERIES

JS-SDUCL

Pozitif 55° eş kenar uç bağlayan, 93° yanaşma açılı, üstten vida sıkmalı kater



Kesme kenar biçimi U

Sol yön (L) gösterim.

Tanım	øDs	f	f2	L1	L2	L3	h	B	G	re**	Uç	Tork*
JS19K-SDUCL07	19.05	6	5	125	20	25	18	11.5	-	0.4	DC**0702...	1.2
JS20K-SDUCL07	20	6	5	125	20	25	19	11.5	-	0.4	DC**0702...	1.2
JS22K-SDUCL07	22	6	5	125	20	25	21	11.5	-	0.4	DC**0702...	1.2
JS19K-SDUCL11	19.05	10	6	125	20	25	18	11.5	1.525	0.8	DC**11T3...	1.2
JS20K-SDUCL11	20	10	6	125	20	25	19	11.5	1	0.8	DC**11T3...	1.2
JS22K-SDUCL11	22	11	6	125	20	25	21	11.5	1	0.8	DC**11T3...	1.2
JS25K-SDUCL11	25.4	12	6	125	20	25	24	12.7	0.7	0.8	DC**11T3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

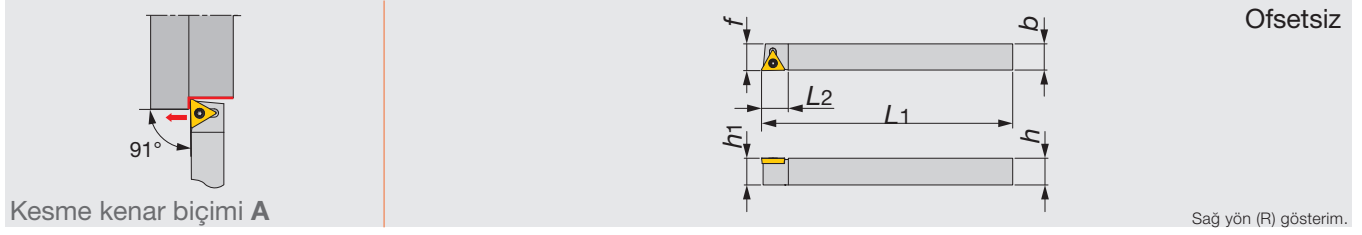
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JS**K-SDUCL07	CSTB-2.5	T-8F
JS**K-SDUCL11	CSTB-4SD	T-8F

JSDFCR/L, JS-SDUCL: Uçlar → B114 -, CBN → B168 -, PCD → B177



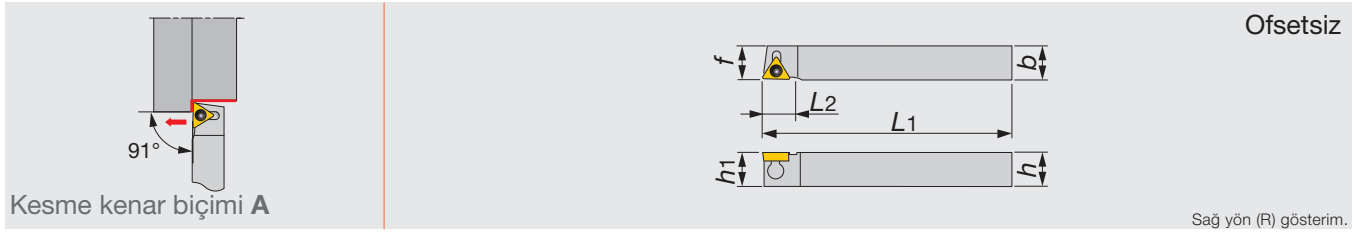
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSTACR/L0808K08	8	8	125	10	8	8	0.2	TC**0802...	0.6
JSTACR/L1010K08	10	10	125	10	10	10	0.2	TC**0802...	0.6
JSTACR/L1212K11	12	12	125	12	12	12	0.4	TC**1102...	1.2
JSTACR/L1616H11	16	16	100	12	16	16	0.4	TC**1102...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSTACR/L**K08	CSTB-2L	T-6F
JSTACR/L**11	CSTB-2.5	T-8F



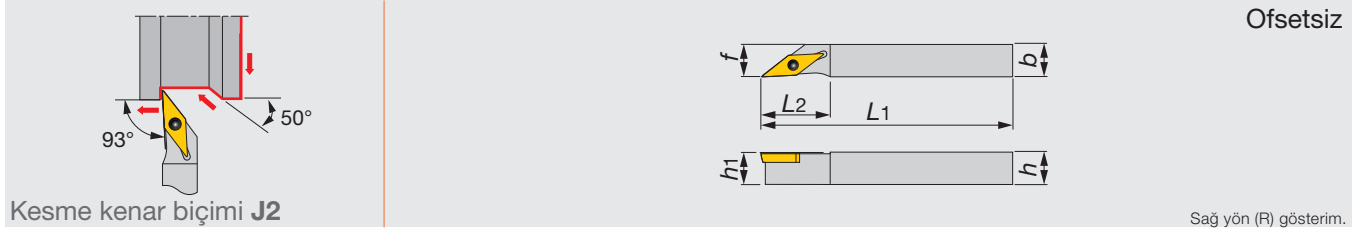
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JTTACL0810K08	8	10	125	10	8	10	0.2	TC**0802...	0.9
JTTACR/L1212M11	12	12	150	12	12	12	0.4	TC**1102...	0.9
JTTACR/L1616M11	16	16	150	12	16	16	0.4	TC**1102...	0.9

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
JTTACL0810K08	JCP-1	JDS-3525	P-2F
JTTACR/L**M11	JCP-2	JDS-3525	P-2F



Kesme kenar biçimi J2

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSVJ2BR/L1010X11	10	10	120	21	10	10	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJ2BL1010K11	10	10	125	21	10	10	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJ2BR/L1212F11	12	12	85	21	12	12	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJ2BR/L1212X11	12	12	120	21	12	12	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJ2BR1212K11	12	12	125	21	12	12	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJ2BR/L1616X11	16	16	120	21	16	16	0.2	VB**1103...	1.2

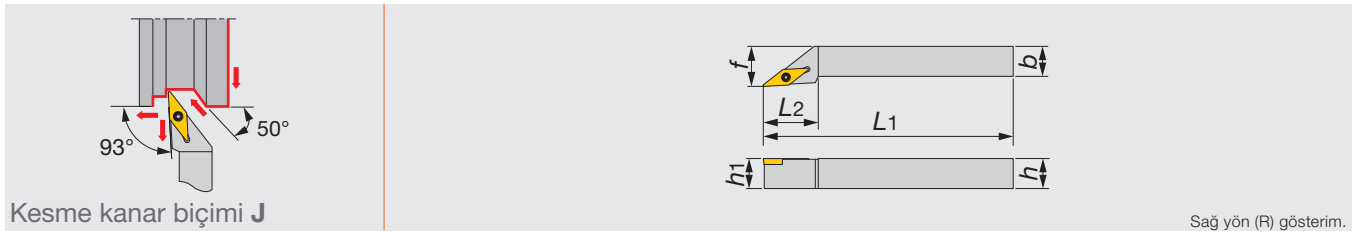
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSVJ2BR/L...	CSTB-2.5	T-8F



Kesme kenar biçimi J

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSVJBR/L1010H11	10	10	100	20	10	12	0.4	VB**1103...	1.2
JSVJBR/L1212H11	12	12	100	22	12	16	0.4	VB**1103...	1.2
JSVJBR/L1616H11	16	16	100	22	16	20	0.4	VB**1103...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

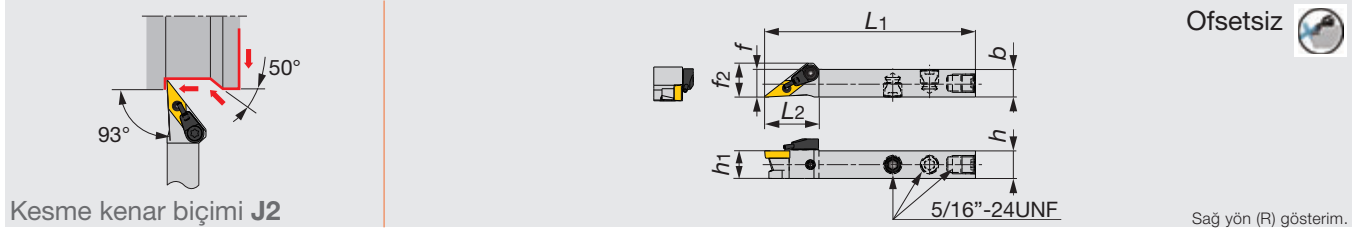


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSVJBR/L...	CSTB-2.5	T-8F

J-SERIES

JSVJ2BR/L-CHP

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, 93° yanaşma açılı, üstten vida sıkmalı, yüksek basınçlı soğutma için kanallı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JSVJ2BR/L1212F11-CHP	12	12	85	23.6	12	12	14.7	0.2	VB**1103...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

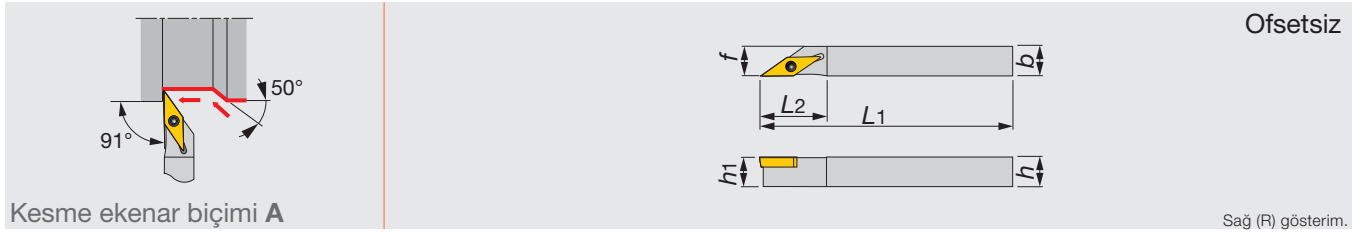
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Soğutma ünitesi	Anahtar
JSVJ2BR/L1212F11-CHP	CSTB-2.5	S-CU-CHP	T-8F

J-SERIES

JSVABR/L

Pozitif 35° eş kenar uç bağlayan, 91° yanaşma açılı, üstten vida sıkmalı ofsetsiz kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSVABR/L1010K11	10	10	125	21	10	10	0.2	VB**1103...	1.2
JSVABL1212K11	12	12	125	21	12	12	0.2	VB**1103...	1.2
JSVABL1616K11	16	16	125	21	16	16	0.2	VB**1103...	1.2

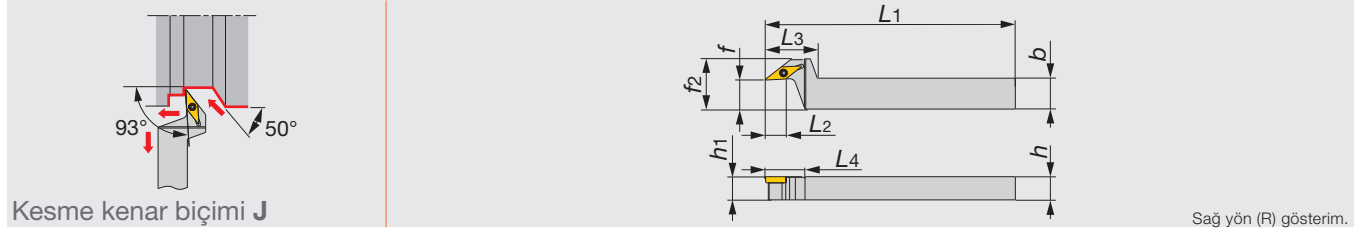
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma parçası	Anahtar
JSVABR/L...	CSTB-2.5	T-8F

JSVJ2BR/L-CHP, JSVABR/L: Uçlar → B142 -, CBN → B169 -



Kesme kenar biçimi J

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	L3	L4	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JSVJBR1216F11-F15	12	16	85	12.6	27	21	12	15	26	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJBR1216X11-F15	12	16	120	12.6	27	21	12	15	26	0.2	VB**1103...	1.2
JSVJBR1620X11-F15	16	20	120	12.6	27	21	16	15	26	0.2	VB**1103...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N.m)

**re: Standart köşe radyüsü

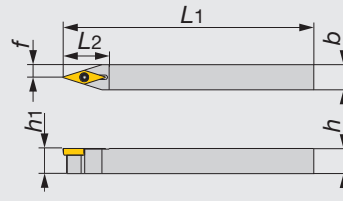
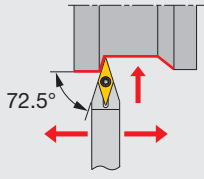
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSVJBR**-F15	CSTB-2.5	T-8F



Minyatür işleme



Kesme kenar biçimi N

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSVNBN1010X11	10	10	120	22	10	5	0.2	VB**1103...	1.2
JSVNBN1212F11	12	12	85	22	12	6	0.2	VB**1103...	1.2
JSVNBN1212X11	12	12	120	22	12	6	0.2	VB**1103...	1.2
JSVNBN1616X11	16	16	120	22	16	8	0.2	VB**1103...	1.2

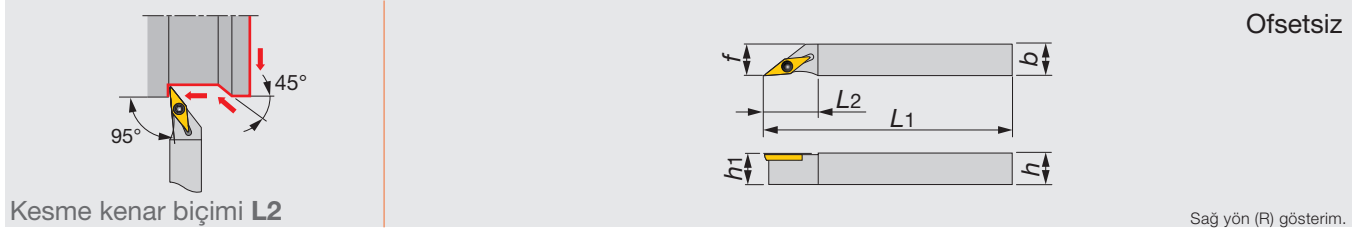
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N·m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vadası	Anahtar
JSVNBN...	CSTB-2.5	T-8F



Kesme kenar biçimi L2

Sağ yön (R) gösterim.

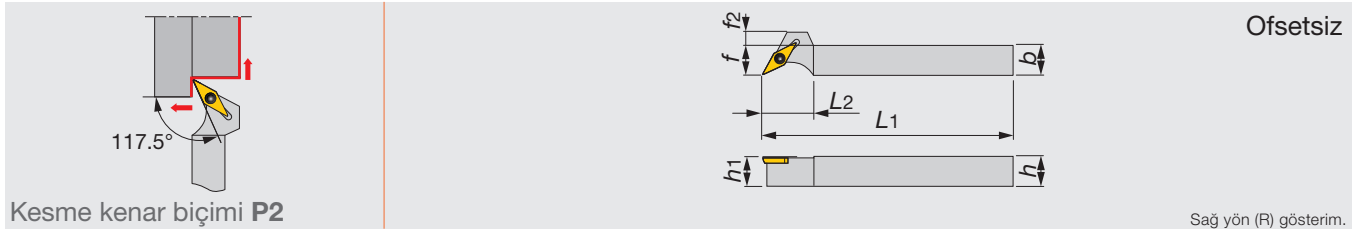
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JSVL2PR/L1010X08	10	10	120	16	10	10	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1010K08	10	10	125	16	10	10	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1212F08	12	12	85	16	12	12	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1212F11	12	12	85	21	12	12	0.2	VP**1103...	1.2
JSVL2PR/L1212X08	12	12	120	16	12	12	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1212X11	12	12	120	21	12	12	0.2	VP**1103...	1.2
JSVL2PR/L1212K08	12	12	125	16	12	12	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1616X08	16	16	120	16	16	16	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PL1616K08	16	16	125	16	16	16	0.2	VP**0802...	0.6
JSVL2PR/L1616X11	16	16	120	21	16	16	0.2	VP**1103...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSVL2PR/L**08	CSTB-2L	T-6F
JSVL2PR/L**11	CSTB-2.5	T-8F



Kesme kenar biçimi P2

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	re**	Uç	Tork*
JSVP2PR/L1010K08	10	10	125	16	10	10	4	0.2	VP**0802...	0.6
JSVP2PR/L1010K11	10	10	125	20	10	10	8	0.2	VP**1103...	1.2
JSVP2PR/L1212K08	12	12	125	16	12	12	2	0.2	VP**0802...	0.6
JSVP2PR/L1212K11	12	12	125	20	12	12	6	0.2	VP**1103...	1.2
JSVP2PR/L1616K08	16	16	125	16	16	16	2	0.2	VP**0802...	0.6
JSVP2PR/L1616K11	16	16	125	20	16	16	6	0.2	VP**1103...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

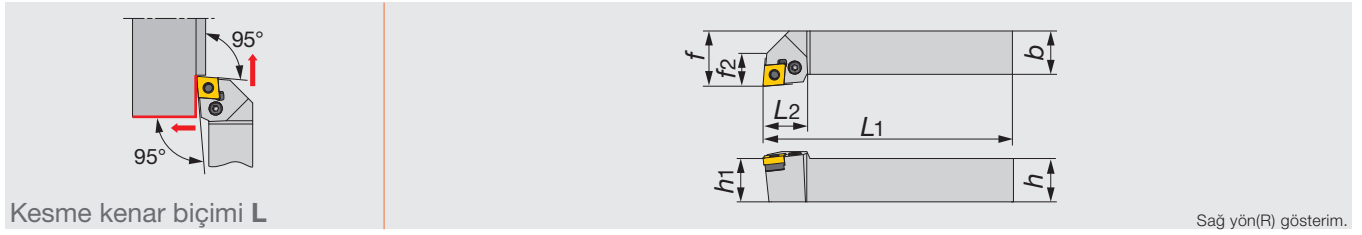
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSVP2PR/L**08	CSTB-2L	T-6F
JSVP2PR/L**11	CSTB-2.5	T-8F

PCLNR

Negatif 80° eş kenar uç bağlayan, 95° yanaşma açılı, levye sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Uç	Tork*
PCLNR2020H12	20	20	100	26	20	25	18	0.8	CN**1204...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

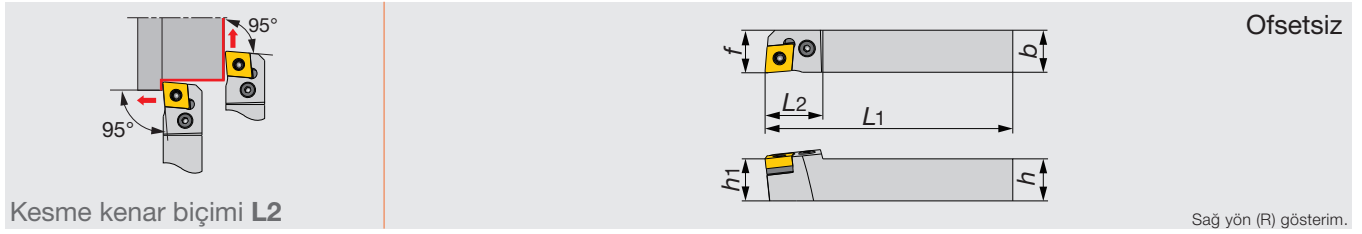
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Levyeye	Altılık pimi	Anahtar
PCLNR2020H12	LSC42	LCS4	LCL4	LSP4	P-3

PCL2NR

Negatif 80° eş kenar uç bağlayan, 95° yanaşma açılı, levye sıkmalı ofsetsiz kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	rε**	Uç	Tork*
PCL2NR2020H12	20	20	100	26	20	20	0.8	CN**1204...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

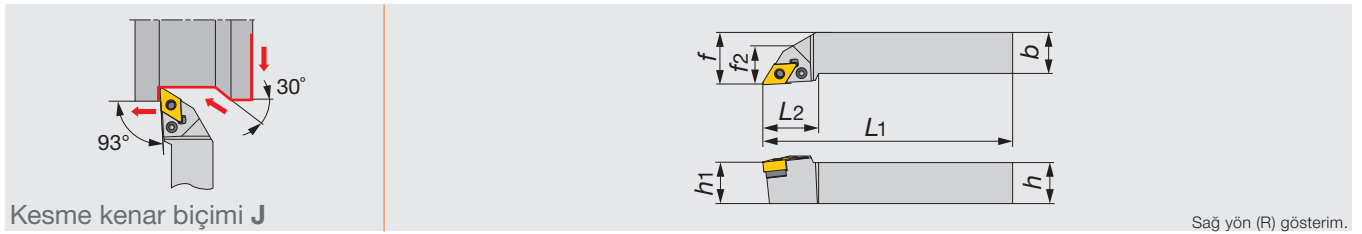
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Levyeye	Yay pimi	Anahtar
PCL2NR2020H12	LSC42	LCS4	LCL4	LSP4	P-3

PDJNR

Negatif 55° eş kenar uç bağlayan, 93° yanaşma açılı, levye sıkmalı kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f2	rε**	Uç	Tork*
PDJNR2020H15	20	20	100	32	20	25	20	0.8	DN**1504...	3

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Levyeye	Yay pimi	Anahtar
PDJNR2020H15	LSD42	LCS4	LCL4	LSP4	P-3

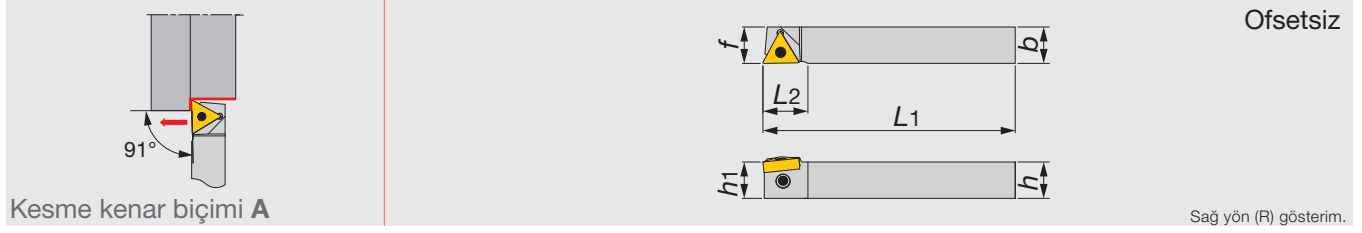
PCLNR, PCL2NR: Uçlar → B050 -

PDJNR: Uçlar → B061 -

J-SERIES

JTTANR/L

Negatif 60° üçgen uç bağlayan, 91° yanaşma açılı, levye sıkmalı ofsetsiz kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JTTANR/L1216K16	12	16	125	19.8	12	16	0.4	TN**1604...	1.2
JTTANR/L1616K16	16	16	125	19.8	16	16	0.4	TN**1604...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N.m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

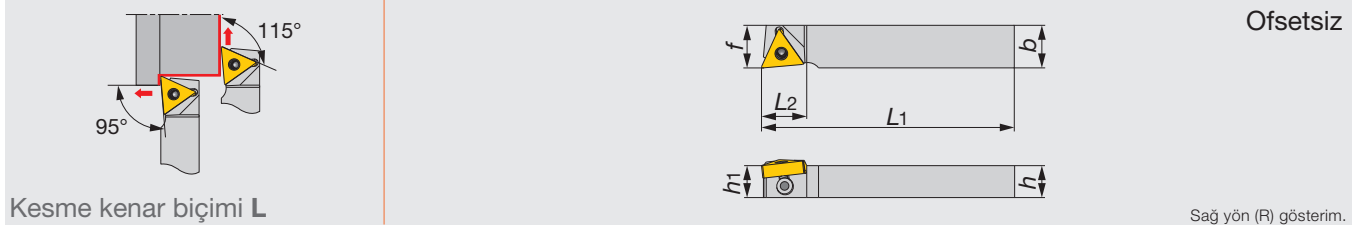
Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
JTTANR/L...	JCP-3N	JDS-5040	P-2.5F

Minyatür işleme

J-SERIES

JTTLNRL

Negatif 60° üçgen uç bağlayan, 95° yanaşma açılı, levye sıkmalı ofsetsiz kater



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	re**	Uç	Tork*
JTTLNRL/L1216F16	12	16	85	17	12	16	0.4	TN**1604...	1
JTTLNRL/L1216X16	12	16	120	17	12	16	0.4	TN**1604...	1
JTTLNRL/L1616X16	16	16	120	17	16	16	0.4	TN**1604...	1

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N.m)

**re: Standart köşe radyüsü

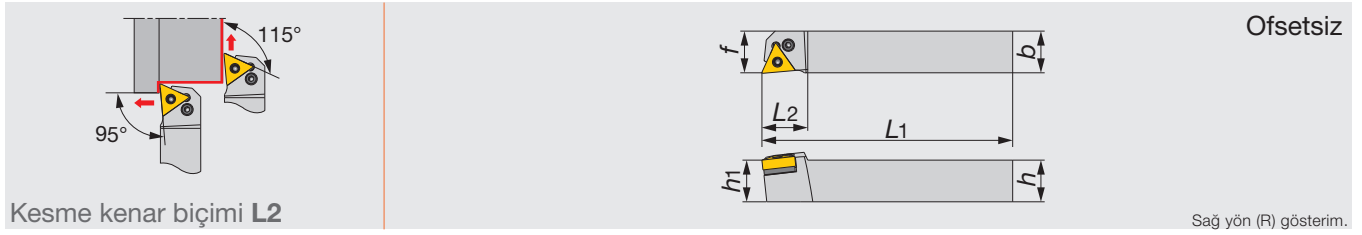
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
JTTLNRL/L...	JCP-3N	JDS-5040	P-2.5F

JTTANR/L, JTTLNRL/L:Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176 -

PTL2NR/L

Negatif 60° üçgen uç bağlayan, 95° yanaşma açılı, levye sıkmalı ofsetsiz kater



Kesme kenar biçimi L2

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	r _ε **	Uç	Tork*
PTL2NR/L2020H16	20	20	100	22	20	20	0.4	TN**1604...	2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N.m)

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Levye	Yay pimi	Anahtar
PTL2NR/L2020H16	LST317	LCS3	LCL3	LSP3	P-2.5

BAĞLANTI HORTUMU İÇİN PARÇALAR

Bağlantı hortumu

Fig. 1

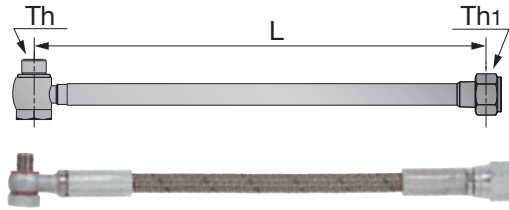
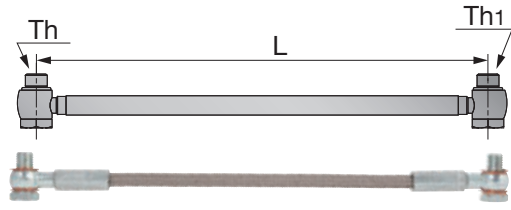
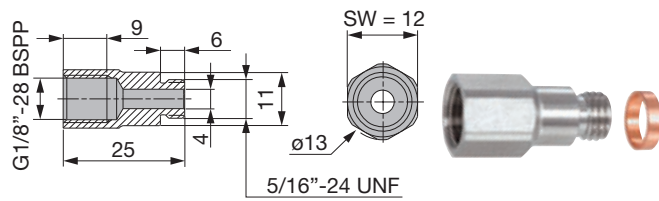


Fig. 2



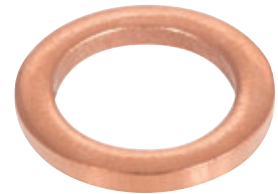
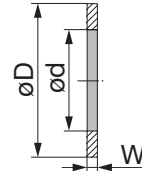
Tanım	L	Th	Th1	Max. basınç (Mpa)	Fig.
CHP-HORTUM G1/8"-7/16"-200BS	200	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HORTUM-G1/8"-7/16"-250BS	250	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HORTUM-5/16"-7/16"-200BS	200	5/16"-24UNF	7/16"-20 UNF	20	1
CHP-HORTUM-5/16"-G1/8"-200BS	200	5/16"-24UNF	G1/8"-28 BSPP	20	1
CHP-HORTUM G1/8"-G1/8"-200BB	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2
CHP-HORTUM -G1/8"-G1/8"-250BB	250	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2

Küçük tornalar için rekor sızdırmazlık pulu dahil



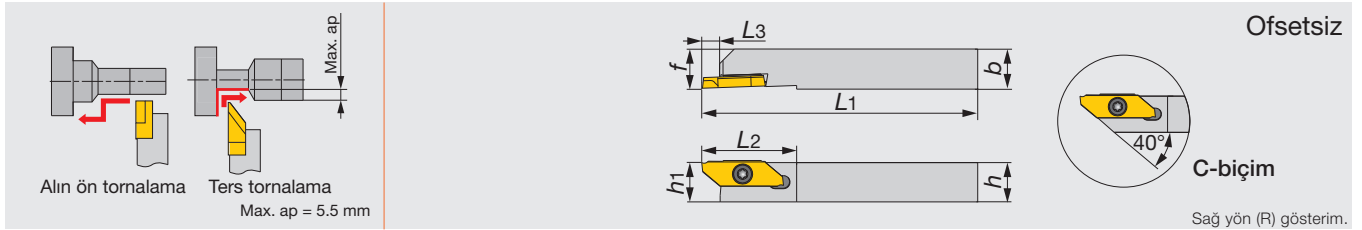
Tanım
CHP-RAKOR 5/16-G1/8

Sızdırmazlık pulu



Tanım	øD	ød	W
CHP-BAKIR-CONTA 1/8	15	10	1
CHP-BAKIR CONTA 5/16	11	8	1
CHP-BAKIR CONTA 5/16-2.5	11	8	2.5

PTL2NR/L: Uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176 -



Tanım	h	b	L1	L2	L3	h1	f	Uç
JSXGR/L1010K8-C	10	10	125	29	6.7	10	10	JXFR/L8..., JXRR/L8...
JSXGR/L1212K8-C	12	12	125	29	6.7	12	12	JXFR/L8..., JXRR/L8...
JSXGR/L1616K8	16	16	125	29	6.5	16	16	JXFR/L8..., JXRR/L8...
JSXGR/L2020K8	20	20	125	29	6.5	20	20	JXFR/L8..., JXRR/L8...
JSXGR/L2525K8	25	25	125	29	6.5	25	25	JXFR/L8..., JXRR/L8...

- Anahtar iki taraflı vidalarda kullanılabilir
- Bu kater JXF tip uçlarda kullanılır (alın ön tornalama), JXR uç (ters tornalama), JXG uç(kanal)

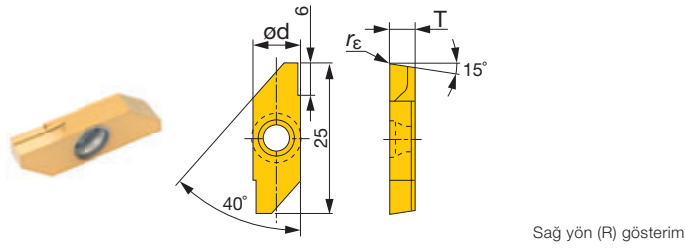
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1
JSXGR/L...	CSTB-4SD	T-8F	(T-8L)

*Seçenekli

UÇ

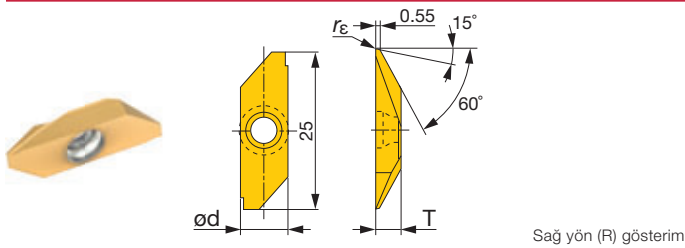
JXF (alın ön tornalama, keskin kenar)



Tanım	rε	Kaplama J740		Kaplamasız TH10		ød	T	Max. kesme derinliği
		R	L	R	L			
JXFR/L8000F	0.03	●	●	●	●	8	3.97	5.5
JXFR/L8010F	0.1	●	●	●	●	8	3.97	5.5

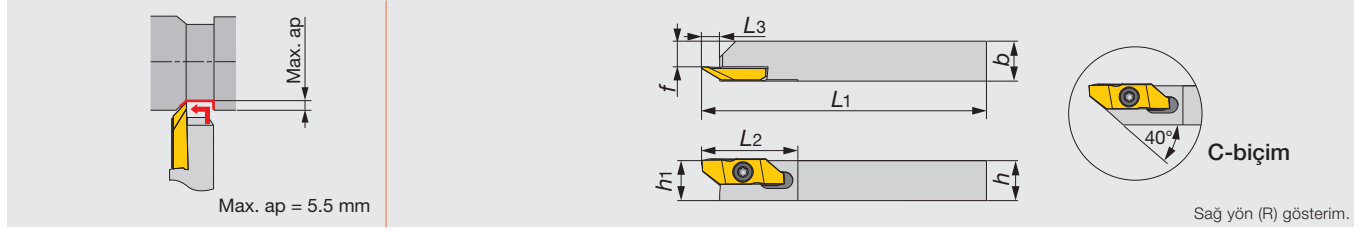
● : Standart

JXR (rters tornalama keskin kenar)



Tanım	rε	Kaplama J740		Kaplamasız TH10		ød	T	Max. kesme derinliği
		R	L	R	L			
JXRR/L8000F	0.03	●	●	●	●	8	3.97	5.5
JXRR/L8010F	0.1	●	●	●	●	8	3.97	5.5

● : Standart



Tanım	h	b	L1	L2	L3	h1	f	Uç
JSXBR/L1010K8-C	10	10	125	29	6.7	10	5.7	JXBR/L8..., JXT*R...
JSXBR/L1212K8-C	12	12	125	29	6.7	12	7.7	JXBR/L8..., JXT*R...
JSXBR/L1616K8	16	16	125	29	6.4	16	11.7	JXBR/L8..., JXT*R...
JSXBR/L2020K8	20	20	125	29	6.4	20	15.7	JXBR/L8..., JXT*R...
JSXBR/L2525K8	25	25	125	29	6.4	25	20.7	JXBR/L8..., JXT*R...

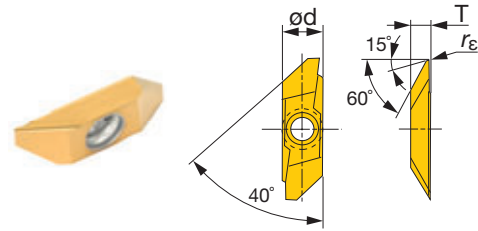
- Anahtar iki taraflı vidalarda kullanılabilir
- Bu kater JXF tip uçlarda kullanılır (alın ön tornalama), JXR uç (ters tornalama), JXG uç(kanal)

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSXBR/L...	CSTB-4SD	T-8F

UÇ

JXB (keskin kenar)

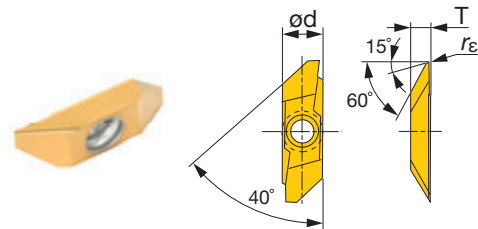


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	rε	Kaplama J740		Kaplamasız TH10		ød	T	Max. kesme derinliği
		R	L	R	L			
JXBR/L8000F	0.03	●	●	●	●	8	3.97	5.5
JXBR/L8005F	0.05	●	●	●	●	8	3.97	5.5
JXBR/L8010F	0.1	●	●	●	●	8	3.97	5.5
JXBR/L8015F	0.15	●	●	●	●	8	3.97	5.5

● : Standart

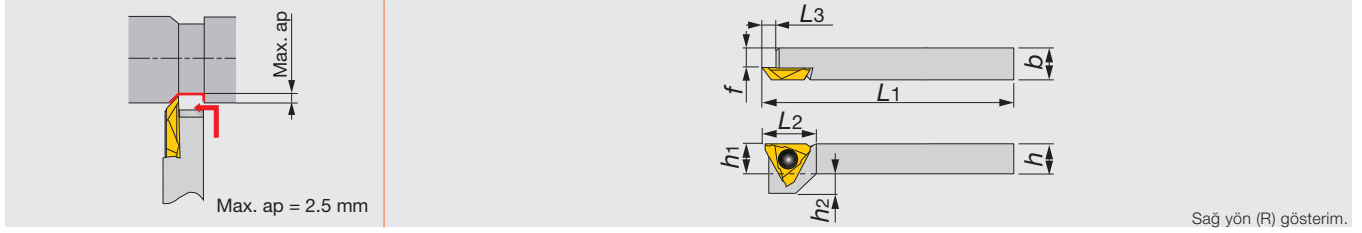
JXB (honlanmış)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	rε	Kaplama J740		ød	T	Max. kesme derinliği
		R	L			
JXBR/L8005	0.05	●	●	8	3.97	5.5
JXBR/L8010	0.1	●	●	8	3.97	5.5
JXBR/L8015	0.15	●	●	8	3.97	5.5

● : Standart



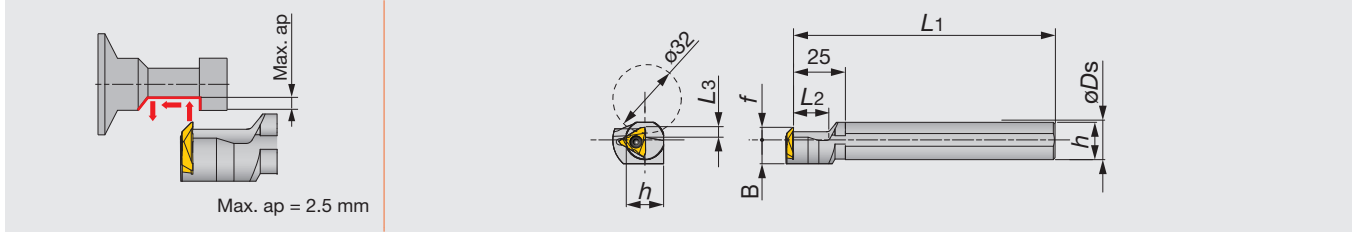
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	L3	h1	f	h2	Uç	Tork*
JSTBR/L1010X3	10	10	120	15	5	10	6	5	JTBR/L3...	1.2
JSTBL1010K3	10	10	125	15	5	10	6	5	JTBR/L3...	1.2
JSTBR/L1212F3	12	12	85	15	5	12	8	3	JTBR/L3...	1.2
JSTBR/L1212X3	12	12	120	15	5	12	8	3	JTBR/L3...	1.2
JSTBR/L1616X3	16	16	120	15	5	16	12	-	JTBR/L3...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) f

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSTBR/L...	CSTB-4SD	T-8F



Tanım	øDs	f	L1	L2	L3	h	B	Uç	Tork*
JS19K-TBL3	19.05	6	125	17	4.5	18	11.5	JTBR3...	3
JS20K-TBL3	20	6	125	17	4.5	19	11.5	JTBR3...	3
JS22K-TBL3	22	6	125	17	4.5	21	11.5	JTBR3...	3
JS25K-TBL3	25.4	10	125	17	4.5	24	12.7	JTBR3...	3

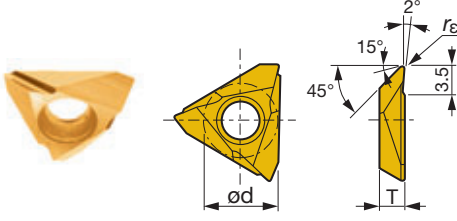
*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m)

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JS**-TBL3	CSTB-4S	T-15F

UÇ

JTB (keskin kenar)

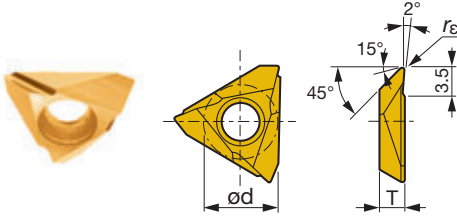


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	r_{ϵ}	Kaplama				Sermet		Kaplamasız		ϕd	T	Max. kesme derinliği
		J740		SH725		NS9530		TH10				
		R	L	R	L	R	L	R	L			
JTBR/L3000F	0.03	●	●	●	●			●	●	9.438	3.18	2.5
JTBR/L3005F	0.05	●	●	●	●			●	●	9.438	3.18	2.5
JTBR/L3010F	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	9.438	3.18	2.5
JTBR/L3015F	0.15	●		●	●					9.438	3.18	2.5

● : Standart

JTB (honlanmış)



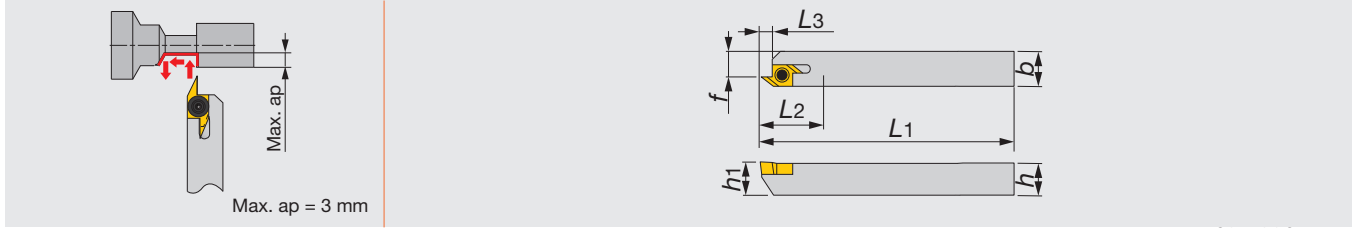
Sağ yön (R) gösterim..

Tanım	r_{ϵ}	Kaplama		Kaplmalı sermet		ϕd	T	Max. depth of cut
		J740	J9530	R	L			
		R	L	R	L			
JTBR/L3005	0.05	●	●	●		9.438	3.18	2.5
JTBR/L3010	0.1	●	●	●		9.438	3.18	2.5

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI (JTB biçim Uç)

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Genel çelik (C45, gibi)	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
	Otomat çeliği (11SMn28, gibi.)	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
M	Paslanmaz çelik (X10CrNiS18-9, gibi)	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
N	Alüminyum alaşımları, Piriç (Si < 12%, C3604B / CW614N, gibi)	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
S	İşlenmesi zor malzemeler Titanyum alaşımları (Ti-6Al-4V, gibi.)	TH10	10 - 30	0.01 - 0.1



Tanım	h	b	L1	L2	L3	h1	f	Uç	Tork*
JSEGR/L1010K10	10	10	125	-	3.3	10	7.5	J10ER/L...	1.2
JSEGR/L1212K10	12	12	125	-	3.3	12	9.5	J10ER/L...	1.2
JSEGR/L1616K10	16	16	125	-	3.3	16	13.5	J10ER/L...	1.2

*Tork: Sıkma için tavsiye edilen tork (N-m) f

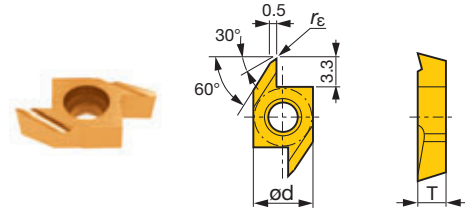
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSEGR/L...	CSTB-2.5	T-8F

UÇ

J10E (keskin kenar)

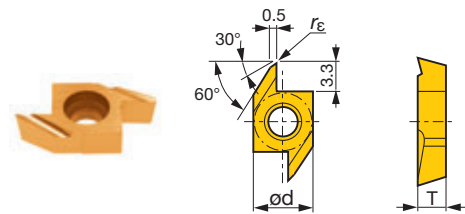


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	rε	Kaplama		Sermet		Kaplamasız		ød	T	Max. kesme derinliği
		J740	SH725	NS9530	TH10					
J10ER/L005BF	0.05	●	●	●	●	●	●	6.35	3.18	3
J10ER/L010BF	0.1	●	●	●	●	●	●	6.35	3.18	3
J10ER/L015BF	0.15		●	●				6.35	3.18	3

● : Standart

J10E (honlanmış)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	rε	Kaplama		Kaplmalı sermet		ød	T	Max. kesme derinliği
		J740	J9530					
J10ER/L005B	0.05	●	●	●	●	6.35	3.18	3
J10ER/L010B	0.1	●	●	●	●	6.35	3.18	3

● : Standart

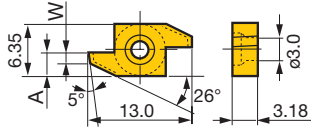
STANDART KESME ŞARTLARI (J10E type Uç)

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Genel çelik (C45, gibi)	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
M	Paslanmaz çeliği (X10CrNiS18-9, gibi)	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
N	Alüminyum alaşımları, Pirinç (Si < 12%, C3604B / CW614N, gibi)	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
		TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
S	İşlenmesi zor malzemeler Titanyum alaşımları (Ti-6Al-4V, gibi)	TH10	10 - 30	0.01 - 0.1
		TH10	10 - 30	0.01 - 0.1

Minyatür işleme

UÇ

10E (Taslak uç)



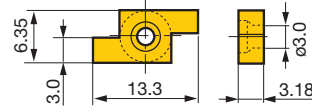
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Kaplamasız		W	A
	TH10	R		
10ER/L100B	●	●	1	2.5
10ER/L150B	●	●	1.5	3

● : Standart

Not: Sağ yön kater (JSEGR...) için sağ yön uç kullanılır (10ER...) ve sol yön kater (JSEGL...) sol yön uç kullanılır (10EL...).

10E (Talak uç)



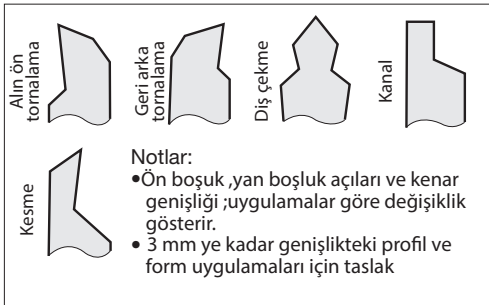
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Kaplamasız		
	TH10	R	L
10ER/L300	●	●	●

● : Standart

Not: Sağ yön kater (JSEGR...) için sağ kater kullanılır (10ER...) ve sol yön uç (JSEGL...) için sol kater kullanılır (10EL...).

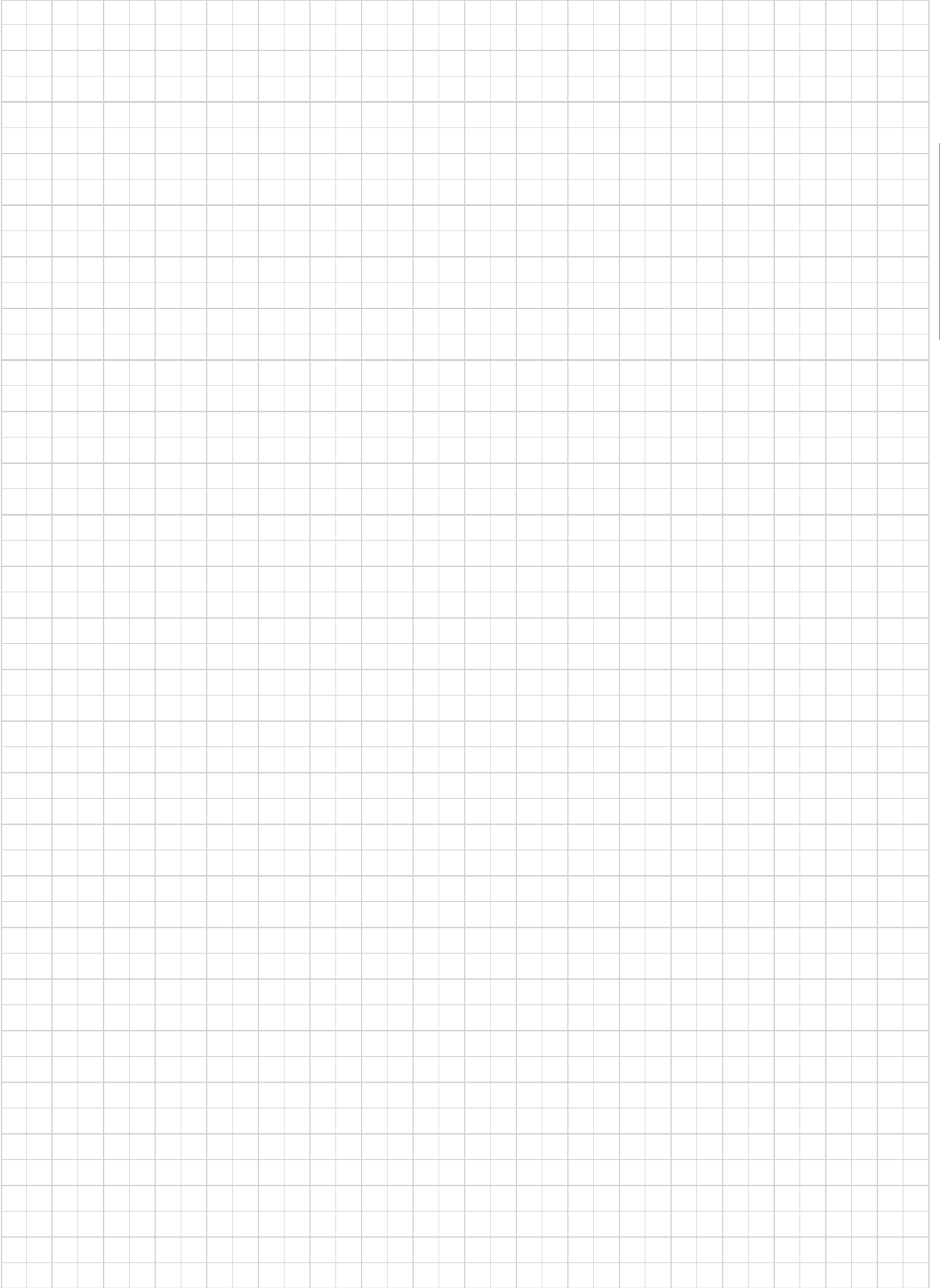
Taslak ucun örnek formu



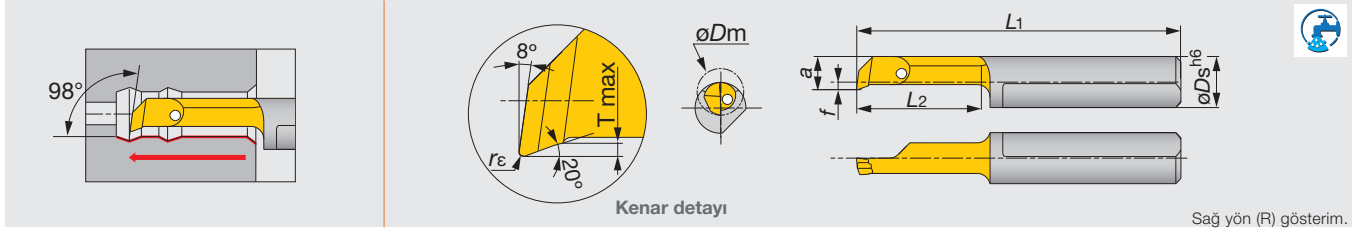
Standart kesme şartları

Uygulama	İş parçası malzemesi	Kesme hızı (m/min)	Karbon çelikleri	Paslanmaz çelikleri	Pirinç
			~ 100	~ 50	~ 200
Yanal ilerleme (diş çap tornalama)	Kesme hızı (m/min)	İlerleme (mm/rev)	Kaba	~ 0.06	~ 0.1
			Orta	~ 0.03	~ 0.025
			Hassas	~ 0.02	~ 0.015
Kesme Kanal Form	Kesme hızı (m/min)	İlerleme (mm/rev)	Kaba	~ 0.02	~ 0.05
			Orta	~ 0.015	~ 0.01
			Hassas	~ 0.01	~ 0.008

NOT



Minyatür işleme



Sağ yön (R) gösterim.

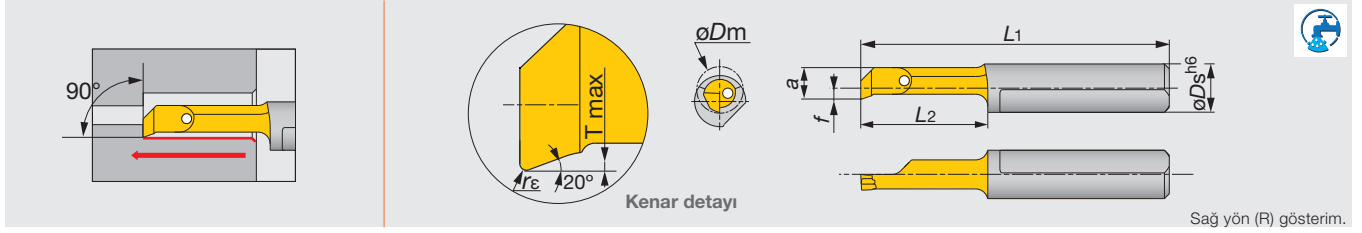
Tanım	SH730	ϕD_m	ϕD_s	f	a	L1	L2	T max	$r\epsilon_0^{+0.05}$
JBTR04020004-D006	●	0.6	4	-	0.5	18.5	2	0.08	0.04
JBTR04030004-D006	●	0.6	4	-	0.5	19.5	3	0.08	0.04
JBTR04045005-D010	●	1	4	-	0.9	21	4.5	0.1	0.05
JBTR04065005-D010	●	1	4	-	0.9	23	6.5	0.1	0.05
JBTR04040005-D020	●	2	4	-	1.7	20.5	4	0.1	0.05
JBTR04090005-D020	●	2	4	-	1.7	25.5	9	0.1	0.05
JBTR04140005-D020	●	2	4	-	1.7	30.5	14	0.1	0.05
JBTR/L04090010-D028	●	2.8	4	0.6	2.6	25.5	9	0.2	0.1
JBTR/L04150010-D028	●	2.8	4	0.6	2.6	31.5	15	0.2	0.1
JBTR/L04190010-D028	●	2.8	4	0.6	2.6	35.5	19	0.2	0.1
JBTR/L04090010-D040	●	4	4	1.5	3.5	25.5	9	0.3	0.1
JBTR/L04150010-D040	●	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.3	0.1
JBTR/L04190010-D040	●	4	4	1.5	3.5	35.5	19	0.3	0.1
JBTR04230010-D040	●	4	4	1.5	3.5	39.5	23	0.3	0.1
JBTR04270010-D040	●	4	4	1.5	3.5	43.5	27	0.3	0.1
JBTR/L07090015-D050	●	5	7	0.9	4.4	25	9	0.5	0.15
JBTR/L07140015-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.5	0.15
JBTR/L07190015-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.5	0.15
JBTR/L07240015-D050	●	5	7	0.9	4.4	40	24	0.5	0.15
JBTR/L07290015-D050	●	5	7	0.9	4.4	45	29	0.5	0.15
JBTR07340015-D050	●	5	7	0.9	4.4	50	34	0.5	0.15
JBTR/L07140015-D060	●	6	7	1.8	5.3	30	14	0.5	0.15
JBTR/L07210015-D060	●	6	7	1.8	5.3	37	21	0.5	0.15
JBTR/L07240015-D060	●	6	7	1.8	5.3	40	24	0.5	0.15
JBTR/L07290015-D060	●	6	7	1.8	5.3	45	29	0.5	0.15
JBTR07340015-D060	●	6	7	1.8	5.3	50	34	0.5	0.15
JBTR07410015-D060	●	6	7	1.8	5.3	57	41	0.5	0.15
JBTR/L07190015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	35	19	0.6	0.15
JBTR07240015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	40	24	0.6	0.15
JBTR/L07290015-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	45	29	0.6	0.15
JBTR/L07340015-D070	●	7	7	2.8	6.3	50	34	0.6	0.15
JBTR07390015-D070	●	7	7	2.8	6.3	55	39	0.6	0.15
JBTR07440015-D070	●	7	7	2.8	6.3	60	44	0.6	0.15
JBTR07490015-D070	●	7	7	2.8	6.3	65	49	0.6	0.15

● : Standart

TINYM^{INI}TURN

JBP R

Delik işleme ve pah için,yekpare karbür iç çap takımı



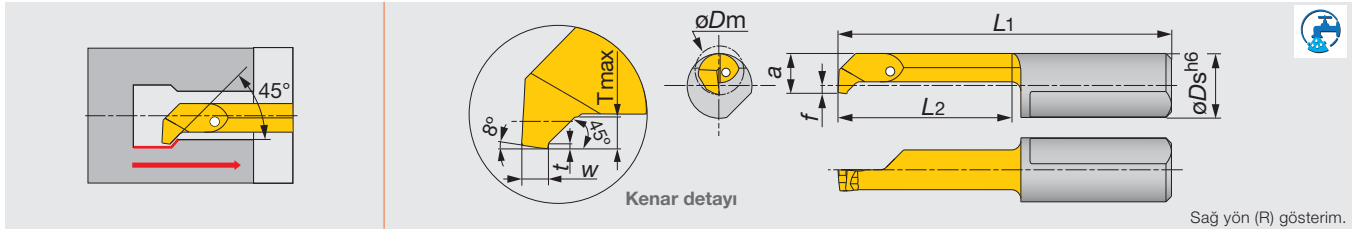
Tanım	SH730	øDm	øDs	f	a	L1	L2	T max	rε ^{+0.05}
JBPR04090010-D028	●	2.8	4	0.6	2.6	25.5	9	0.2	0.1
JBPR04150010-D028	●	2.8	4	0.6	2.6	31.5	15	0.2	0.1
JBPR04090010-D040	●	4	4	1.5	3.5	25.5	9	0.3	0.1
JBPR04150010-D040	●	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.3	0.1
JBPR07140015-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.5	0.15
JBPR07190015-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.5	0.15

● : Standart

TINYM^{INI}TURN

JBU R

Ters tornalama ve pah için,yekpare karbür iç çap takımı



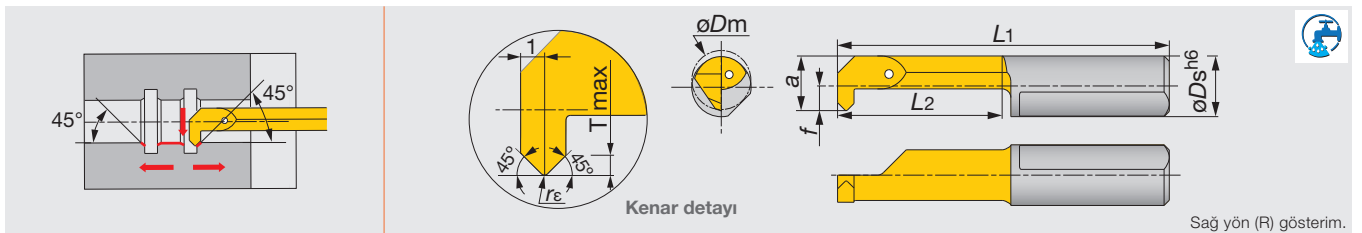
Tanım	SH730	øDm	øDs	f	a	L1	L2	t	T max	W ^{+0.05}
JBUR07140010-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.2	1	1
JBUR07190010-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.2	1	1

● : Standart

TINYM^{INI}TURN

JBC R

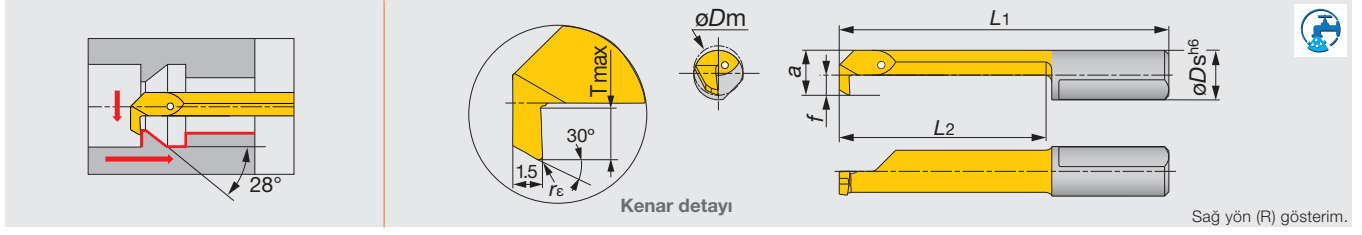
Delik işleme ve 45° pah için,yekpare karbür iç çap takımı



Tanım	SH730	øDm	øDs	f	a	L1	L2	T max	rε ^{±0.05}
JBCR07140020-D050	●	5	7	0.9	4.4	30	14	0.7	0.2
JBCR07190020-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	0.7	0.2
JBCR07190020-D068	●	6.8	7	2.8	6.3	35	19	0.7	0.2

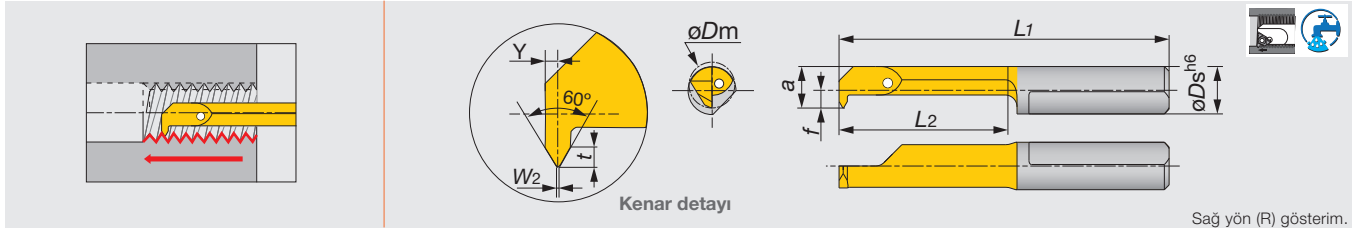
● : Standart

Standart kesme şartları → B359



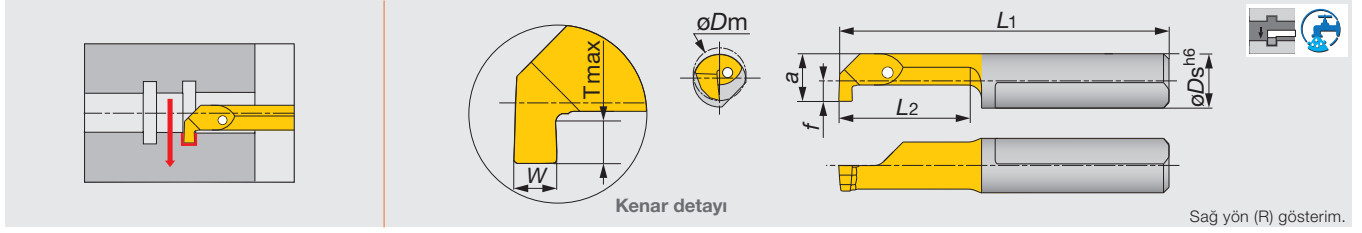
Tanım	SH730	ϕD_m	ϕD_s	f	a	L1	L2	T max	$r\epsilon^{+0.05}$
JBBR04140020-D030	●	3	4	0.6	2.6	30	14	0.5	0.2
JBBR04190020-D030	●	3	4	0.6	2.6	35	19	0.5	0.2
JBBR04140015-D040	●	4	4	1.5	3.5	30	14	0.8	0.15
JBBR04240015-D040	●	4	4	1.5	3.5	40	24	0.8	0.15
JBBR07190020-D050	●	5	7	0.9	4.4	35	19	1	0.2
JBBR07290020-D050	●	5	7	0.9	4.4	45	29	1	0.2
JBBR07190020-D060	●	6	7	1.8	5.3	35	19	1.8	0.2
JBBR07290020-D060	●	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8	0.2
JBBR07190020-D070	●	7	7	2.8	6.3	35	19	2.5	0.2
JBBR07290020-D070	●	7	7	2.8	6.3	45	29	2.5	0.2

● : Standart



Tanım	SH730	Adım	ϕD_m	$W2_{0.02}$	ϕD_s	f	a	L1	L2	t	Y
JBIR04140050-D040	●	0.5	4	0.06	4	1.5	3.5	30	14	0.3	0.35
JBIR07140050-D050	●	0.5	5	0.06	7	0.9	4.4	30	14	0.3	0.35
JBIR07140075-D050	●	0.75	5	0.09	7	0.9	4.4	30	14	0.4	0.45
JBIR07140100-D048	●	1	4.8	0.12	7	0.9	4.4	30	14	0.6	0.55
JBIR07140100-D060	●	1	6	0.12	7	1.8	5.3	30	14	0.6	0.55
JBIR07140125-D060	●	1.25	6	0.15	7	1.8	5.3	30	14	0.7	0.65
JBIR07140150-D060	●	1.5	6	0.18	7	1.8	5.3	30	14	0.8	0.75
JBIR07140150-D070	●	1.5	7	0.18	7	2.8	6.3	30	14	0.8	0.75

● : Standart

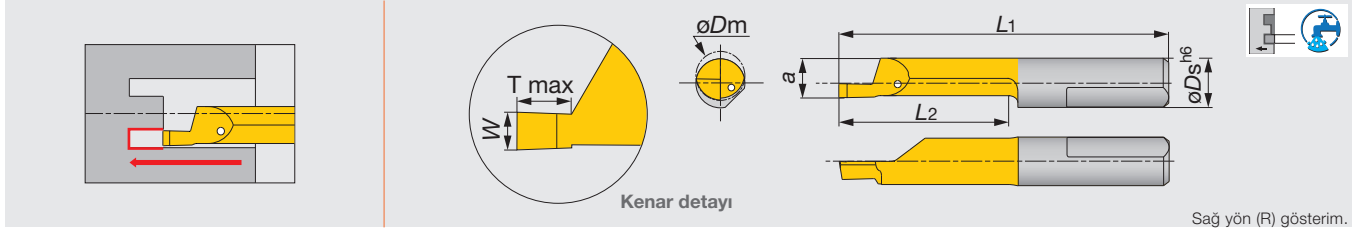


Tanım	SH730	$W_0^{+0.05}$	ϕD_m	ϕD_s	f	a	L_1	L_2	T max
JBGR04050050-D020	●	0.5	2	4	0.2	1.8	21	5	0.4
JBGR04100050-D020	●	0.5	2	4	0.2	1.8	26	10	0.4
JBGR04050070-D030	●	0.7	3	4	0.7	2.7	21	5	0.6
JBGR04100070-D030	●	0.7	3	4	0.7	2.7	26	10	0.6
JBGR04090100-D040	●	1	4	4	1.5	3.5	25.5	9	0.8
JBGR04150100-D040	●	1	4	4	1.5	3.5	31.5	15	0.8
JBGR07090100-D050	●	1	5	7	0.9	4.4	25	9	1
JBGR07140100-D050	●	1	5	7	0.9	4.4	30	14	1
JBGR07090150-D050	●	1.5	5	7	0.9	4.4	25	9	1
JBGR07140150-D050	●	1.5	5	7	0.9	4.4	30	14	1
JBGR07090200-D050	●	2	5	7	0.9	4.4	25	9	1
JBGR07190200-D050	●	2	5	7	0.9	4.4	35	19	1
JBGR/L07090100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
JBGR07140100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	30	14	1.8
JBGR07210100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	37	21	1.8
JBGR07290100-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8
JBGR/L07090150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
JBGR07140150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	30	14	1.8
JBGR07210150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	37	21	1.8
JBGR07240150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	40	24	1.8
JBGR07290150-D060	●	1.5	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8
JBGR07090200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	25	9	1.8
JBGR07140200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	30	14	1.8
JBGR07210200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	37	21	1.8
JBGR07240200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	40	24	1.8
JBGR07290200-D060	●	2	6	7	1.8	5.3	45	29	1.8
JBGR07090100-D068	●	1	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
JBGR07140100-D068	●	1	6.8	7	2.7	6.2	30	14	2.5
JBGR07210100-D068	●	1	6.8	7	2.7	6.2	37	21	2.5
JBGR07090150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
JBGR07140150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	30	14	2.5
JBGR07210150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	37	21	2.5
JBGR07290150-D068	●	1.5	6.8	7	2.7	6.2	45	29	2.5
JBGR07090200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	25	9	2.5
JBGR/L07140200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	30	14	2.5
JBGR07210200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	37	21	2.5
JBGR07250200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	40	25	2.5
JBGR07290200-D068	●	2	6.8	7	2.7	6.2	45	29	2.5

* Köşe radyüsü : 0.1 mm den daha küçük.

● : Standart

Minyatür işleme

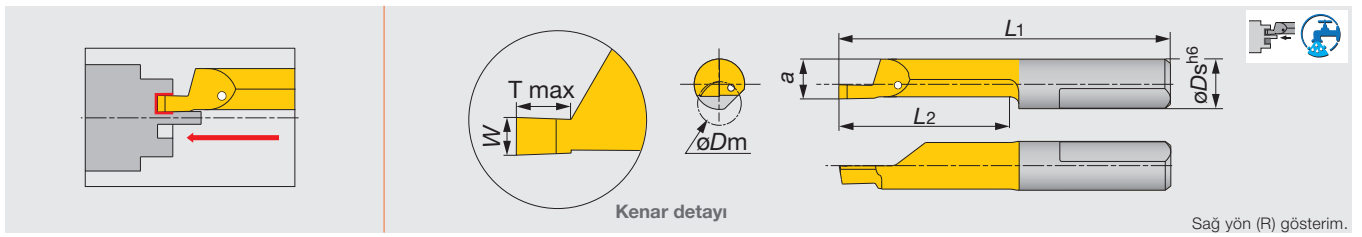


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SH730	$W^{+0.05}_0$	ϕD_m	ϕD_s	a	L1	L2	T max
JBFR07110100-D060	●	1	6	7	5.2	26	10	1.5
JBFR07110150-D060	●	1.5	6	7	5.2	26	10	2
JBFR07110200-D060	●	2	6	7	5.2	26	10	3
JBFR07110100-D080	●	1	8	7	5.9	27	11	1.5
JBFR07110150-D080	●	1.5	8	7	5.9	27	11	2.5
JBFR07110200-D080	●	2	8	7	5.9	27	11	3
JBFR07110250-D080	●	2.5	8	7	5.9	27	11	3.5
JBFR07110300-D080	●	3	8	7	5.9	27	11	3.5
JBFR/L07210150-D080	●	1.5	8	7	5.9	36	21	2.5
JBFR07210200-D080	●	2	8	7	5.9	36	21	3
JBFR07210250-D080	●	2.5	8	7	5.9	36	21	3.5
JBFR07210300-D080	●	3	8	7	5.9	36	21	3.5
JBFR/L07300200-D080	●	2	8	7	5.9	46	30	3
JBFR07300300-D080	●	3	8	7	5.9	46	30	3.5
JBFR07200200-D080	●	2	8	7	5.9	36	20	3
JBFR07200250-D150	●	2.5	15	7	5.9	36	20	20
JBFR07200300-D150	●	3	15	7	5.9	36	20	20
JBFR07300300-D150	●	3	15	7	5.9	46	30	30

* Köşe radyüsü : 0.1 mm den daha küçük..

● : Standart

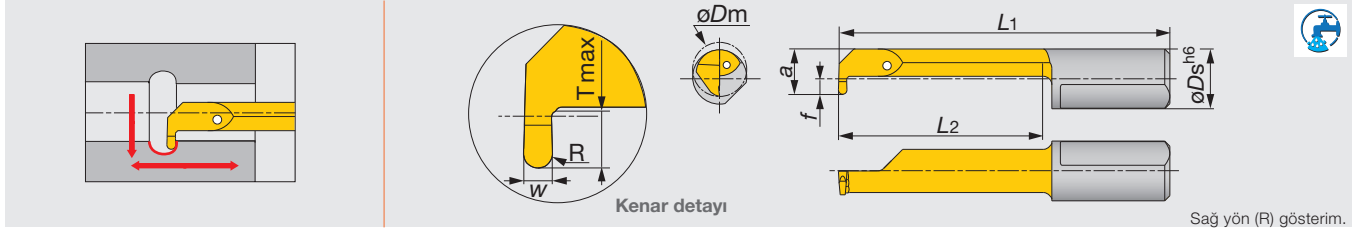


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SH730	$W^{+0.05}_0$	ϕD_m	ϕD_s	a	L1	L2	T max
JBSR07200200-D060	●	2	6	7	5.2	36	20	4

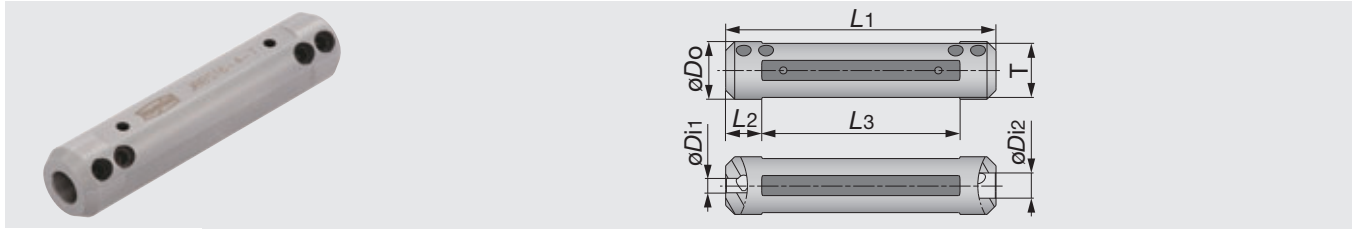
* Köşe radyüsü : 0.1 mm den daha küçük..

● : Standart



Tanım	SH730	$W_{0}^{+0.05}$	ϕD_m	ϕD_s	f	a	L1	L2	T max	R
JBRR07190050-D050	●	1	5	7	0.9	4.4	35	19	1	0.5
JBRR07240050-D060	●	1	6	7	1.8	5.3	40	24	1.8	0.5
JBRR07290050-D068	●	1	6.8	7	2.8	6.3	45	29	2.5	0.5

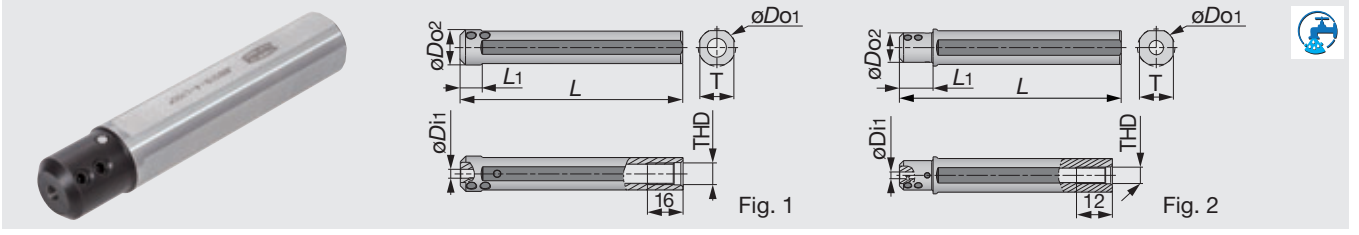
● : Standart



Tanım	ϕD_o	ϕD_{i1}	ϕD_{i2}	L1	L2	L3	T
JBBS12-4-4	12	4	4	75	10	55	10.3
JBBS127-4-4	12.7	4	4	76.2	10	56.2	11.6
JBBS14-4-4	14	4	4	75	10	55	12
JBBS159-4-7	15.875	4	7	76.2	10	56.2	14
JBBS16-4-7	16	4	7	75	10	55	15
JBBS19-4-7	19.05	4	7	89	10	69	17.2
JBBS20-4-7	20	4	7	90	10	70	18
JBBS22-4-7	22	4	7	90	10	70	20
JBBS25-4-7	25	4	7	100	10	80	23
JBBS254-4-7	25.4	4	7	90	10	70	23.4

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JBBS12-4-4	SSH5-4PF-S	P-2.5
JBBS127-4-4	SSH5-6PF-S	P-2.5
JBBS14-4-4	SSH5-4PF-S	P-2.5
JBBS*-4-7	SSH5-6PF-S	P-2.5



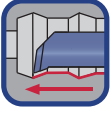
Tanım	ϕD_{o1}	ϕD_{o2}	ϕD_{i1}	L	L ₁	T	THD	Fig.
JBBS159-4-L100C	15.875	15.875	4	100	10	14.58	R1/8	1
JBBS159-7-L100C	15.875	15.875	7	100	10	14.58	R1/8	1
JBBS16-4-L100C	16	16	4	100	10	15	R1/8	1
JBBS16-7-L100C	16	16	7	100	10	15	R1/8	1
JBBS19-4-L100C	19.05	17.5	4	100	20	17.2	R1/8	2
JBBS19-7-L100C	19.05	17.5	7	100	20	17.2	R1/8	2
JBBS20-4-L100C	20	17.5	4	100	20	18	R1/8	2
JBBS20-7-L100C	20	17.5	7	100	20	18	R1/8	2
JBBS22-4-L100C	22	17.5	4	100	20	20	R1/8	2
JBBS22-7-L100C	22	17.5	7	100	20	20	R1/8	2
JBBS25-4-L100C	25	18	4	100	23	23	R1/8	2
JBBS25-7-L100C	25	18	7	100	23	23	R1/8	2
JBBS254-4-L100C	25.4	18	4	100	23	23.4	R1/8	2
JBBS254-7-L100C	25.4	18	7	100	23	23.4	R1/8	2

YEDEK PARÇALAR



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JBBS**-4-L100C	SSHM5-6PF-S	P-2.5
JBBS**-7-L100C	SSHM5-4PF-S	P-2.5

STANDART KESME ŞARTLARI



Delik,profil,pah ,delikten geri işleme

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Düşük karbonlu çelikler (C15, C25 gibi.)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.08 *
	Karbon çelikleri, alaşımlı çelikler (C55, 42CrMoS4 gibi.)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.08 *
	Ön sertleştirilmiş çelikler (NAK80, PX5 gibi.)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.08 *
M	Paslanmaz çelikler (X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2 gibi)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.08 *
K	Pik döküm (250, 300 gibi.)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.08 *
	Sifero döküm (400-15, 600-3 gibi.)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.08 *
N	Alüminyum çelikleri, bakır alaşımları (Si < 12%)	SH730	90 - 200	0.01 - 0.08 *
S	Titanyum alaşımları (Ti-6Al-4V, gibi.)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.08 *
	Süper alaşımları (Inkonel718, gibi.)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.08 *

* JBTR/L04020004-D006,
JBTR/L04030004-D006
Max. f = 0.01 mm/rev



Diş çekme (metrik diş çekme)

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Geçiş sayısı Adım (mm)				
				0.5	0.75	1	1.25	1.5
P	Düşük karbonlu çelikler (C15, C25 gibi.)	SH730	40 - 140	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 15	15 - 18
	Karbon çelikleri, alaşımlı çelikler (C55, 42CrMoS4 gibi.)	SH730	40 - 140	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 15	15 - 18
	Ön sertleştirilmiş çelikler (NAK80, PX5 gibi.)	SH730	40 - 140	6 - 8	8 - 10	10 - 12	12 - 15	15 - 18
M	Paslanmaz çelikler (X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2 gibi)	SH730	40 - 140	8	10	12	15	18
K	Pik döküm (250, 300 gibi.)	SH730	30 - 100	7	9	12	14	17
	Sifero döküm (400-15, 600-3 etc.)	SH730	30 - 100	7	9	12	14	17
N	Alüminyum alaşımları, bakır alaşımları (Si < 12%)	SH730	90 - 200	6	8	10	12	15

STANDART KESME ŞARTLARI



İç çap kanal

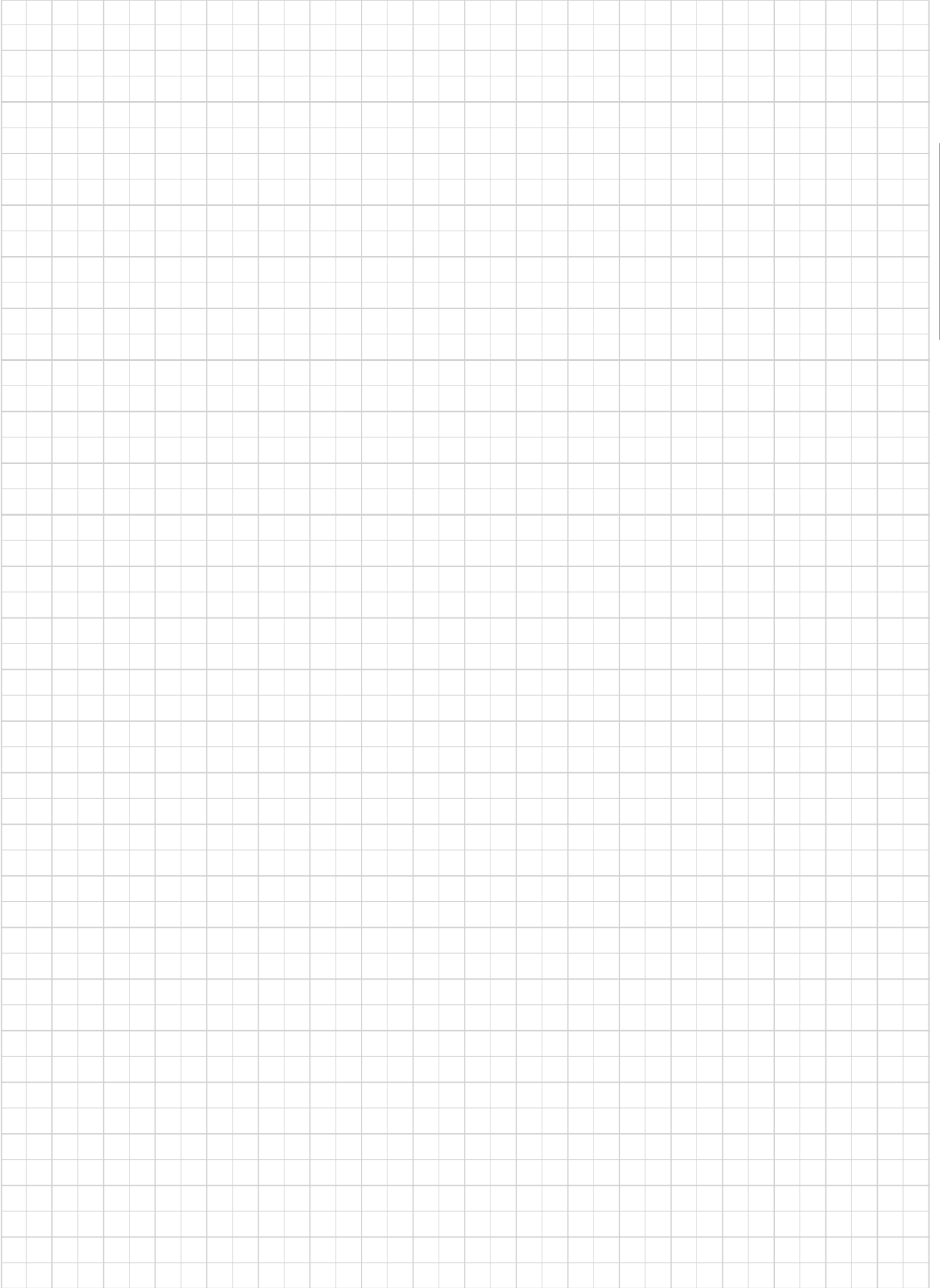
ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Düşük karbonlu çelikler (C15, C25 gibi.)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.03
	Karbon çelikleri, alaşımlı çelikler (C55, 42CrMoS4 gibi)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.03
	Ön sertleştirilmiş çelikler (NAK80, PX5 gibi)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.03
M	Paslanmaz çelikler (X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2 gibi)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.03
K	Pik döküm (250, 300 gibi)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.03
	Sifero döküm (400-15, 600-3 gibi)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.03
N	Alüminyum alaşımları, bakır alaşımları (Si < 12%)	SH730	90 - 200	0.01 - 0.03
S	Titanyum alaşımları (Ti-6Al-4V gibi.)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.03
	Süper alaşımlar (Inkonel718, gibi.)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.03



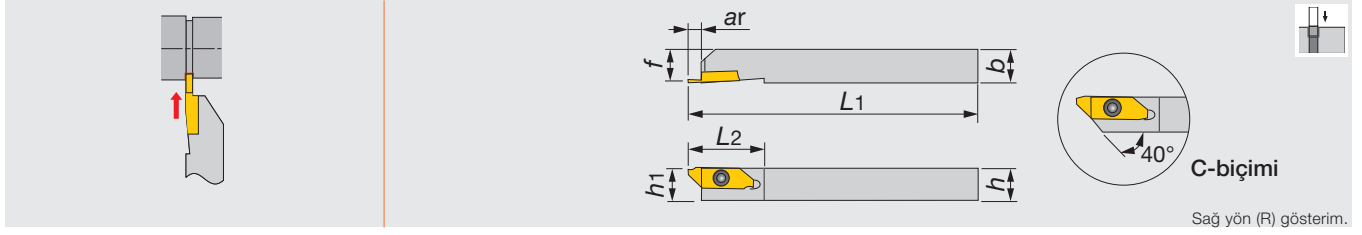
Alın kanala

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Düşük karbonlu çelikler (C15, C25 gibi)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.05
	Karbon çelikleri, alaşımlı çelikler (C55, 42CrMoS4 gibi)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.05
	Ön sertleştirilmiş çelikler (NAK80, PX5 gibi.)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.05
M	Paslanmaz çelikler (X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2 gibi)	SH730	40 - 140	0.01 - 0.05
K	Pik döküm (250, 300 gibi)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.05
	Sifero döküm (400-15, 600-3 gibi)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.05
N	Alüminyum alaşımları, bakır alaşımları (Si < 12%)	SH730	90 - 200	0.01 - 0.05
S	Titanyum alaşımları (Ti-6Al-4V gibi)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.05
	Süper alaşımlar (Inkonel718, gibi)	SH730	30 - 100	0.01 - 0.05

NOT



Minyatür işleme



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
JSXGR/L1010K8-C	0.7 - 2	6.7	10	10	125	29	10	10	JX*R/L8...
JSXGR/L1212K8-C	0.7 - 2	6.7	12	12	125	29	12	12	JX*R/L8...
JSXGR/L1616K8	0.7 - 2	6.5	16	16	125	29	16	16	JX*R/L8...
JSXGR/L2020K8	0.7 - 2	6.5	20	20	125	29	20	20	JX*R/L8...
JSXGR/L2525K8	0.7 - 2	6.5	25	25	125	29	25	25	JX*R/L8...

- Can be Anahtared also from the back with a double-head screw.
- This toolholders can be used for JXG Uç (grooving), JXF Uç (front-turning), JXK Uç (reverse-turning).

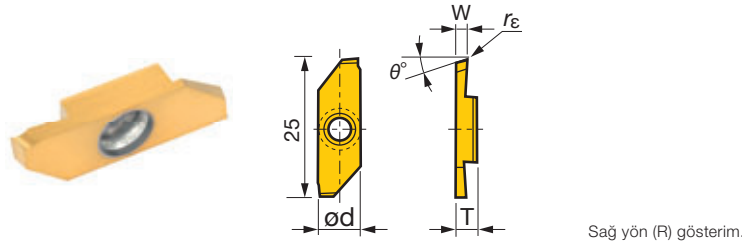
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1
JSXGR/L	CSTB-4SD	T-8F	(T-8L)

*Tercihen

UÇ

JXG (Keskin kenarlı yönlü uç)

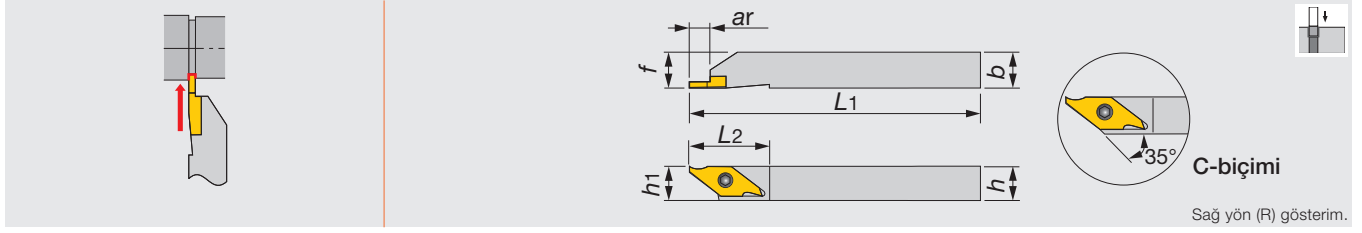


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	rε	Kaplama		Kaplamasız		ød	T	W ^{+0.05}	θ°	Max. kanal derinliği
		J740	TH10	R	L					
JXGR/L8070FA	0	●	●	●	●	8	3.97	0.7	15	4.5
JXGR/L8070FA-005	0.05	●				8	3.97	0.7	15	4.5
JXGR/L8100FA	0	●	●	●	●	8	3.97	1	15	6
JXGR/L8100FA-005	0.05	●				8	3.97	1	15	6
JXGR/L8100FA45	0	●		●		8	3.97	1	15	4.5
JXGR/L8100FA45-005	0.05	●				8	3.97	1	15	4.5
JXGR/L8150FA	0	●	●	●	●	8	3.97	1.5	15	6
JXGR/L8150FA-005	0.05	●				8	3.97	1.5	15	6
JXGR/L8150FA50	0	●		●		8	3.97	1.5	15	5
JXGR/L8150FA50-005	0.05	●				8	3.97	1.5	15	5
JXGR/L8180FA	0	●		●		8	3.97	1.8	15	6
JXGR/L8180FA-005	0.05	●				8	3.97	1.8	15	6
JXGR/L8200FA	0	●	●	●	●	8	3.97	2	15	6
JXGR/L8200FA-005	0.05	●				8	3.97	2	15	6
JXGR/L8200FN	0	●	●	●	●	8	3.97	2	0	6
JXGR/L8200FN-005	0.05	●				8	3.97	2	0	6

● : Standart

Standart kesme şartları → B364



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
JSVGR/L1010K-C	0.33 - 2	6.2	10	10	125	23	10	10	JVGR/L...
JSVGR/L1212K-C	0.33 - 2	6.2	12	12	125	23	12	12	JVGR/L...
JSVGR/L1616K	0.33 - 2	6.2	16	16	125	23	16	16	JVGR/L...

• Tavsiye edilen sıkma torqu: 2.3 N·m

Yedek parçalar

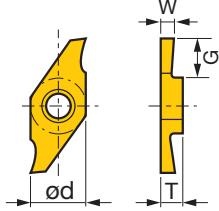


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1
JSVGR/L	CSTB-3S	T-9F	(T-8L)

*Tercihen

UÇ

JVG (Keskin kenarlı yönlü uç)



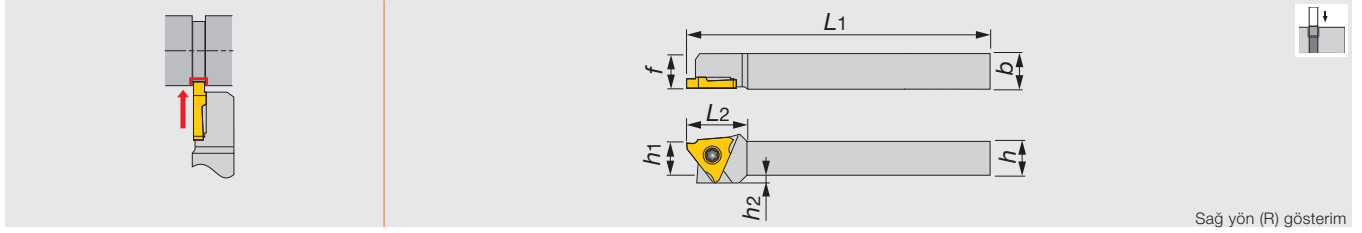
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Kaplama				Sermet		Kaplamasız		ød	T	W ^{+0.05}	G	Max. kanal derinliği
	SH725	J740		NS9530	TH10	R	L						
JVGR/L033F	●	●	●				●		7.94	3.18	0.33	0.8	0.7
JVGR/L050F	●	●	●				●		7.94	3.18	0.5	1.2	1.1
JVGR/L075F	●	●	●				●		7.94	3.18	0.75	2	1.9
JVGR/L095F	●	●	●				●		7.94	3.18	0.95	2	1.9
JVGR/L100F	●	●	●		●	●	●	●	7.94	3.18	1	6	5.5
JVGR/L125F	●	●	●				●		7.94	3.18	1.25	5.5	5
JVGR/L150F	●	●	●		●	●	●	●	7.94	3.18	1.5	6	5.5
JVGR/L200F	●	●	●		●		●		7.94	3.18	2	6	5.5

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI (JXG biçim, JVG biçim Uç)

ISO	İş parçası mazemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Genel çelik (C45, gibi)	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
	Otomat çelikleri (11SMn28, gibi)	NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
M	Paslanmaz çelikler (X10CrNiS18-9, gibi)	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
N	Alüminyum alaşımları, pirinç (Si < 12%, C3604B / CW614N, gibi.)	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
S	İşlenmesi zor malzemeler Titanyum alaşımları (Ti-6Al-4V, gibi.)	TH10	10 - 30	0.01 - 0.1



Sağ yön (R) gösterim

Tanım	W	h	b	L1	L2	h1	f	h2	Uç
JSTGR/L1010X3	0.33 - 3	10	10	120	18.5	10	10	2	JTGR/L3...
JSTGR/L1212F3	0.33 - 3	12	12	85	18.5	12	12	-	JTGR/L3...
JSTGR/L1212X3	0.33 - 3	12	12	120	18.5	12	12	-	JTGR/L3...
JSTGR/L1616X3	0.33 - 3	16	16	120	18.5	16	16	-	JTGR/L3...
JSTGL1616K3	0.33 - 3	16	16	125	18.5	16	16	-	JTGR/L3...

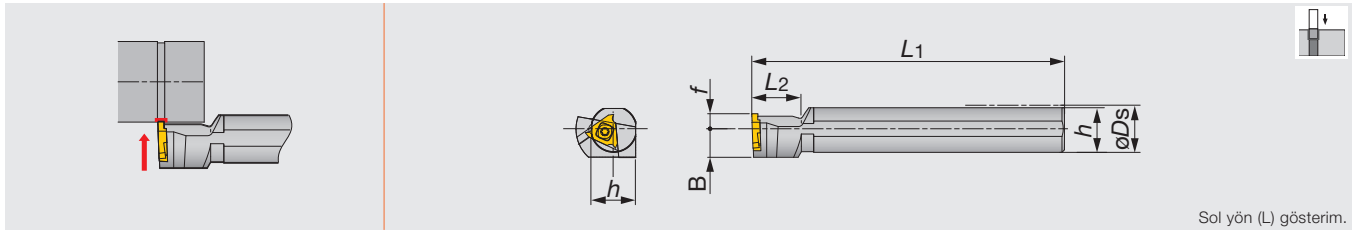
• Tavsiye edilen sıkma torku 1.2 N.m

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1
JSTGR/L...	CSTB-4SD	T-8F	(T-8L)

*Tercihen

Minyatür işleme



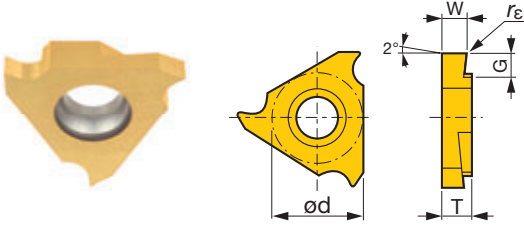
Sol yön (L) gösterim.

Tanım	W	øDs	f	L1	L2	h	B	Uç
JS19K-TGL3	0.33 - 3	19.05	6	125	20	18	11.5	JTGR3...
JS20K-TGL3	0.33 - 3	20	6	125	20	19	11.5	JTGR3...
JS22K-TGL3	0.33 - 3	22	6	125	20	21	11.5	JTGR3...
JS25K-TGL3	0.33 - 3	25.4	10	125	20	24	12.7	JTGR3...

•sol yön kater (TGL3) sağ yön uç (JTGR3) kullanır • Tavsiye edilen sıkma torku: 3.0 N-m

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JS**-TGL3	CSTB-4S	T-15F

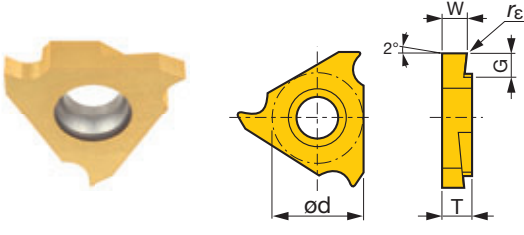


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	r _ε	Kaplama				Sermet		Kaplamasız		ød	T	W ^{+0.05}	G	Max. kanal genişliği
		SH725		J740		NS9530		TH10						
		R	L	R	L	R	L	R	L					
JTGR/L3033F	0.03	●		●	●			●	●	9.525	3.18	0.33	0.8	0.7
JTGR/L3033F-005	0.05	●								9.525	3.18	0.33	0.8	0.7
JTGR/L3043F	0.03			●						9.525	3.18	0.43	1.2	1.1
JTGR/L3050F	0.03	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	0.5	1.2	1.1
JTGR/L3050F-005	0.05	●	●							9.525	3.18	0.5	1.2	1.1
JTGR/L3065F	0.03	●		●						9.525	3.18	0.65	2	1.9
JTGR/L3065F-010	0.1	●								9.525	3.18	0.65	2	1.9
JTGR/L3075F	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	3.18	0.75	2	1.9
JTGR/L3075F-010	0.1	●	●							9.525	3.18	0.75	2	1.9
JTGR/L3080F	0.03	●		●						9.525	3.18	0.8	2	1.9
JTGR/L3080F-010	0.1	●								9.525	3.18	0.8	2	1.9
JTGR/L3085F	0.03	●		●						9.525	3.18	0.85	2	1.9
JTGR/L3095F	0.03	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	0.95	2	1.9
JTGR/L3095F-010	0.1	●	●							9.525	3.18	0.95	2	1.9
JTGR/L3100F	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	1	2.2	2.1
JTGR/L3100F-010	0.1	●	●							9.525	3.18	1	2.2	2.1
JTGR/L3110F	0.05	●		●						9.525	3.18	1.1	2.2	2.1
JTGR/L3120F	0.05	●		●						9.525	3.18	1.2	2.2	2.1
JTGR/L3120F-010	0.1	●								9.525	3.18	1.2	2.2	2.1
JTGR/L3125F	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	1.25	2.2	2.1
JTGR/L3125F-010	0.1	●	●							9.525	3.18	1.25	2.2	2.1
JTGR/L3130F	0.05	●		●						9.525	3.18	1.3	2.2	2.1
JTGR/L3140F	0.05	●		●						9.525	3.18	1.4	2.2	2.1
JTGR/L3140F-010	0.1	●								9.525	3.18	1.4	2.2	2.1
JTGR/L3145F	0.05	●		●	●	●		●	●	9.525	3.18	1.45	2.2	2.1
JTGR/L3145F-010	0.1	●								9.525	3.18	1.45	2.2	2.1
JTGR/L3150F	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	1.5	2.2	2.1
JTGR/L3150F-010	0.1	●	●							9.525	3.18	1.5	2.2	2.1
JTGR/L3175F	0.05	●		●	●	●	●	●	●	9.525	3.18	1.75	2.2	2.1
JTGR/L3175F-010	0.1	●								9.525	3.18	1.75	2.2	2.1
JTGR/L3180F	0.05	●		●						9.525	3.18	1.8	2.2	2.1
JTGR/L3200F	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2	2.7	2.6
JTGR/L3200F-010	0.1	●	●							9.525	3.18	2	2.7	2.6
JTGR/L3225F	0.05	●		●						9.525	3.18	2.25	2.7	2.6
JTGR/L3250F	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.5	2.7	2.6
JTGR/L3250F-010	0.1	●	●							9.525	3.18	2.5	2.7	2.6
JTGR/L3275F	0.05			●						9.525	3.18	2.75	2.7	2.6
JTGR/L3300F	0.05	●		●						9.525	3.18	3	2.7	2.6
JTGR/L3300F-010	0.1	●								9.525	3.18	3	2.7	2.6

● : Standart

JTG (honlanmış)



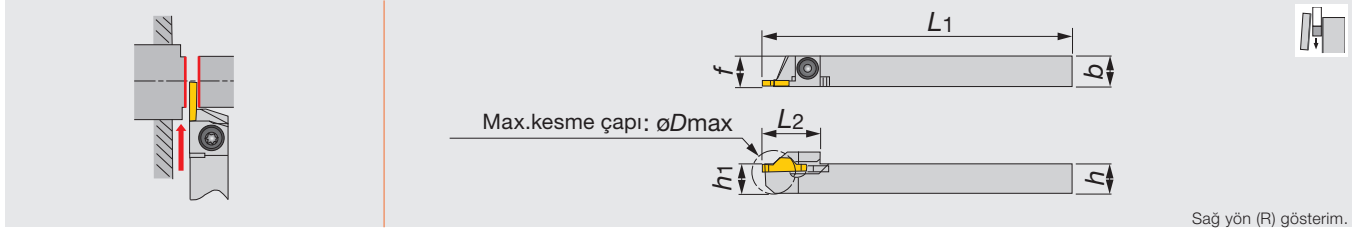
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	r_{ϵ}	Kaplama sermet		ϕd	T	$W_{+0.05}^0$	G	Max. kanal genişliği
		R	L					
JTGR/L3100	0.05	●		9.525	3.18	1	2.2	2.1
JTGR/L3125	0.05	●		9.525	3.18	1.25	2.2	2.1
JTGR/L3150	0.05	●		9.525	3.18	1.5	2.2	2.1
JTGR/L3200	0.05	●		9.525	3.18	2	2.7	2.6

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI (JTGR type Uç)

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Genel çelik (C45, gibi)	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
	Otomat çelikleri (11SMn28, gibi)	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
M	Paslanmaz çelikleri (X10CrNiS18-9, gibi)	SH725	50 - 200	0.01 - 0.1
		J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
N	Alüminyum alaşımları, piriç (Si < 12%, C3604B / CW614N, gibi.)	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
S	İşlemesi zor malzemeler Titanyum alaşımları (Ti-6Al-4V, gibi)	TH10	10 - 30	0.01 - 0.1



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	øDmax	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
JCCWSR/L1010K2	2	20	10	10	125	19	10	10	JCC*200F...
JCCWSR/L1212K2	2	20	12	12	125	19	12	12	JCC*200F...
JCCWSR/L1616K2	2	20	16	16	125	19	16	16	JCC*200F...
JCCWSR/L2020K2	2	20	20	20	125	19	20	20	JCC*200F...
JCCWSR/L2525K2	2	20	25	25	125	19	25	25	JCC*200F...

Yedek parçalar

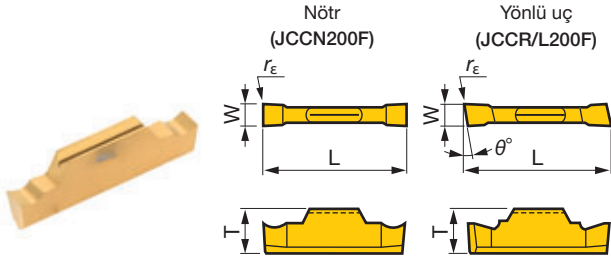


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar1
JCCWSR/L...	CSTB-4S	T-15F	(T-15L)

*Tercihen

UÇ

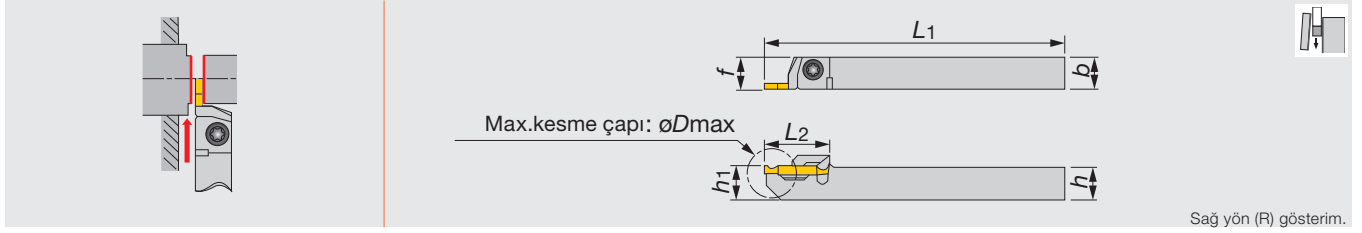
JCC (keskin kenar)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	rε	Kaplama			Kaplamasız			T	W	L	θ°
		R	N	L	R	N	L				
JCCN200F	0		●			●		4.8	2	15	-
JCCN200F-005	0.05		●					4.8	2	15	-
JCCR/L200F	0	●		●	●		●	4.8	2	15	15
JCCR/L200F-005	0.05	●		●				4.8	2	15	15

● : Standart



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	øDmax	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
JCGWSR/L1010K2	2	20	10	10	125	20	10	10	JCGN200F...
JCGWSR/L1212K2	2	20	12	12	125	20	12	12	JCGN200F...
JCGWSR/L1616K2	2	20	16	16	125	20	16	16	JCGN200F...

Yedek parçalar

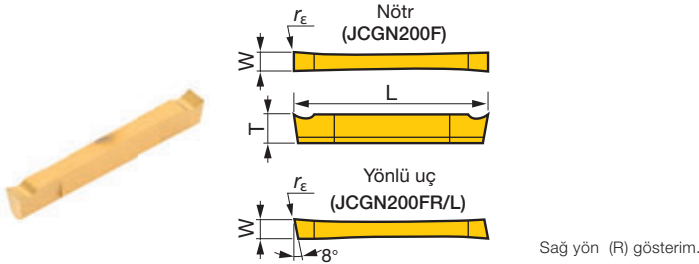


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1
JCGWSR/L...	CSTB-4S	T-15F	(T-15L)

*Tercihen

UÇ

JCG (keskin kenar)



Tanım	r _ε	Kaplama			Kaplamasız			T	W	L
		R	N	L	R	N	L			
JCGN200F	0.05		●		●			3	2	20
JCGN200FR/L	0.05	●		●	●		●	3	2	20

● : Standart

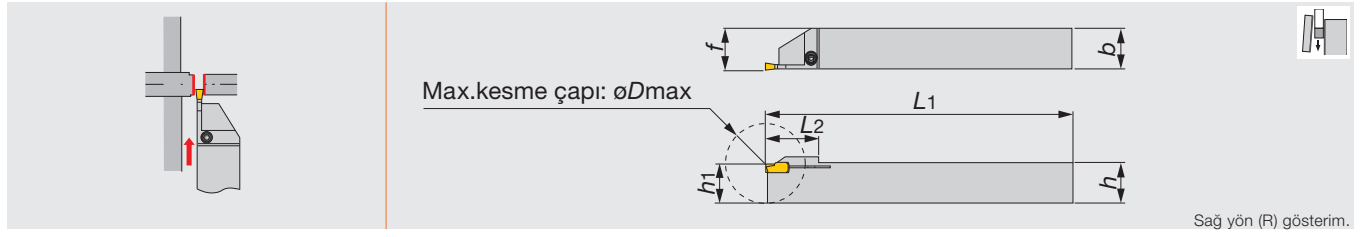
STANDART KESME ŞARTLARI (JCC biçim, JCG biçim uç)

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Genel çelik (C45, gibi)	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
	Otomat çelikleri (11SMn28, gibi)	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
M	Paslanmaz çelik (X10CrNiS18-9, gibi)	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
N	ALüminyum alaşımları , pirinç (Si < 12%, C3604B / CW614N, gibi)	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
S	İşlemesi zor malzemeler Titanyum alaşımları (Ti-6Al-4V, gibi)	TH10	10 - 30	0.01 - 0.1

MY-T SERIES

JCGSSR/L

Dış çap ve kesme katerleri



Tanım	W	øDmax	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
JCGSSR/L1010-20	2	20	10	10	125	15	10	10.2	GE20...
JCGSSR/L1212-20	2	25	12	12	125	19	12	12.2	GE20...
JCGSSR/L1616-20	2	32	16	16	125	22.5	16	16.2	GE20...

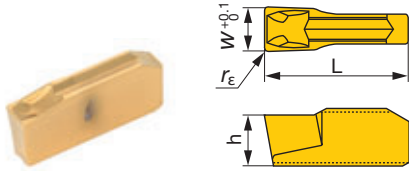
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JCGSSR/L...	CSTB-3	T-9F

UÇ

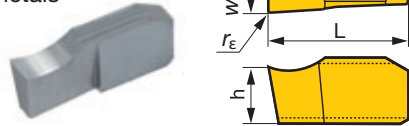
GE20



Tanım	rε	Kaplama GH730	Sermet NS9530	W	L	h
GE20	0.2	●	●	2	10	3.5

● : Standart

Alüminyum ve demir dış metaller metals



Tanım	rε	Kaplamasız KS05F	W	L	h
GE20-AL	0.2	●	2	10	3.5

● : Standart

Standart kesme şartları → B371

STANDART KESME ŞARTLARI (GE biçim uç)

ISO	İş parçası mazlemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Düşük karbonlu çelikler Alaşımli çelikler (~ 150HB)	NS9530	100 ~ 200	0.05 - 0.14
		GH730	50 ~ 180	0.05 - 0.14
	Orta karbonlu çelikler Alaşımli çelikler (150 ~ 250HB)	NS9530	80 ~ 180	0.05 - 0.14
		GH730	50 ~ 150	0.05 - 0.14
	Yüksek karbonlu çelikler Alaşımli çelikler (250HB ~)	NS9530	80 ~ 150	0.05 - 0.14
		GH730	50 ~ 120	0.05 - 0.14
M	Paslanmaz çelikler	GH730	50 ~ 120	0.05 - 0.14
K	Pik ve sifero dökümleri	GH730	50 ~ 180	0.05 - 0.14
N	Alüminyum alaşımları Demir dışı metaller	KS05F	200 ~ 300	0.03 - 0.1



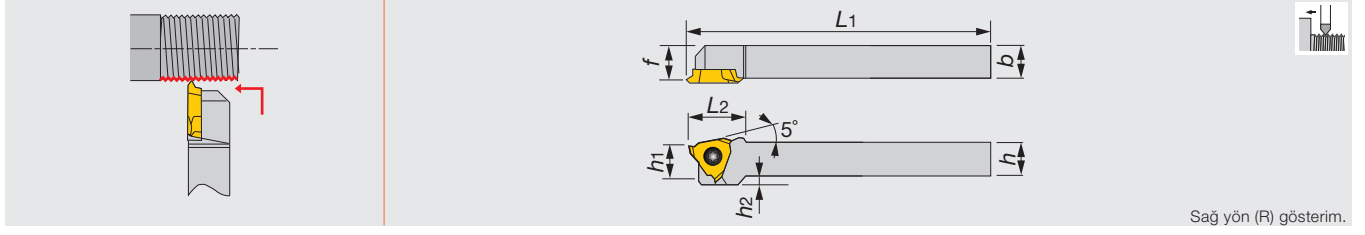
Minyatür işleme

J-SERIES

JSTTR/L

Dış diş çekme katerleri

Minyatür işleme



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	h2	Uç
JSTTR/L1010X3	10	10	120	18.5	10	9.5	2	JTTR/L3...
JSTTR/L1212F3	12	12	85	18.5	12	11.5	-	JTTR/L3...
JSTTR/L1212X3	12	12	120	18.5	12	11.5	-	JTTR/L3...
JSTTR/L1616X3	16	16	120	18.5	16	15.5	-	JTTR/L3...

• Tavsiye edilen sıkma torqu: 1.2 N·m

Yedek parçalar

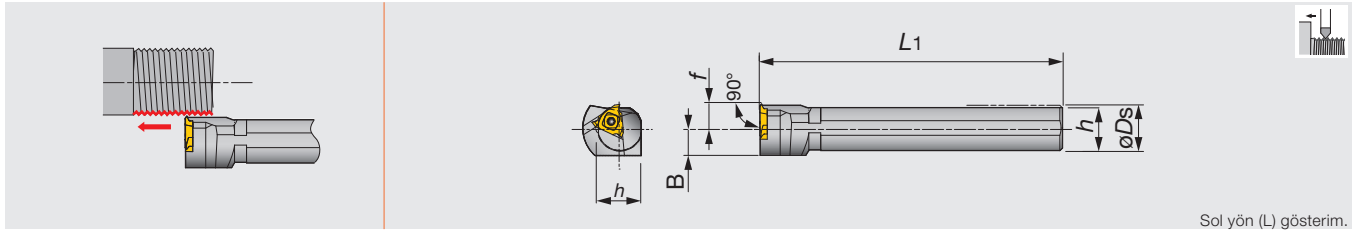
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1
JSTTR/L...	CSTB-4SD	T-8F	(T-8L)

*Tercihen

J-SERIES

JS-TTL3

Dış diş çekme katerleri



Sol yön (L) gösterim.

Tanım	øDs	f	L1	h	B	Uç
JS19K-TTL3	19.05	10	125	18	11.5	JTTR30...
JS20K-TTL3	20	10	125	19	11.5	JTTR30...
JS22K-TTL3	22	10	125	21	11.5	JTTR30...
JS25K-TTL3	25.4	10	125	24	12.7	JTTR30...

• Tavsiye edilen sıkma torqu: 3.5 N·m

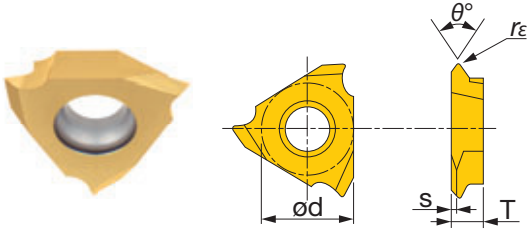
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JS**-TTL3	CSTB-4S	T-15F

JSTTR/L, JS-TTL3: Uçlar → B373

UÇ

JTT (keskin kenar)

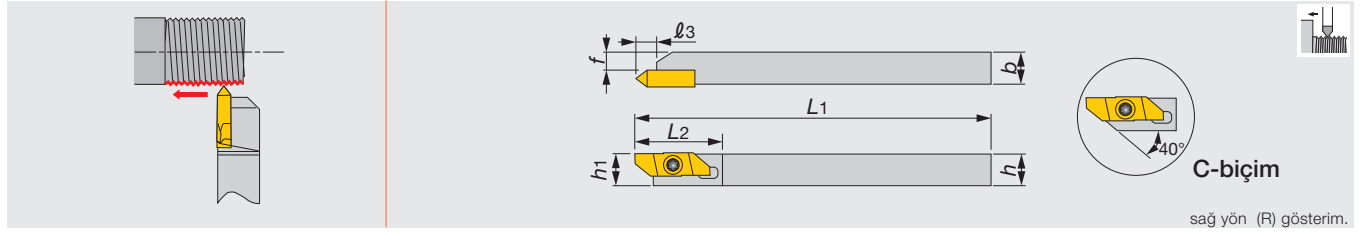


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	r_ϵ	Kaplama				Sermet		Kaplamasız		θ°	ϕd	T	s
		SH725		J740		NS9530		TH10					
		R	L	R	L	R	L	R	L				
JTTR/L3005F-55	0.05	●		●						55	9.525	3.18	0.6
JTTR/L3005F	0.05	●	●	●			●		●	60	9.525	3.18	0.9
JTTR/L3010F	0.1	●	●	●			●		●	60	9.525	3.18	0.9

İşlenebilir aralık 0.5 - 1 mm

● : Standart



sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	ℓ3	h1	f	Uç
JSXBR1010K8-C	10	10	125	29	6.4	10	5.7	JXT*R...
JSXBR1212K8-C	12	12	125	29	6.4	12	7.7	JXT*R...
JSXBR1616K8	16	16	125	29	6.4	16	11.7	JXT*R...
JSXBR2020K8	20	20	125	29	6.4	20	15.7	JXT*R...
JSXBR2525K8	25	25	125	29	6.4	25	20.7	JXT*R...

• Anahtar bidadının iki tarafı için de kullanılabilir.
Kater • JXB-tip uç ve JXT-tip uç ile uygundur.

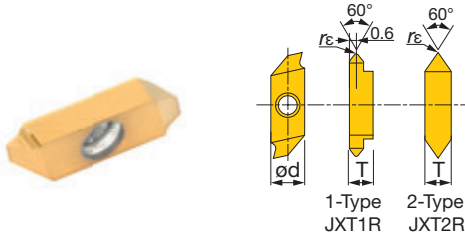
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1
JSXBR...	CSTB-4SD	T-8F	(T-8L)

*Tercihen

UÇ

JXT (keskin kenar)



Tanım	rε	Kaplama		θ°	ød	T
		J740	TH10			
JXT1R6000F	0.03	●	●	60	8	3.97
JXT2R6000F	0.03	●	●	60	8	3.97

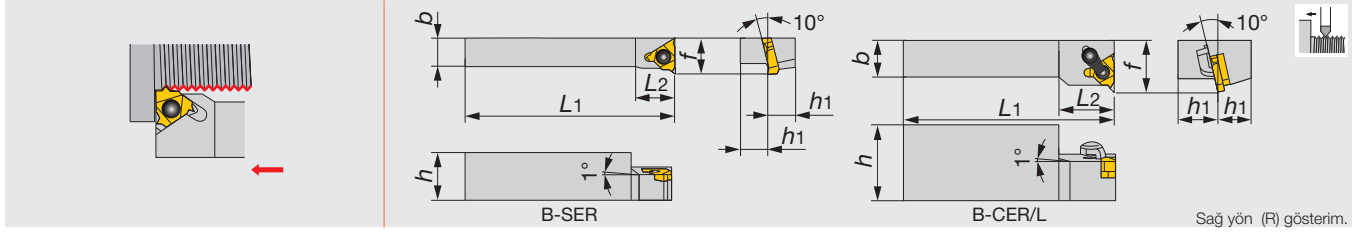
İşlenebilir aralık: 0.5 - 1 mm

● : Standart

TUNGTHREAD

B-S/CER/L

Dış diş çekme katerleri



Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
B-SER10H16	20	10	100	15	10	16	16ER/L...
B-SER12K16	24	12	125	18	12	18	16ER/L...
B-CER/L16M16	32	16	150	24	16	22	16ER/L...

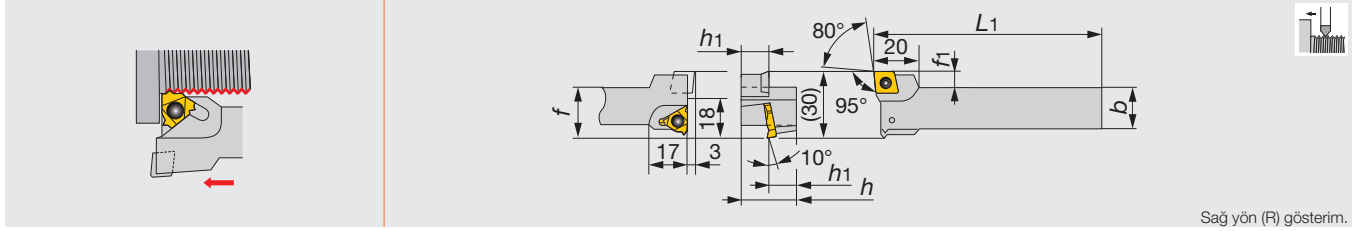
Yedek parçalar

Tanım	Pabuç seti	Altık seti	Sıkma vidası	Anahtar
B-SER**16	-	-	CSTB-3.5	T-15F
B-CER/L16M16	CSP16	A16-1	-	T-15F

TUNGTHREAD

BC-SER/L

Dış diş çekme katerleri

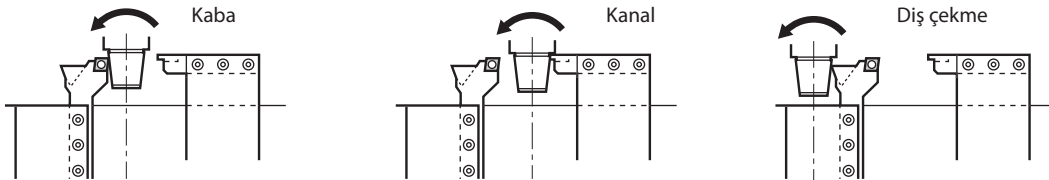


Tanım	h	b	L1	h1	f	f1	Uç
BC-SER12K16	24	16	125	12	23	7	16ER/L..., CC*T09T3...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
BC-SER**16	CSTB-3.5	T-15F

● Takımlama örneği kullanımı BC-biçim kater



B-S/CER/L: Uçlar → **B384** -, Standart kesme şartları → **B382**

BC-SER/L: Uçlar → **B104** - (CC*T09T3...), **B384** - (16ER/L...),
PCD → **B177**, Standart kesme şartları → **B382**



TUNGTHREAD

Diş çekme için katerler ve uçlar

B384



Petrol ve gaz endüstrisi için diş çekme takım

Petrol kuyusu ekipmanları için diş çekme takım serisi

B427



TungThread

Tungaloy B377

Diş biçimi	Kısmi profil		Tam profil				
	60°	55°	ISO metrik	Birleşik	Whitworth	Paralel boru diş	Konik boru diş
	-	-	M	UNC, UNF UNEF	BSW, BSF W	G BSP, PF	R, PT, BSPT
Diş formu							
Takım biçimi							
ST biçim (B398)	0.5 ~ 6 mm 48 ~ 4TPI (B384)	0.5 ~ 5 mm 48 ~ 5TPI (B385)	0.5 ~ 6 mm (B386)	32 ~ 5TPI (B388)	28 ~ 5TPI (B390)	28 ~ 11TPI (B391)	
TETRAMCÜT STCR/L-18 (B421)	0.8 ~ 3 mm 32 ~ 8TPI (B423)	—	—	—	—	—	
TETRAMCÜT JS-STCL18 (B422)	0.8 ~ 3 mm 32 ~ 8TPI (B423)	—	—	—	—	—	
TT-R/L (B420)	~ 3 mm ~ 8TPI (B419)	~ 3 mm ~ 8TPI (B419)	—	—	—	—	
JSTTR/L (B424)	0.5 ~ 1 mm 48 ~ 25TPI (B425)	0.5 ~ 1 mm 48 ~ 25TPI (B425)	—	—	—	—	
JS-TTL3 (B424)	0.5 ~ 1 mm 48 ~ 25TPI (B425)	0.5 ~ 1 mm 48 ~ 25TPI (B425)	—	—	—	—	
JSXBR/L (B426)	0.5 ~ 1 mm 48 ~ 25TPI (B426)	—	—	—	—	—	
TUNG-CLAMP (C021)	1.27 ~ 4.23 mm 20 ~ 6TPI (C023)	—	—	—	—	—	

Diş biçimi	Tam profil				
	Ulusal konik boru		30° Trapez	DIN 405 Yuvarlak	UNJ
	NPT	NPTF	TR	Rd	UNJC,UNJF
Diş formu					
Takım biçimi					
ST biçim 	27 ~ 8TPI (B392)	27 ~ 8TPI (B393)	1.5 ~ 6 mm (B394)	8TPI, 6TPI (B396)	32 ~ 8TPI (B396)
Kademeli diş açma 	11.5TPI, 8TPI (B434)	—	—	—	—

Diş biçimi	Tam profil						
	API Boru & Muhafaza		API Döner yan yüzey bağlantılı			ACME	STUB ACME
	Çevresel	Buttress(Destek)	V-0.038R	V-0.040	V-0.050		
Diş formu							
Takım biçimi							
ST biçim 	10TPI, 8TPI (B395)	5TPI (0.75TPF) (B395)	—	—	—	12 ~ 5TPI (B394)	—
Düz diş çekme (tek taraflı) 	—	5TPI (0.75TPF) 5TPI (1TPF) (B428)	—	—	—	—	—
Düz diş çekme (çift taraflı) 	—	—	4TPI (2TPF) 4TPI (3TPF) (B430)	5TPI (3TPF) (B430)	4TPI (2TPF) 4TPI (3TPF) (B430)	—	—
Tek köşe 	10TPI, 8TPI (B433)	5TPI (0.75TPF) 5TPI (1TPF) (B433)	—	—	—	16 ~ 3TPI (B433)	16 ~ 3TPI (B433)
Kademeli diş açma 	10TPI, 8TPI (B434)	5TPI (0.75TPF) (B434)	—	—	—	—	—

Diş biçimi	Kısmi profil		Tam profil				
	60°	55°	ISO metrik	Birleşik	Whitworth	Paralel boru diş	Konik boru diş
	-	-	M	UNC, UNF UNEF	BSW, BSF W	G, Rp BSP, PF, PS	Rc, PT, BSPT
Diş formu							
Takım biçimi							
ST biçimi (B399)	0.5 ~ 6 mm 48 ~ 4TPI (B384)	0.5 ~ 5 mm 48 ~ 5TPI (B385)	0.5 ~ 6 mm (B386)	32 ~ 5TPI (B388)	28 ~ 5TPI (B390)		19 ~ 11TPI (B391)
TT-R/L (B420)	~ 3 mm ~ 8TPI (B419)	~ 3 mm ~ 8TPI (B419)	—	—	—	—	—
TUNET-CLAMP (C022)	2.11 ~ 5.08 mm 12 ~ 5TPI (C023)	—	—	—	—	—	—

Diş biçimi	Tam profil			
	Ulusal konik boru		30° Trapez	DIN 405 Yuvarlak
	NPT	NPTF	TR	Rd
Diş formu				
Takım biçimi				
ST biçimi (B399)	27 ~ 8TPI (B392)	14 ~ 8TPI (B393)	1.5 ~ 5 mm (B394)	6TPI (B396)
Kademeli diş açma (B435)	11.5TPI, 8TPI (B435)	—	—	—

Diş biçimi	Tam profil						
	API Boru & Muhafaza		API Döner yan yüzey bağlantılı			ACME	STUB ACME
	Çevresel	Buttress(Destek)	V-0.038R	V-0.040	V-0.050		
Diş formu							
Takım biçimi							
ST biçimi (B399)	10TPI, 8TPI (B395)	5TPI (0.75TPF) (B395)	—	—	—	12 ~ 5TPI (B394)	—
Düz diş çekme (tek taraflı) (B428)	—	5TPI (0.75TPF) 5TPI (1TPF) (B428)	—	—	—	—	—
Düz diş çekme (çift taraflı) (B430)	—	—	4TPI (2TPF) 4TPI (3TPF) (B430)	5TPI (3TPF) (B430)	4TPI (2TPF) 4TPI (3TPF) (B430)	—	—
Tek kenar (B432)	10TPI, 8TPI (B433)	5TPI (0.75TPF) 5TPI (1TPF) (B433)	—	—	—	—	—
Kademeli diş açma (B435)	10TPI, 8TPI (B435)	5TPI (0.75TPF) (B435)	—	—	—	—	—

DIŞ ÇEKME UÇLARI İÇİN TANIMLAMA SİSTEMİ

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kesme hızı: Vc (m/min)			
			AH725	T313V	NS9530	TH10
P	Karbon çelikleri	< 200HB	80 - 180	100 - 200	150 - 200	-
		> 200HB	60 - 160	100 - 150	100 - 170	-
M	Paslanmaz çelikler	-	50 - 130	70 - 130	-	-
K	Pik dökümler	-	-	70 - 150	-	70 - 90
N	Demir dışı metaller	-	-	-	-	100 - 500
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	-	-	-	-	10 - 40
H	Sert malzemeler	50 ~ 60HRC	-	-	-	10 - 30

Tanım SYSTEM FOR TAC UÇS

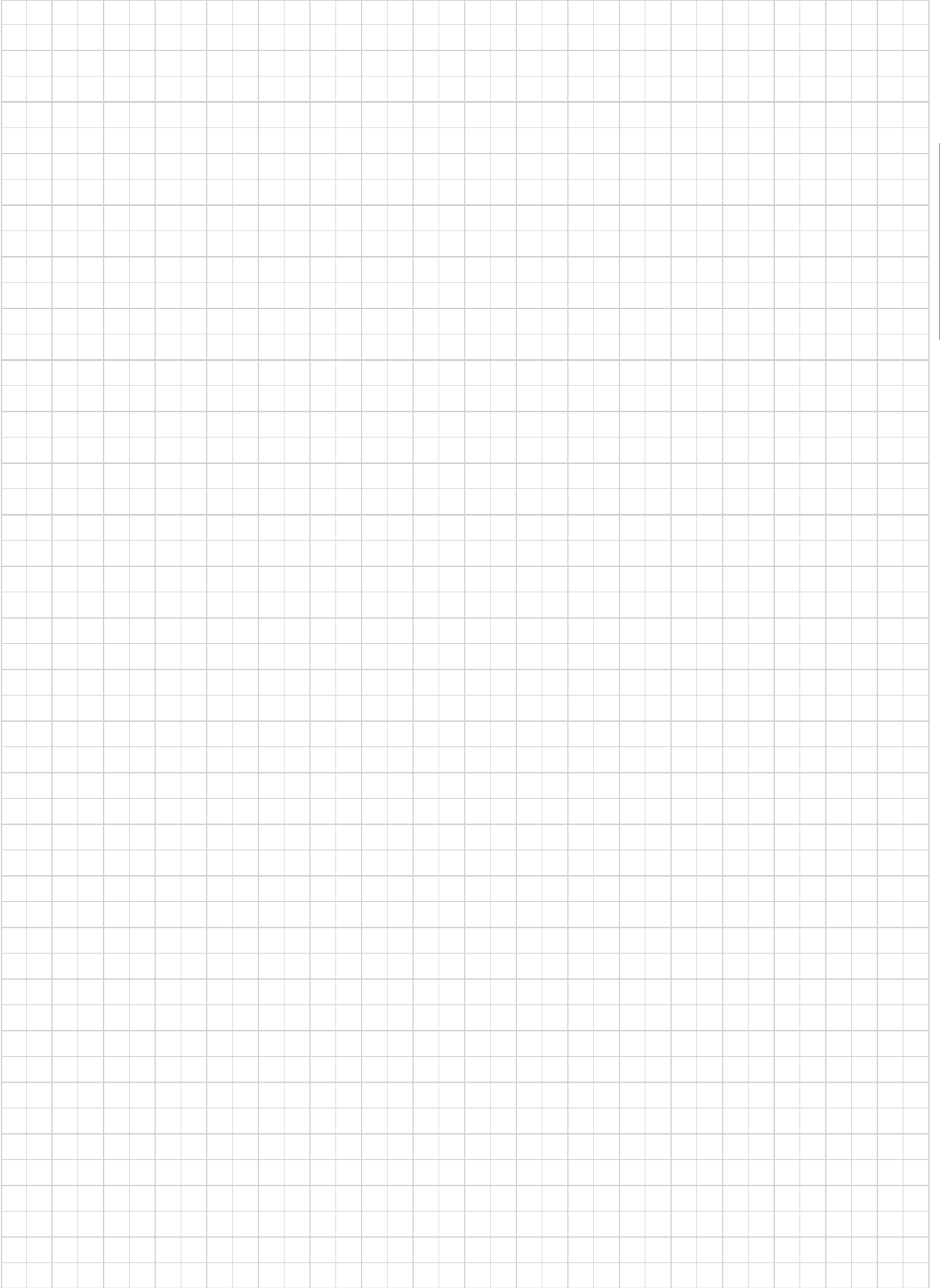
16 I R 175 ISO - B

1 Uç ebadı		2 Dış yada iç		3 Yönlü uçlar		4 Hatve (TPI)		5 Diş biçimi		6 Talaş kırıcı	
Simbol	I. C. çap (mm)	E	Dış çap	R	Sağ yön	Kısmi profil uçları		Kısmi profil uçları		B	Dahil (Temel seçim)
06	-	I	İç çap	L	Sol yön	A	Hatve: 0.5 ~ 1.5 mm TPI: 48 ~ 16	60°	60° açılı diş	M	Dahil
11	6.35					AG	Hatve: 0.5 ~ 3 mm TPI: 48 ~ 8	55°	55° açılı diş	-	Hariç
16	9.525					G	Hatve: 1.75 ~ 3 mm TPI: 14 ~ 8	TR	30° trapez		
22	12.7					N	Hatve: 3.5 ~ 5 mm TPI: 7 ~ 5	ACME	29° trapez		
27	15.875					Z	Hatve: 4 ~ 6 mm TPI: 6 ~ 4	Tam profil uçlar			
							Tam profil uçları	ISO	Metrik		
							Hatve (mm)×10 or 100 TPI (Her İnc diş) (Örnekler) 05: 0.5 mm hatve×10 175: 1.75 mm hatve×100 14: 14 TPI	UN	Birleşik		
								W	Whitworth		
								PT	Konik boru		
								NPT	Ulusal konik boru		
								NPTF	Ulusal konik boru		
								RAPI	API yuvarlak		
								RD	API		
								BAPI	buttress(destek)		
								RD	Yuvarlak (DIN405)		
								UNJ	UNJ		

Not: İç çap uçları için ,lütfen yeni tanımlama sistemini kullanınız -i.e. "N" → "I"

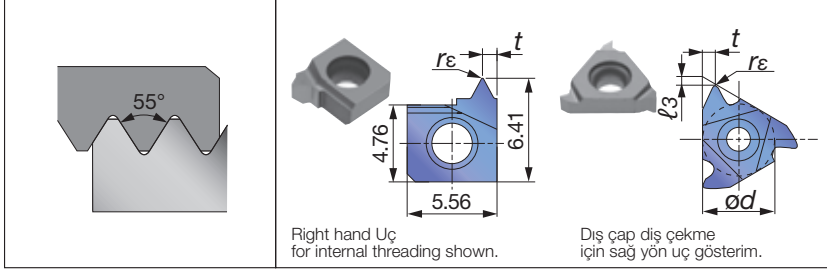
(Örnek) Klasik : 16NR15ISO
Yeni: 16IR15ISO

NOT



Diş çekme

55° açılı diş



Uygulanabilir katerler

Uç ebadı	Diş	İç
6		SNR/L000*K06SC... SNR/L000*H06...
11		SNR/L**11...
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22 SNR/L**22... TCNR/L**22... CNR/L**22...

Diş çekme

Kısmi profil uç

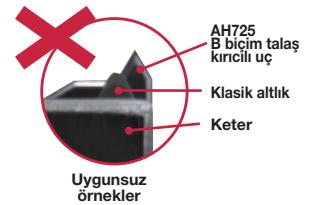
Uç ebadı	Hatve	TPI	Kesim yönü	Dış çap uç					İç çap uç										
				Tanım	Kalite		ød	t	l ₃	r _ε	Tanım	Kalite		ød	t	l ₃	r _ε		
					Kaplama							Kaplama							
					AH725	T313V TH10						AH725	T313V TH10						
6	0.5~1.5	48~16	R																
11	0.5~1.5	48~16	R																
16	0.5~1.5	48~16	R	16ERA55	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.07	16IRA55	●	●	●	-	0.9	-	0.07
16	0.5~3	48~8	R	16ERAG55	●			9.525	1.7	1.2	0.07	16IRAG55	●			9.525	1.7	1.2	0.07
16	1.75~3	14~8	R	16ERG55	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.25	16IRG55	●	●	●	9.525	1.7	1.2	0.25
22	3.5~5	7~5	R	22ERN55	●	●	●	12.7	2.5	1.7	0.5	22IRN55	●	●	●	12.7	2.5	1.7	0.5

Talaş kırıcılı kısmi profil uç

Uç ebadı	Hatve	TPI	Kesme yönü	Dış çap uç					İç çap uç										
				Tanım	Kalite		ød	t	l ₃	r _ε	Tanım	Kalite		ød	t	l ₃	r _ε		
					Kaplama							Kaplama							
					AH725							AH725							
16	0.5~3	48~16	R	16ERAG55-B	●*			9.525	1.7	1.2	0.07	16IRAG55-B	●*			9.525	1.7	1.2	0.05
16	1.75~3	14~8	R	16ERG55-B	●*			9.525	1.7	1.2	0.23	16IRG55-B	●*			9.525	1.7	1.2	0.2

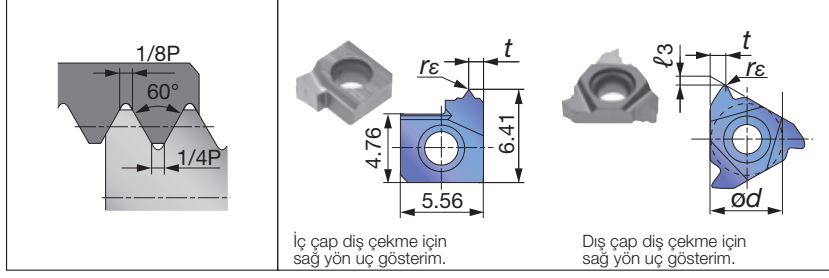
Not: ●* Lütfen farklı boyutlara dikkat edin "t" & "l₃".
Kesiçi kenarın konumunu değiştirmek için gereklidir.
Renklendirilmiş ürünlerde altlık değişim gereklidir.

Lütfen kullanılan ekipmanları kontrol edin ve gerekirse altlık yerlerini değiştirin (B397 sayfaya bakınız).



● : Standart / Paket miktarı = 5 adet

ISO metrik



Uygulanabilir katerler

Uç ebadı	Dış	İç
6		SNR/L000*K06SC... SNR/L000*H06...
11		SNR/L**11...
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22 SNR/L**22... TCNR/L**22... CNR/L**22...
27	CER/L**27...	CNR/L**27...

Tam profil uç

Uç ebadı	Hatve	TPI	Kesim yönü	Dış çap uç						İç çap uç									
				Tanım	Kalite			ød	t	ℓ3	rε	Tanım	Kalite			ød	t	ℓ3	rε
					Kaplama		Kaplamasız						Kaplama		Kaplamasız				
					AH725	T313V	TH10						AH725	T313V	TH10				
6	0.75	R							61R075ISO	●	●	●	-	0.5	-	0.05			
6	1	R							61R10ISO	●	●	●	-	0.9	-	0.07			
6	1.25	R							61R125ISO	●	●	●	-	0.9	-	0.09			
6	1.5	R							61R15ISO	●	●	●	-	0.9	-	0.11			
6	1.75	R							61R175ISO	●	●	●	-	0.9	-	0.12			
6	2	R							61R20ISO	●	●	●	-	0.9	-	0.14			
11	0.5	R							111R05ISO	●	●	●	6.35	0.5	1.2	0.04			
11	0.75	R							111R075ISO	●	●	●	6.35	0.5	1.2	0.05			
11	1	R							111R10ISO	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.07			
11	1	L							111L10ISO	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.07			
11	1.25	R							111R125ISO	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.09			
11	1.25	L							111L125ISO	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.09			
11	1.5	R							111R15ISO	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.11			
11	1.5	L							111L15ISO	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.11			
11	1.75	R							111R175ISO	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.12			
11	1.75	L							111L175ISO	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.12			
11	2	R							111R20ISO	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.14			
11	2	L							111L20ISO	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.14			
16	0.5	R	16ER05ISO	●	●	●	9.525	0.5	1.2	0.06	161R05ISO	●	●	●	9.525	0.5	1.2	0.04	
16	0.75	R	16ER075ISO	●	●	●	9.525	0.5	1.2	0.09	161R075ISO	●	●	●	9.525	0.5	1.2	0.05	
16	1	R	16ER10ISO	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.13	161R10ISO	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.07	
16	1	L	16EL10ISO				9.525	0.9	0.7	0.13	161L10ISO	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.07	
16	1.25	R	16ER125ISO	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.16	161R125ISO	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.09	
16	1.25	L	16EL125ISO				9.525	0.9	0.7	0.16	161L125ISO	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.09	
16	1.5	R	16ER15ISO	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.19	161R15ISO	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.11	
16	1.5	L	16EL15ISO				9.525	0.9	0.7	0.19	161L15ISO	●	●	●	9.525	0.9	0.7	0.11	
16	1.75	R	16ER175ISO	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.22	161R175ISO	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.12	
16	2	R	16ER20ISO	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.25	161R20ISO	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.14	
16	2	L	16EL20ISO	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.25	161L20ISO	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.14	
16	2.5	R	16ER25ISO	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.31	161R25ISO	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.18	
16	3	R	16ER30ISO	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.38	161R30ISO	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.21	
16	3	L	16EL30ISO				9.525	1.6	1.2	0.38	161L30ISO	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.21	

● : Standart / Paketleme miktarı = 5 adet

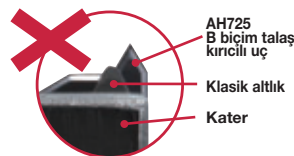
Uç ebadı	Hatve	TPI	Kesme yönü	Dış çap uç							İç çap uç								
				Tanım	Kalite			ød	t	ℓ ₃	rε	Tanım	Kalite			ød	t	ℓ ₃	rε
					Kaplama		Kaplamasız						Kaplama		Kaplamasız				
					AH725	T313V	TH10						AH725	T313V	TH10				
22	3.5	R	22ER35ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.44	22IR35ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.25	
22	4	R	22ER40ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.5	22IR40ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.28	
22	4.5	R	22ER45ISO	●			12.7	2.5	1.7	0.56	22IR45ISO	●			12.7	2.5	1.7	0.32	
22	5	R	22ER50ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.63	22IR50ISO	●	●		12.7	2.5	1.7	0.35	
27	6	R	27ER60ISO	●	●		15.875	3.2	2.2	0.75	27IR60ISO	●	●		15.875	3.2	2.2	0.42	

Talaş kırıcılı tam profil uç

Uç ebadı	Hatve	TPI	Kesme yönü	Dış çap uç							İç çap uç								
				Tanım	Kalite		ød	t	ℓ ₃	rε	Tanım	Kalite		ød	t	ℓ ₃	rε		
					Kalite	Sermet						Kaplama	Sermet						
					AH725	NS9530						AH725	NS9530						
11	0.5	R																	
11	0.5	R																	
11	0.75	R																	
11	0.75	R																	
11	1	R																	
11	1	R																	
11	1.25	R																	
11	1.25	R																	
11	1.5	R																	
11	1.5	R																	
11	1.75	R																	
11	1.75	R																	
11	2	R																	
11	2	R																	
16	0.5	R	16ER05ISO-M		●		9.525	0.5	1.2	0.06									
16	0.75	R	16ER075ISO-B	●*			9.525	0.6	0.6	0.08									
16	0.75	R	16ER075ISO-M		●		9.525	0.5	1.2	0.09									
16	1	R	16ER10ISO-B	●*			9.525	0.7	0.7	0.11	16IR10ISO-B	●*			9.525	0.7	0.6	0.05	
16	1	R	16ER10ISO-M	●	●		9.525	0.9	0.7	0.13	16IR10ISO-M		●		9.525	0.9	0.7	0.08	
16	1.25	R	16ER125ISO-B	●*			9.525	0.9	0.8	0.14	16IR125ISO-B	●*			9.525	0.9	0.8	0.07	
16	1.25	R	16ER125ISO-M		●		9.525	0.9	0.7	0.16	16IR125ISO-M		●		9.525	0.9	0.7	0.1	
16	1.5	R	16ER15ISO-B	●*			9.525	1	0.8	0.19	16IR15ISO-B	●*			9.525	1	0.8	0.08	
16	1.5	R	16ER15ISO-M	●	●		9.525	0.9	0.7	0.19	16IR15ISO-M	●	●		9.525	0.9	0.7	0.12	
16	1.75	R	16ER175ISO-B	●*			9.525	1.2	0.9	0.2	16IR175ISO-B	●*			9.525	1.2	0.9	0.10	
16	1.75	R	16ER175ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.22	16IR175ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.14	
16	2	R	16ER20ISO-B	●*			9.525	1.3	1	0.24	16IR20ISO-B	●*			9.525	1.3	1	0.11	
16	2	R	16ER20ISO-M	●	●		9.525	1.6	1.2	0.25	16IR20ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.14	
16	2.5	R	16ER25ISO-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.3	16IR25ISO-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.14	
16	2.5	R	16ER25ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.31	16IR25ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.18	
16	3	R	16ER30ISO-B	●*			9.525	1.6	1.2	0.38	16IR30ISO-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.18	
16	3	R	16ER30ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.38	16IR30ISO-M		●		9.525	1.6	1.2	0.21	
22	3.5	R	22ER35ISO-B	●*			12.7	2.3	1.6	0.48									
22	4	R	22ER40ISO-B	●*			12.7	2.3	1.6	0.52									

Not: ●* Lütfen farklı boyutlara dikkat edin "t" & "ℓ₃".
Kesici kenarın konumunu değiştirmek için gereklidir.
Renklendirilmiş ürünlerde altlık değişim gereklidir.

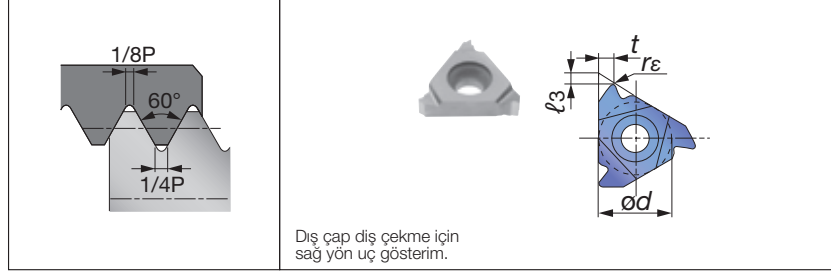
Lütfen kullanılan ekipmanları kontrol edin ve gerekirse altlık yerlerini değiştirin (B397 sayfaya bakınız).



Uygunuzusuz örnekler

● : Standart / Paket miktarı = 5 adet

Birleşik



Uygulanabilir katerler

Uç ebadı	Dış	İç
11		SNR/L**11...
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22... SNR/L**22... TCNR/L**22... CNR/L**22...

Tam profil uç

Uç ebadı	Hatve (Refererans)	TPI	Kesme yönü	Dış çap uç							İç çap uç													
				Tanım	Kalite		ød	t	ℓ ₃	rε	Tanım	Kalite		ød	t	ℓ ₃	rε							
					Kaplama							Kaplama												
					AH725	T313V						AH725	T313V											
11	(0.794)	32	R																					
11	(0.907)	28	R																					
11	(1.058)	24	R																					
11	(1.27)	20	R																					
11	(1.411)	18	R																					
11	(1.588)	16	R																					
11	(1.814)	14	R																					
16	(0.794)	32	R	16ER32UN	●		9.525	0.5	1.2	0.1	16IR32UN	●			9.525	0.5	1.2	0.06						
16	(0.907)	28	R	16ER28UN	●		9.525	0.5	1.2	0.11	16IR28UN	●			9.525	0.5	1.2	0.06						
16	(1.058)	24	R	16ER24UN	●		9.525	0.9	0.7	0.13	16IR24UN	●			9.525	0.9	0.7	0.07						
16	(1.27)	20	R	16ER20UN	●		9.525	0.9	0.7	0.16	16IR20UN	●			9.525	0.9	0.7	0.09						
16	(1.411)	18	R	16ER18UN	●		9.525	0.9	0.7	0.18	16IR18UN	●			9.525	0.9	0.7	0.1						
16	(1.588)	16	R	16ER16UN	●	●	9.525	0.9	0.7	0.2	16IR16UN	●	●		9.525	0.9	0.7	0.11						
16	(1.814)	14	R	16ER14UN	●	●	9.525	1.6	1.2	0.23	16IR14UN	●	●		9.525	1.6	1.2	0.13						
16	(1.954)	13	R	16ER13UN	●		9.525	1.6	1.2	0.24	16IR13UN	●			9.525	1.6	1.2	0.14						
16	(2.117)	12	R	16ER12UN	●	●	9.525	1.6	1.2	0.27	16IR12UN	●	●		9.525	1.6	1.2	0.15						
16	(2.309)	11	R	16ER11UN	●		9.525	1.6	1.2	0.29	16IR11UN	●			9.525	1.6	1.2	0.16						
16	(2.54)	10	R	16ER10UN	●		9.525	1.6	1.2	0.32	16IR10UN	●			9.525	1.6	1.2	0.18						
16	(2.822)	9	R	16ER9UN	●		9.525	1.6	1.2	0.35	16IR9UN	●			9.525	1.6	1.2	0.2						
16	(3.175)	8	R	16ER8UN	●	●	9.525	1.6	1.2	0.4	16IR8UN	●	●		9.525	1.6	1.2	0.22						
22	(3.629)	7	R	22ER7UN	●		12.7	2.5	1.7	0.45	22IR7UN	●			12.7	2.5	1.7	0.25						
22	(4.233)	6	R	22ER6UN	●		12.7	2.5	1.7	0.53	22IR6UN	●			12.7	2.5	1.7	0.3						
22	(5.08)	5	R	22ER5UN	●		12.7	2.5	1.7	0.64	22IR5UN	●			12.7	2.5	1.7	0.36						

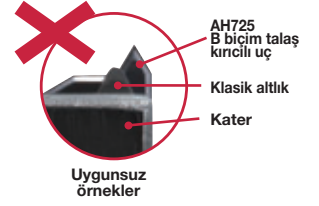
● : Standart / Paket miktarı = 5 adet

Talaş kırıcılı tam profil uç

Uç ebadı	Hatve	TPI	Kesme yönü	Dış çap uç								İç çap uç								
				Tanım	Kalite		ød	t	ℓ ₃	rε	Tanım	Kalite		ød	t	ℓ ₃	rε			
					Kaplama	Sermet						Kaplama	Sermet							
					AH725	NS9530						AH725	NS9530							
16	24	R	16ER24UN-B	●*		9.525	0.8	0.7	0.11											
16	24	R	16ER24UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.13											
16	20	R	16ER20UN-B	●*		9.525	0.9	0.8	0.14	16IR20UN-B	●*		9.525	0.9	0.8	0.06				
16	20	R	16ER20UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.16	16IR20UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.09				
16	18	R	16ER18UN-B	●*		9.525	1	0.8	0.15	16IR18UN-B	●*		9.525	1	0.8	0.08				
16	18	R	16ER18UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.18	16IR18UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.1				
16	16	R	16ER16UN-B	●*		9.525	1.1	0.9	0.19	16IR16UN-B	●*		9.525	1.1	0.9	0.09				
16	16	R	16ER16UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.2	16IR16UN-M		●	9.525	0.9	0.7	0.11				
16	14	R	16ER14UN-B	●*		9.525	1.2	1	0.22	16IR14UN-B	●*		9.525	1.2	0.9	0.11				
16	14	R	16ER14UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.23	16IR14UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.13				
16	13	R	16ER13UN-B	●*		9.525	1.3	1	0.24											
16	12	R	16ER12UN-B	●*		9.525	1.4	1.1	0.25	16IR12UN-B	●*		9.525	1.4	1.1	0.12				
16	12	R	16ER12UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.27	16IR12UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.15				
16	8	R	16ER8UN-B	●*		9.525	1.6	1.2	0.41	16IR8UN-B	●*		9.525	1.5	1.1	0.19				
16	8	R	16ER8UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.4	16IR8UN-M		●	9.525	1.6	1.2	0.22				

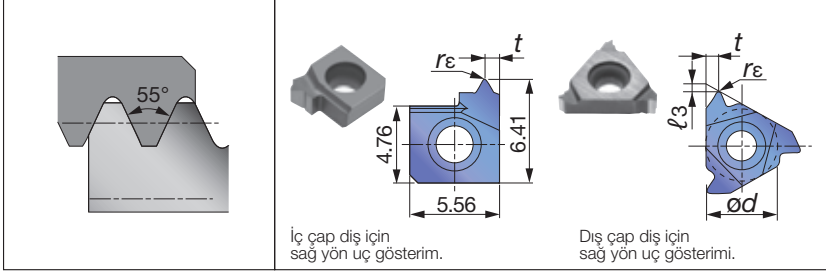
Not: ●* Lütfen farklı boyutlara dikkat edin "t" & "ℓ₃".
Kesici kenarın konumunu değiştirmek için gereklidir.
Renklendirilmiş ürünlerde altlık değişim gereklidir.

Lütfen kullanılan ekipmanları kontrol edin ve gerekirse altlık yerlerini değiştirin (B397 sayfaya bakınız).



● : Standart / Paket miktarı = 5 adet

Whitworth



Uygulanabilir katerler

Uç ebadı	Dış	İç
6		SNR/L000*K06SC... SNR/L000*H06...
11		SNR/L**11...
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22... SNR/L**22... TCNR/L**22... CNR/L**22...

Tam profil uç

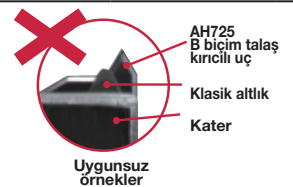
Uç ebadı	Hatve (Referans)	TPI	Kesme yönü	Dış çap uç							İç çap uç								
				Tanım	Kalite			ød	t	ℓ ₃	r _ε	Tanım	Kalite			ød	t	ℓ ₃	r _ε
					Kaplama	Kaplama							Kaplama	Kaplama					
					AH725	T313V	TH10						AH725	T313V	TH10				
6 (1.337)	19 R									61R19W	●	●	-	0.9	-	0.17			
11 (1.337)	19 R									111R19W	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.17		
11 (1.814)	14 R									111R14W	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.23		
16 (0.907)	28 R			16ER28W	●	●	9.525	0.9	0.7	0.11	161R28W	●			9.525	0.9	0.7	0.11	
16 (0.97)	26 R			16ER26W	●		9.525	0.9	0.7	0.12	161R26W	●			9.525	0.9	0.7	0.12	
16 (1.27)	20 R			16ER20W	●		9.525	0.9	0.7	0.16	161R20W	●			9.525	0.9	0.7	0.16	
16 (1.337)	19 R			16ER19W	●	●	9.525	0.9	0.7	0.17	161R19W	●			9.525	0.9	0.7	0.17	
16 (1.411)	18 R			16ER18W	●		9.525	0.9	0.7	0.18	161R18W	●			9.525	0.9	0.7	0.18	
16 (1.588)	16 R			16ER16W	●	●	9.525	0.9	0.7	0.2	161R16W	●	●		9.525	0.9	0.7	0.2	
16 (1.814)	14 R			16ER14W	●	●	9.525	1.6	1.2	0.23	161R14W	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.23	
16 (1.814)	14 L			16EL14W	●		9.525	1.6	1.2	0.23									
16 (2.117)	12 R			16ER12W	●	●	9.525	1.6	1.2	0.27	161R12W	●	●		9.525	1.6	1.2	0.27	
16 (2.309)	11 R			16ER11W	●	●	9.525	1.6	1.2	0.29	161R11W	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.29	
16 (2.54)	10 R			16ER10W	●	●	9.525	1.6	1.2	0.32	161R10W	●	●		9.525	1.6	1.2	0.32	
16 (2.822)	9 R			16ER9W	●		9.525	1.6	1.2	0.35	161R9W	●			9.525	1.6	1.2	0.35	
16 (3.175)	8 R			16ER8W	●	●	9.525	1.6	1.2	0.4	161R8W	●	●		9.525	1.6	1.2	0.4	
22 (3.629)	7 R			22ER7W	●		12.7	2.5	1.7	0.45	221R7W	●			12.7	2.5	1.7	0.45	
22 (4.233)	6 R			22ER6W	●		12.7	2.5	1.7	0.53	221R6W	●			12.7	2.5	1.7	0.53	
22 (5.08)	5 R			22ER5W	●		12.7	2.5	1.7	0.64	221R5W	●			12.7	2.5	1.7	0.64	

Talaş kırıcılı tam profil uç

Uç ebadı	Hatve (Referans)	TPI	Kesme yönü	Dış çap kater							İç çap kater							
				Tanım	Kalite		ød	t	ℓ ₃	r _ε	Tanım	Kalite		ød	t	ℓ ₃	r _ε	
					Kaplama	Sermet						Kaplama	Sermet					
					AH725	NS9530						AH725	NS9530					
16 (1.337)	19 R			16ER19W-B	●*		9.525	1	0.8	0.16								
16 (1.337)	19 R			16ER19W-M		●	9.525	0.9	0.7	0.17	161R19W-M			●	9.525	0.9	0.7	0.17
16 (1.588)	16 R			16ER16W-B	●*		9.525	1.1	0.9	0.2	161R16W-B	●*			9.525	1.1	0.9	0.18
16 (1.814)	14 R			16ER14W-B	●*		9.525	1.2	1	0.24	161R14W-B	●*			9.525	1.2	1	0.21
16 (1.814)	14 R			16ER14W-M		●	9.525	1.6	1.2	0.23	161R14W-M			●	9.525	1.6	1.2	0.23
16 (2.309)	11 R			16ER11W-B	●*		9.525	1.5	1.1	0.27	161R11W-B	●*			9.525	1.5	1.1	0.27
16 (2.309)	11 R			16ER11W-M		●	9.525	1.6	1.2	0.29	161R11W-M			●	9.525	1.6	1.2	0.29

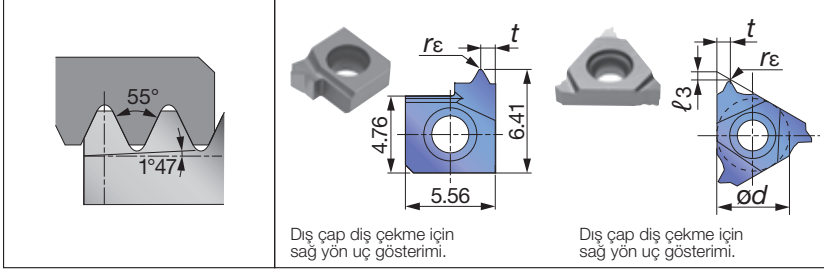
Not: ●* Lütfen farklı boyutlara dikkat edin "t" & "ℓ₃".
Kesici kenarın konumunu değiştirmek için gereklidir.
Renklendirilmiş ürünlerde altlık değişim gereklidir.

Lütfen kullanılan ekipmanları kontrol edin ve gerekirse altlık yerlerini değiştirin (B397 sayfa bakınız).



● : Standart / Paket miktarı = 5 adet

Konik boru



Uygulanabilir katerler

Uç ebadı	Dış	İç
6		SNR/L000*K06SC... SNR/L000*H06...
11		SNR/L**11...
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...

Tam profil uç

Uç ebadı	Hatve (Referans)	TPI	Kesme yönü	Dış çap ucu						İç çap ucu									
				Tanım	Kalite			ød	t	ℓ ₃	rε	Tanım	Kalite			ød	t	ℓ ₃	rε
					Kaplama	Kaplamasız							Kaplama	Kaplamasız					
AH725	T313V	TH10	AH725	T313V	TH10	AH725	T313V	TH10											
6 (1.337)	19 R									61R19PT	●	●	●	-	0.9	-	0.14		
11 (1.337)	19 R									111R19PT	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.14		
11 (1.814)	14 R									111R14PT	●	●	●	6.35	0.9	0.7	0.16		
16 (0.907)	28 R			16ER28PT	●	●		9.525	0.9	0.7	0.09								
16 (1.337)	19 R			16ER19PT	●	●		9.525	0.9	0.7	0.14	161R19PT	●			9.525	0.9	0.7	0.14
16 (1.814)	14 R			16ER14PT	●	●		9.525	1.6	1.2	0.16	161R14PT	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.16
16 (2.309)	11 R			16ER11PT	●	●		9.525	1.6	1.2	0.26	161R11PT	●	●	●	9.525	1.6	1.2	0.26

Talaş kırıcılı tam profil uç

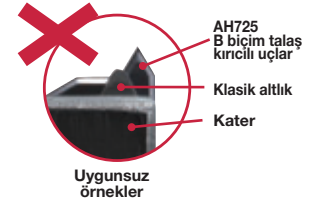
Uç ebadı	Hatve (Referans)	TPI	Kesme yönü	Dış çap uç						İç çap uç							
				Tanım	Kalite		ød	t	ℓ ₃	rε	Tanım	Kalite		ød	t	ℓ ₃	rε
					Kaplama	Sermet						Kaplama	Sermet				
AH725	NS9530	AH725	NS9530	AH725	NS9530	AH725	NS9530										
16 (1.337)	19 R			16ER19PT-M	●		9.525	0.9	0.7	0.18	161R19PT-M	●		9.525	0.9	0.7	0.18
16 (1.814)	14 R			16ER14PT-B	●*		9.525	1.2	1	0.21	161R14PT-B	●*		9.525	1	1.2	0.21
16 (1.814)	14 R			16ER14PT-M	●		9.525	1.6	1.2	0.25	161R14PT-M	●		9.525	1.6	1.2	0.25
16 (2.309)	11 R			16ER11PT-B	●*		9.525	1.5	1.1	0.28	161R11PT-B	●*		9.525	1.5	1.1	0.28
16 (2.309)	11 R			16ER11PT-M	●		9.525	1.6	1.2	0.32	161R11PT-M	●		9.525	1.6	1.2	0.32

Not: ●* Lütfen farklı boyutlara dikkat edin "t" & "ℓ₃".

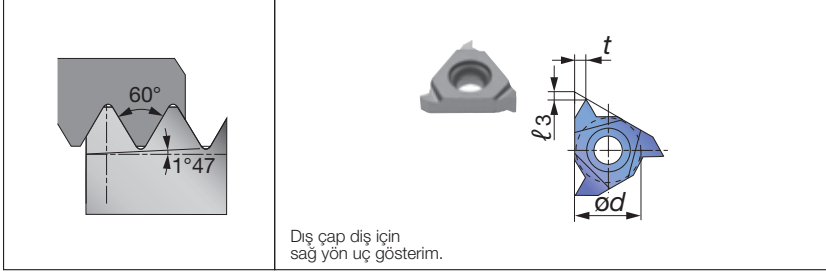
Kesici kenarın konumunu değiştirmek için gereklidir.

Renklendirilmiş ürünlerde altlık değişim gereklidir.

Lütfen kullanılan ekipmanları kontrol edin ve gerekirse altlık yerlerini değiştirin (B397 sayfasına bakınız).



NPTF



Uygulanabilir katerler

Uç ebadı	Dış	İç
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...

Tam profil uç

Uç ebadı	Hatve (Referans)	TPI	Kesme yönü	Dış çap ucu					İç çap ucu						
				Tanım	Kalite	ød	t	l ₃	rε	Tanım	Kalite	ød	t	l ₃	rε
					Kaplama						Kaplama				
					AH725						AH725				
16 (0.941)	27	R	16ER27NPTF	●	9.525	0.5	1.2	-							
16 (1.411)	18	R	16ER18NPTF	●	9.525	0.9	0.7	-							
16 (1.814)	14	R	16ER14NPTF	●	9.525	1.6	1.2	-	16IR14NPTF	●	9.525	1.6	1.2	-	
16 (2.209)	11.5	R	16ER11.5NPTF	●	9.525	1.6	1.2	-	16IR11.5NPTF	●	9.525	1.6	1.2	-	
16 (3.175)	8	R	16ER8NPTF	●	9.525	1.6	1.2	-	16IR8NPTF	●	9.525	1.6	1.2	-	

● : Standart / Paket miktarı = 5 adet

30° Trapez (DIN103)



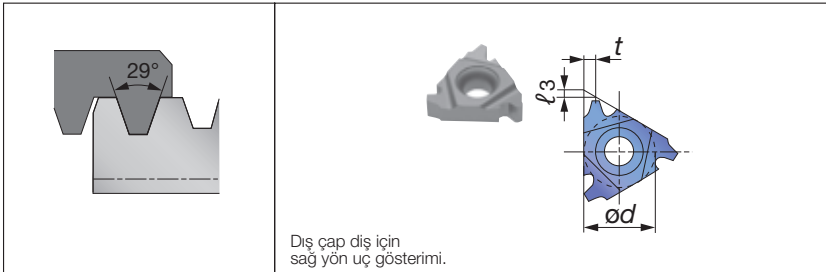
Uygulanabilir katerler

Uç ebadı	Dış	İç
16	CER/L**16...	TSNR/L**16
	B-SER/L**16	SNR/L**16...
	B-CER/L**16	TCNR/L**16...
	BC-SER/L**16	CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22
		SNR/L**22...
		TCNR/L**22...
27	CER/L**27...	CNR/L**22...

Özel tam profil uç (B403 sayfaya bakınız)

Uç ebadı	Hatve	TPI	Kesme yönü	Dış çap uç					İç çap uç						
				Tanım	Kalite		ød	t	l ₃	Tanım	Kalite		ød	t	l ₃
					Kaplama						Kaplama				
					AH725	T313V					AH725	T313V			
16	1.5	R	16ER15TR	●		9.525	0.9	0.7	16IR15TR	●		9.525	0.9	0.7	
16	2	R	16ER20TR	●	●	9.525	1.6	1.3	16IR20TR	●	●	9.525	1.6	1.3	
16	3	R	16ER30TR	●	●	9.525	1.6	1.3	16IR30TR	●	●	9.525	1.6	1.3	
22	4	R	22ER40TR	●	●	12.7	2.5	2	22IR40TR	●	●	12.7	2.5	2	
22	5	R	22ER50TR	●	●	12.7	2.5	2	22IR50TR	●	●	12.7	2.5	2	
27	6	R	27ER60TR	●	●	15.875	3.2	2.5							

29° Trapez (ACME)



Uygulanabilir katerler

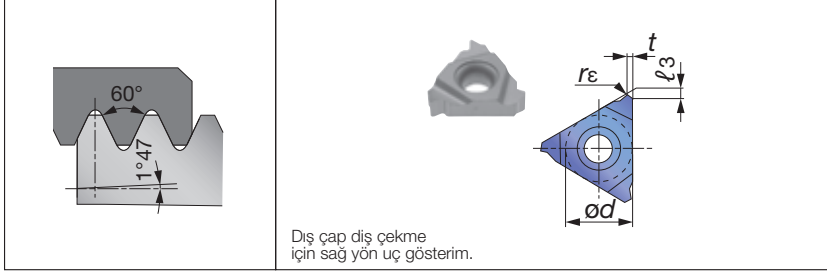
Uç ebadı	Dış	İç
16	CER/L**16...	TSNR/L**16
	B-SER/L**16	SNR/L**16...
	B-CER/L**16	TCNR/L**16...
	BC-SER/L**16	CNR/L**16...
22	CER/L**22...	TSNR/L**22
		SNR/L**22...
		TCNR/L**22...
		CNR/L**22...

Özel tam profil uç (B403 sayfaya bakınız)

Uç ebadı	Hatve (Referans)	TPI	Kesme yönü	Dış çap uç					İç çap uç						
				Tanım	Kalite		ød	t	l ₃	Tanım	Kalite		ød	t	l ₃
					Kaplama						Kaplama				
					AH725	T313V					AH725	T313V			
16 (2.117)	12	R	16ER12ACME	●		9.525	1.6	1.3	16IR12ACME	●		9.525	1.6	1.3	
16 (2.540)	10	R	16ER10ACME	●		9.525	1.6	1.3	16IR10ACME	●		9.525	1.6	1.3	
16 (3.175)	8	R	16ER8ACME	●	●	9.525	1.6	1.3	16IR8ACME	●	●	9.525	1.6	1.3	
22 (4.233)	6	R	22ER6ACME	●	●	12.7	2.5	2	22IR6ACME	●	●	12.7	2.5	2	
22 (5.080)	5	R	22ER5ACME	●	●	12.7	2.5	2	22IR5ACME	●	●	12.7	2.5	2	

● : Standart / Paket miktarı = 5 adet

API Yuvarlak



Uygulanabilir katerler

Uç ebadı	Dış	İç
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...

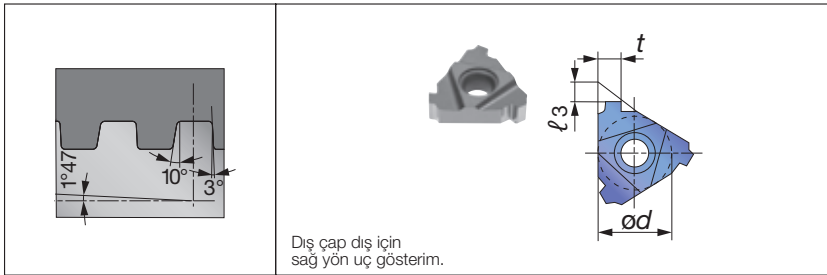
Tam profil uç

Uç ebadı	Hatve (Referans)	TPI	Kesme yönü	Dış çap uç					İç çap uç								
				Tanım	Kalite		ød	t	l ₃	r _ε	Tanım	Kalite		ød	t	l ₃	r _ε
					Kaplama							Kaplama					
					AH725	T313V						AH725	T313V				
16 (2.54)	10	R	16ER10RAPI	●		9.525	1.6	1.2	0.36	16IR10RAPI	●	●	9.525	1.6	1.2	0.36	
16 (3.175)	8	R	16ER8RAPI	●		9.525	1.6	1.2	0.43	16IR8RAPI	●	●	9.525	1.6	1.2	0.43	

Talaş kırıcılı tam profil uç

Uç ebadı	Hatve (Referans)	Dış sayısı	Kesme yönü	Dış çap ucu					İç çap ucu								
				Tanım	Kalite		ød	t	l ₃	r _ε	Tanım	Kalite		ød	t	l ₃	r _ε
					Kaplama							Kaplama					
					AH725	AH725						AH725	AH725				
16 (2.54)	10	R	16ER10RD-CB	●		9.525	1.2	1.5	0.36	16IR10RD-CB	●		9.525	1.2	1.5	0.36	
16 (3.175)	8	R	16ER8RD-CB	●		9.525	1.3	1.5	0.43	16IR8RD-CB	●		9.525	1.3	1.5	0.43	

API Buttress(Destek)



Uygulanabilir katerler

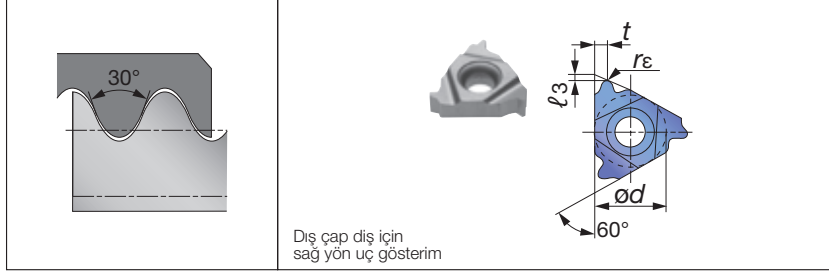
Uç ebadı	Dış	İç
22	CER/L**22...	TSNR/L**22 SNR/L**22... TCNR/L**22... CNR/L**22...

Tam profil uç

Uç ebadı	Hatve (Referans)	TPI	Kesme yönü	Dış çap ucu					İç çap ucu					
				Tanım	Kalite		ød	t	l ₃	Tanım	Kalite			
					Kaplama						Kaplama			
					AH725	AH725					AH725	AH725		
22 (5.08)	5	R	22ER5BAPI	●		12.7	3.72	2.2	22IR5BAPI	●		12.7	3.45	2.2

● : Standart / Paket miktarı = 5 adet

Yuvarlak (DIN405)



Uygulanabilir katerler

uç ebadı	Dış	İç
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16	TSNR/L**16 SNR/L**16... TCNR/L**16... CNR/L**16...

Talaş kırıcılı tam profil uç

Uç ebadı	Hatve (Referans)	TPI	Kesme yönü	Dış çap ucu						İç çap ucu						
				Tanım	Kalite	ød	t	ℓ3	rε	Tanım	Kalite	ød	t	ℓ3	rε	
					Kaplama						Kaplama					
					AH725						AH725					
16	8	R		16ER8RD-B	●	9.525	1.3	1.4	-							
16	6	R		16ER6RD-B	●	9.525	1.7	1.5	-	16IR6RD-B	●	9.525	1.5	1.4	-	

UNJ (Havacılık)



Uygulanabilir kater

Uç ebadı	Dış
16	CER/L**16... B-SER/L**16 B-CER/L**16 BC-SER/L**16

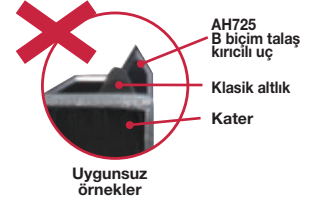
Tam profil uç

Uç ebadı	Hatve (Referans)	TPI	Kesme yönü	Dış çap ucu					
				Tanım	Kalite	ød	t	ℓ3	rε
					Kaplama				
					AH725				
16	32	R		16ER32UNJ	●	9.525	0.5	1.2	0.13
16	28	R		16ER28UNJ	●	9.525	0.5	1.2	0.15
16	24	R		16ER24UNJ	●	9.525	0.9	0.7	0.18
16	20	R		16ER20UNJ	●	9.525	0.9	0.7	0.21
16	18	R		16ER18UNJ	●	9.525	0.9	0.7	0.24
16	16	R		16ER16UNJ	●	9.525	0.9	0.7	0.26
16	14	R		16ER14UNJ	●	9.525	1.6	1.2	0.3
16	12	R		16ER12UNJ	●	9.525	1.6	1.2	0.35
16	10	R		16ER10UNJ	●	9.525	1.6	1.2	0.42
16	8	R		16ER8UNJ	●	9.525	1.6	1.2	0.53

● : Standart / Paket miktarı= 5 adet

IMPORTANT NOTICE - Replacement of shim sheet

Lütfen kullanılan ekipmanları kontrol edin ve gerekirse altlık yerlerini değiştirin (takip eden listeye bakınız).

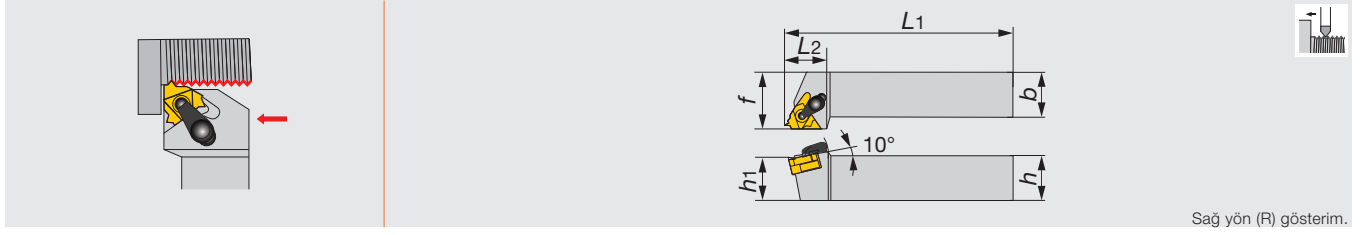


Yer değiştirilebilir altlıklar listesi (Ebat 16 · Uç).

Kater biçimi	Yanaşma açısı	Dış çap tanım		İç çap tanımlama	
		① Klasik	① Standart (Yeni)	② Klasik	② Standart (Yeni)
Vidalı ve pabuç ile çift sıkma yöntemi	4°	GXE16-4DT	AE16-4DT	GXN16-4DT	AN16-4DT
	3°	GXE16-3DT	AE16-3DT	GXN16-3DT	AN16-3DT
	2°	GXE16-2DT	AE16-2DT	GXN16-2DT	AN16-2DT
	1° (Standart)	GX16-1DT	A16-1DT	GX16-1DT	A16-1DT
	0°	GXE16-0DT	AE16-0DT	GXN16-0DT	AN16-0DT
	-1°	GXE16-99DT	AE16-99DT	GXN16-99DT	AN16-99DT
	-2°	GXE16-98DT	AE16-98DT	GXN16-98DT	AN16-98DT
Baskı pabuçlu	4°	GXE16-4	AE16-4	GXN16-4	AN16-4
	3°	GXE16-3	AE16-3	GXN16-3	AN16-3
	2°	GXE16-2	AE16-2	GXN16-2	AN16-2
	1° (Standart)	GXE16-1	A16-1	GXN16-1	A16-1
	0°	GXE16-0	AE16-0	GXN16-0	AN16-0
	-1°	GXE16-99	AE16-99	GXN16-99	AN16-99
	-2°	GXE16-98	AE16-98	GXN16-98	AN16-98

Değiştirilebilir altlıklar için hedef ekipmanlar (Ebat 16 · uç).

Dış biçimi	Dış			İç		
	Tanım	Kalite	Değiştirme	Tanım	Kalite	Değiştirme
ISO			① Klasik ↓ ① Standart (Yeni)	16IR15ISO-B	AH725	② Klasik ↓ ② Standart (Yeni)
				16IR175ISO-B	AH725	
				16IR20ISO-B	AH725	
55°	16ERAG55-B	AH725		16IRAG55-B	AH725	
				16IRG55-B	AH725	
60°	16ERA60-B	AH725		16IRAG60-B	AH725	
				16IRA60-B	AH725	
				16IRG60-B	AH725	
UN				16IR18UN-B	AH725	
				16IR16UN-B	AH725	
				16IR14UN-B	AH725	
W				16IR16W-B	AH725	
				16IR14W-B	AH725	
PT				16IR14PT-B	AH725	
NPT	16ER8NPT-B	AH725		16IR14NPT-B	AH725	
				16IR115NPT-B	AH725	

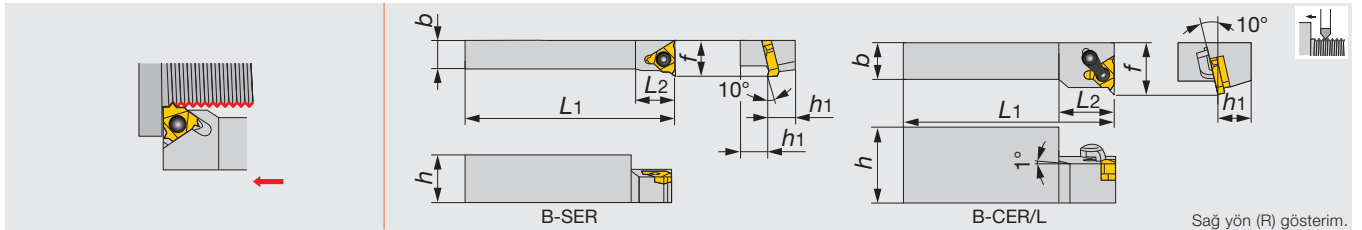


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
CER/L1212H16DT	12	12	100	24	12	16	16ER/L...
CER/L1616H16DT	16	16	100	24	16	20	16ER/L...
CER/L2020K16DT	20	20	125	24	20	25	16ER/L...
CER/L2525M16DT	25	25	150	28	25	32	16ER/L...
CER/L2525M22DT	25	25	150	31.3	25	32	22ER/L...
CER3232P16T	32	32	170	32	32	40	16ER...
CER3232P22T	32	32	170	32	32	40	22ER...
CER2525M27T	25	25	150	34	25	32	27ER...
CER3232P27T	32	32	170	34	32	40	27ER...

Not:Pabuç seti CER/L pabuç ve vidadan oluşur.Altlık seti CER/L için altlık ve vidadan oluşur.Standart altlık,CER/L için sağ ve sol katerin ikisinde de kullanılır. Yöne bağlı olarak taraflardan birini kullanın.

Yedek parçalar	Pabuç seti	Sıkma vidası	Vida	Altılık	Altılık seti	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
CER/L*16DT	CSP16	CSTB-3.5ST	DTS5-3.5	A16-1DT	-	P-3.5	T-15F	-
CER/L2525M22DT	CSP22	CSTB-4ST	DTS6-4	GX22-1DT	-	P-4	T-15F	T-20F
CER3232P16T	CSP16	-	-	-	A16-1	-	T-15F	-
CER3232P22T	CSP22	-	-	-	NXE22-1	-	T-20F	-
CER**27T	CSP27	-	-	-	NXE27-1	P-4	-	-



Sağ yön (R) gösterim.

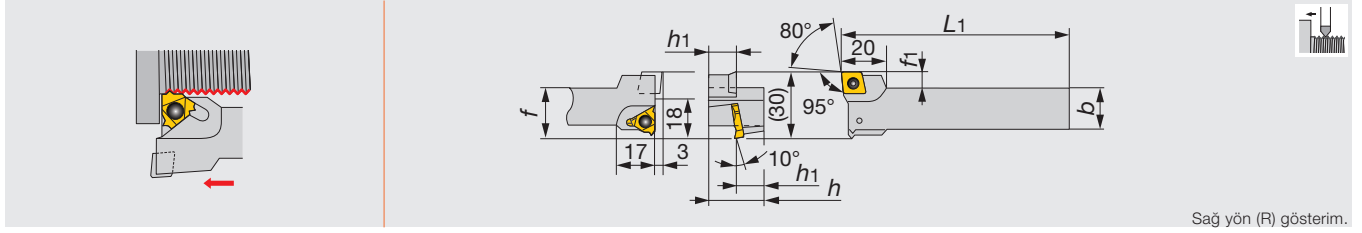
Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
B-SER10H16	20	10	100	15	10	16	16ER...
B-SER12K16	24	12	125	18	12	18	16ER...
B-CER/L16M16	32	16	150	24	16	22	16ER/L...

Yedek parçalar	Pabuç seti	Altılık seti	Sıkma vidası	Anahtar
B-SER**16	-	-	CSTB-3.5	T-15F
B-CER/L16M16	CSP16	A16-1	-	T-15F

TUNGTHREAD

BC-SER/L

Küçük tornalar için çok yönlü dış çap dış kateri



Tanım	h	b	L1	h1	f	f1	Uç
BC-SER12K16	24	16	125	12	23	7	16ER..., CC*T09T3...

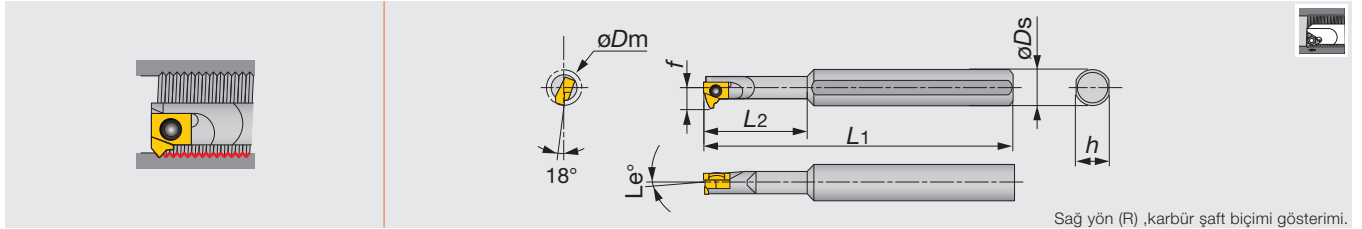
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
BC-SER12K16	CSTB-3.5	T-15F

TUNGTHREAD

SNR/L-2/3

Üstten vida sıklı, küçük iç çaplar için kater



Tanım	Malzeme	øDm	øDs	f	L1	L2	h	Le°	Uç
SNR0006H06-2	Çelik	8	8	4.7	100	18	7	2	6IR...
SNR0006H06-3	Çelik	8	8	4.7	100	18	7	3	6IR...
SNR0008H06-2	Çelik	10	8	5.7	100	-	7	2	6IR...
SNR0008H06-3	Çelik	10	8	5.7	100	-	7	3	6IR...
SNR0006K06SC-2	Karbür	8	8	4.7	125	30	7	2	6IR...
SNR0006K06SC-3	Karbür	8	8	4.7	125	30	7	3	6IR...
SNR0008K06SC-2	Karbür	10	8	5.7	125	-	7	2	6IR...
SNR0008K06SC-3	Karbür	10	8	5.7	125	-	7	3	6IR...

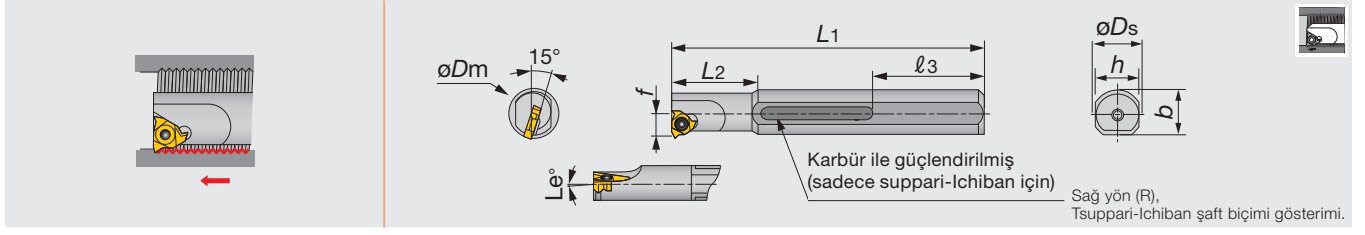
Not: Sağ yön uç kullanırken (6IR** biçim) sağ yön kater (SNR** biçim) kullan.

Yedek paralar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
SNR0006H06...	CSTB-2L040	T-6F
SNR0008H06...	CSTB-2L	T-6F
SNR0006K06SC...	CSTB-2L040	T-6F
SNR0008K06SC...	CSTB-2L	T-6F

BC-SER/L: Uçlar → **B104** - (CC*T09T3...), **B384** - (16ER...),
Standart kesme şartları → **B382**

SNR/L-2/3: Uçlar → **B384** -, Standart kesme şartları → **B382**



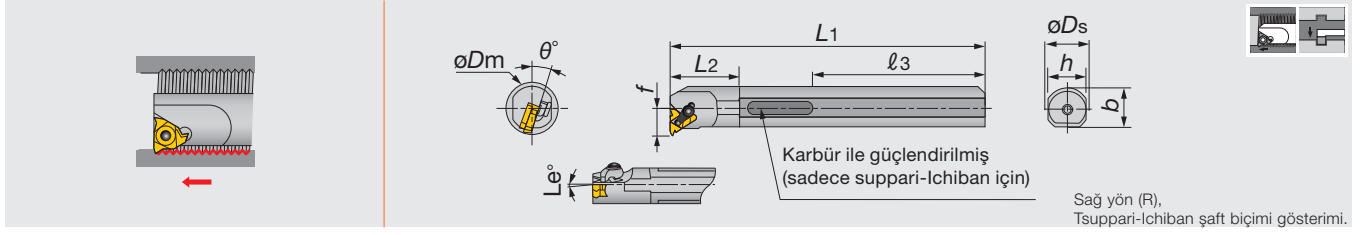
Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	l_3	h	b	L_e°	Uç
TSNR0016Q16	TSUPPARI	19	16	10.6	180	40	59	15	-	1	16IR...
TSNR0020R22	TSUPPARI	24	20	13.9	200	50	49	18	-	1	22IR...
SNR/L0010K11	Çelik	12	16	6.6	125	25	-	15	15.5	1	11IR/L...
SNR0010K11-2	Çelik	12	16	6.6	125	25	-	15	15.5	2	11IR...
SNR0010K11-3	Çelik	12	16	6.6	125	25	-	15	15.5	3	11IR...
SNR/L0013L11	Çelik	15	16	8.2	140	32.5	-	15	15.5	1	11IR/L...
SNR0013L11-2	Çelik	15	16	8.2	140	32.5	-	15	15.5	2	11IR...
SNR0013L11-3	Çelik	15	16	8.2	140	32.5	-	15	15.5	3	11IR...
SNR/L0016M16	Çelik	19	16	10.6	150	40	-	15	15.5	1	16IR/L...
SNR0016M16-2	Çelik	19	16	10.6	150	40	-	15	15.5	2	16IR...
SNR0016M16-3	Çelik	19	16	10.6	150	40	-	15	15.5	3	16IR...
SNR/L0020Q22	Çelik	24	20	13.9	180	50	-	18	19	1	22IR/L...
SNR0020Q22-2	Çelik	24	20	13.9	180	50	-	18	19	2	22IR...
SNR0020Q22-3	Çelik	24	20	13.9	180	50	-	18	19	3	22IR...
SNR0010M11SC	Karbür	13	10	7.4	150	24	-	9	-	1	11IR...
SNR0010M11SC-2	Karbür	13	10	7.4	150	24	-	9	-	2	11IR...
SNR0010M11SC-3	Karbür	13	10	7.4	150	24	-	9	-	3	11IR...
SNR0012P11SC	Karbür	15	12	8.5	170	28	-	11	-	1	11IR...
SNR0012P11SC-2	Karbür	15	12	8.5	170	28	-	11	-	2	11IR...
SNR0012P11SC-3	Karbür	15	12	8.5	170	28	-	11	-	3	11IR...
SNR/L0016R16SC	Karbür	20	16	11.9	200	35	-	15	-	1	16IR/L...
SNR0016R16SC-2	Karbür	20	16	11.9	200	35	-	15	-	2	16IR...

Not: Sağ yada sol uç kullanırken ,sağ uç (**IR... biçim) sağ yön kater kullan (SNR biçim),sol uç kullanırken (**IL... biçim) sol yön kater (SNL... biçim) kullan.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TSNR0016Q16	CSTB-3.5	T-15F
TSNR0020R22	CSTB-4	T-15F
SNR/L00**11...	CSTB-2.5	T-8F
SNR/L0016M16...	CSTB-3.5	T-15F
SNR/L0020Q22...	CSTB-4	T-15F
SNR00**11SC...	CSTB-2.5	T-8F
SNR/L0016R16SC...	CSTB-3.5	T-15F

SNR/L: Uçlar → **B384** -, Standart kesme şartları → **B382**



Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	L_3	h	b	θ°	Le°	Uç
TCNR0020R16DT	TSUPPARI	24	20	14	200	30	49	18	-	15	1	16IR...
TCNR0025S16DT	TSUPPARI	29	25	16.5	250	38	64	23	-	15	1	16IR...
TCNR0025S22DT	TSUPPARI	30	25	18.2	250	38	64	23	-	15	1	22IR...
CNR/L0020P16	Çelik	24	20	14	170	30	-	18	19	15	1	16IR/L...
CNR/L0025R16	Çelik	29	25	16.5	200	38	-	23	24	15	1	16IR/L...
CNR/L0032S16	Çelik	37	32	20.1	250	48	-	30	31	15	1	16IR/L...
CNR/L0025R22	Çelik	30	25	18.2	200	38	-	23	24	15	1	22IR/L...
CNR/L0032S22	Çelik	38	32	21.9	250	48	-	30	31	15	1	22IR/L...
CNR0040T27	Çelik	46	40	26.9	300	60	-	37	38.5	10	1	27IR...

Not:Pabuç seti CER/L pabuç ve vidadan oluşur.Altlık seti CER/L için altlık ve vidadan oluşur.Standart altlık,CER/L için sağ ve sol katerin ikisinde de kullanılır. Yöne bağlı olarak taraflardan birini kullanın.

Yedek parçalar	Sıkma seti	Sıkma vidası	Vida	Altılık	Altılık set R	Altılık set L	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
TCNR002**16DT	CSP16	CSTB-3.5ST	DTS5-3.5	A16-1DT	-	-	P-3.5	T-15F	-
TCNR0025S22DT	CSP22	CSTB-4ST	DTS6-4	GX22-1DT	-	-	P-4	T-15F	T-20F
CNR/L**16	CSP16	-	-	-	A16-1	A16-1	-	T-15F	-
CNR/L**22	CSP22	-	-	-	NXN22-1	NXE22-1	-	T-20F	-
CNR0040T27	CSP27	-	-	-	NXN27-1	NXE27-1	P-4	-	-

Dış çap dış çekme																					
Sağ yön dış	Sol yön dış																				
<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Düz</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Bası</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>①</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Düz	İlerleme yönü	Bası	Kater yönü	Sağ	Uç yönü	Sağ	Standart altlık	①	<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Ters</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Bası</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>②</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Ters	İlerleme yönü	Bası	Kater yönü	Sol	Uç yönü	Sol	Standart altlık	②
Çalışma yönü	Düz																				
İlerleme yönü	Bası																				
Kater yönü	Sağ																				
Uç yönü	Sağ																				
Standart altlık	①																				
Çalışma yönü	Ters																				
İlerleme yönü	Bası																				
Kater yönü	Sol																				
Uç yönü	Sol																				
Standart altlık	②																				
<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Düz</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Çeki</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>④</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Düz	İlerleme yönü	Çeki	Kater yönü	Sol	Uç yönü	Sol	Standart altlık	④	<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Ters</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Çeki</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>③</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Ters	İlerleme yönü	Çeki	Kater yönü	Sağ	Uç yönü	Sağ	Standart altlık	③
Çalışma yönü	Düz																				
İlerleme yönü	Çeki																				
Kater yönü	Sol																				
Uç yönü	Sol																				
Standart altlık	④																				
Çalışma yönü	Ters																				
İlerleme yönü	Çeki																				
Kater yönü	Sağ																				
Uç yönü	Sağ																				
Standart altlık	③																				
<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Ters</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Bası</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>①</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Ters	İlerleme yönü	Bası	Kater yönü	Sağ	Uç yönü	Sağ	Standart altlık	①	<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Düz</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Bası</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>②</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Düz	İlerleme yönü	Bası	Kater yönü	Sol	Uç yönü	Sol	Standart altlık	②
Çalışma yönü	Ters																				
İlerleme yönü	Bası																				
Kater yönü	Sağ																				
Uç yönü	Sağ																				
Standart altlık	①																				
Çalışma yönü	Düz																				
İlerleme yönü	Bası																				
Kater yönü	Sol																				
Uç yönü	Sol																				
Standart altlık	②																				
<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Ters</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Çeki</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>④</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Ters	İlerleme yönü	Çeki	Kater yönü	Sol	Uç yönü	Sol	Standart altlık	④	<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Düz</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Çeki</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>③</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Düz	İlerleme yönü	Çeki	Kater yönü	Sağ	Uç yönü	Sağ	Standart altlık	③
Çalışma yönü	Ters																				
İlerleme yönü	Çeki																				
Kater yönü	Sol																				
Uç yönü	Sol																				
Standart altlık	④																				
Çalışma yönü	Düz																				
İlerleme yönü	Çeki																				
Kater yönü	Sağ																				
Uç yönü	Sağ																				
Standart altlık	③																				

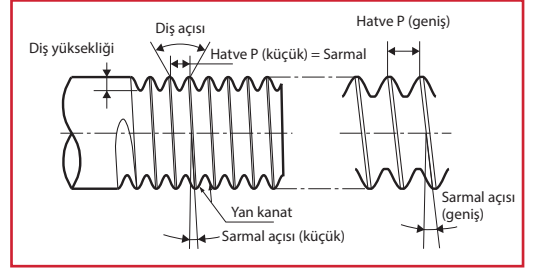
İç çap dış çekme																					
Sağ yön dış	Sol yön dış																				
<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Düz</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Baskı</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>②</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Düz	İlerleme yönü	Baskı	Kater yönü	Sağ	Uç yönü	Sağ	Standart altlık	②	<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Ters</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Bası</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>①</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Ters	İlerleme yönü	Bası	Kater yönü	Sol	Uç yönü	Sol	Standart altlık	①
Çalışma yönü	Düz																				
İlerleme yönü	Baskı																				
Kater yönü	Sağ																				
Uç yönü	Sağ																				
Standart altlık	②																				
Çalışma yönü	Ters																				
İlerleme yönü	Bası																				
Kater yönü	Sol																				
Uç yönü	Sol																				
Standart altlık	①																				
<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Ters</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Çeki</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sol</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>③</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Ters	İlerleme yönü	Çeki	Kater yönü	Sol	Uç yönü	Sol	Standart altlık	③	<table border="1"> <tr><td>Çalışma yönü</td><td>Düz</td></tr> <tr><td>İlerleme yönü</td><td>Çeki</td></tr> <tr><td>Kater yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Uç yönü</td><td>Sağ</td></tr> <tr><td>Standart altlık</td><td>④</td></tr> </table>	Çalışma yönü	Düz	İlerleme yönü	Çeki	Kater yönü	Sağ	Uç yönü	Sağ	Standart altlık	④
Çalışma yönü	Ters																				
İlerleme yönü	Çeki																				
Kater yönü	Sol																				
Uç yönü	Sol																				
Standart altlık	③																				
Çalışma yönü	Düz																				
İlerleme yönü	Çeki																				
Kater yönü	Sağ																				
Uç yönü	Sağ																				
Standart altlık	④																				

Standart altlık			
No.	Yeni	No.	Yeni
①	A16-1DT	②	A16-1DT
	A16-1		A16-1
	GX22-1DT		GX22-1DT
	NXE22-1		NXN22-1
③	AE16-99DT	④	AN16-99DT
	AE16-99		AN16-99
	GXE22-99DT		GXN22-99DT
	NXE22-99		NXN22-99
	NXE27-99		NXN27-99

Diş çekmenin temel kuralları

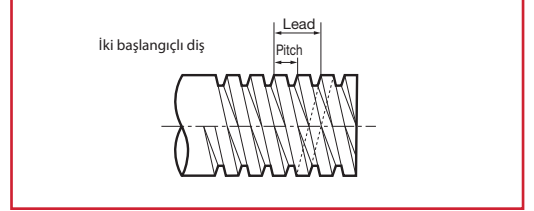
Sarmal,sarmal eksen açısı ve hatve arasındaki ilişki

1. Sarmal eksen açısı, bir vidanın bir turda ilerlediği aksenal mesafedir. tek başlangıçlı vida, sarmal eksen açısı hatveye eşittir.
2. Dişli yivin eğim açısına sarmal eksen açısı denir. Aynı çapta vidalarda, hatve arttığında sarmal eksen açısı da artar.
3. Tamamlanmış bir diş yivinin yan yüzü, yanal olarak adlandırılır. Diş üstü yüksekliği ile diş dibi arasındaki mesafe,diş yüksekliği olarak adlandırılır.



Tekli ve çok başlangıçlı diş

1. Tek başlangıçlı diş tek kanala sahiptir.İki yada üç başlangıçlı diş ,doğal olarak iki yada üç kanala sahiptir.
2. Çoklu başlangıçlı dişlerin hatevesi bitişik kanallar arasındaki mesafedir.
3. Çoklu başlangıçlı diş bölümünün görüntüsü,tıpkı tek başlangıçlı dişin hatvesi gibidir. İki yada üç başlangıçlı dişin sarmalı ikiz yada üçüz defa hatvelidir.Çok başlangıçlı dişler genel olarak trapez biçim dişlerde kullanılır.



Dişler için tolerans sınıfı

Vida dişlerinin tolerans sınıfları aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

Metrik kaba diş: 6h, 6g Metrik kaba i. diş: 5H, 6H

Bu sınıflar diş çapı toleranslarıyla sıralanır, hatve, diş açısı, gibi.

Bağlantı uygulamaları için, 6H- ve 6g-sınıfı (eski JIS ikinci sınıf) dişler, kesme yada ovalama ile imal edilir. 5H- ve 4h-sınıf dişler (eski JIS birinci sınıf) genellikle taşlama ile hassas hale getirilir.

Örneğin, M8-6g anlamı,6g tolerans sınıfının metrik kaba diş diş.

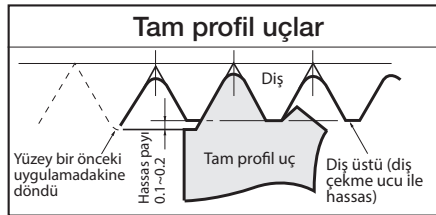
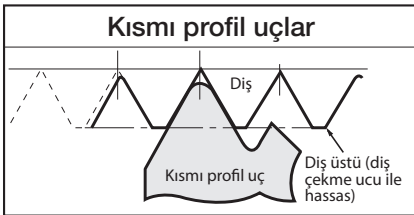
TAC diş ucu

Tam profil ve kısmi profil arasında farklar

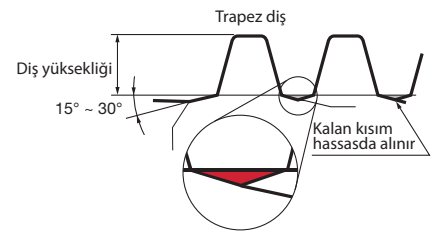
Tam profil uçlar

Tam profil uçlar, dişin ana çapı aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi profil kenarı ile bitirilir. Bu nedenle,yaklaşık 0,1 mm hassas ölçüsü iş parçasınının dış çapında bırakılır.Trapez dişlerde, yana eğilmeler 15°-30° açılı artık geometriler ,şekilde görüldüğü gibi,kalır,bunlar daha sonra gelen takım ile temizlenir.

Tam profil uçlar çapak oluşumunu ve diş yüzeyinde yüzey bozukluğunu,profilde bulunan hassas kenar ile engelleyebilir.



Trapez diş çekildiğinde:



Kısmi profil uçlar

Kısmi profil uçlar diş uçları diş diş üstünün hassasında kullanılamaz fakat geniş hatve aralığında kullanılır.

Örneğin

Tanım	Hatve (mm)	TPI	Uç radyüsü r_E (mm)
16ERA60	0.5 ~ 1.5	48 ~ 16	0.06
16ERG60	1.75 ~ 3	14 ~ 8	0.22

Ucun köşe radyüsü , en küçük hatevesine dişe uygundur.

Diş ve iç uç uçlar arasında kullanım farkı

Metrik ve birleşik dişler için tam profil uçlar, köşe yarıçapı ve diş yüksekliği sırasıyla dış ve iç kullanım için olanlardan farklıdır. Bu yüzden, dış kullanım için iç çap ucu ve iç çap için sol yön uç kullanımını aynı katede mümkün değildir.

Katerin eğim açısı, başlangıcı; 10° dış çap katerler ve -15° iç çap katerler, dış / iç katerler iç / dış diş çekme işleminde kullanılamaz. Whitworth dişde, dış diş ve iç diş aynı forma sahiptir, farklı eğim açısı nedeniyle dış ve iç katerler farklıdır ve uyumsuzdur.

Örneğin

Tanım	Uygulanabilir uçlar	Uç radyüsü r_ϵ (mm)	Diş yüksekliği h (mm)	katerin eğim açısı
16ER20ISO	Dış	0.25	1.52	-10°
16IL20ISO	İç	0.14	1.3	-15°

Rahatlatma açısı ve boşluk açısı için telefİC

Hatve geniş yada vida çapı küçük olduğu durumda, sarmal açısı büyür ve kanat açısında verimli boşluk açısı β_2 küçülmeye başlar. Özellikle,küçük yan kanat açısına sahip trapez diş çekimlerinde,bu durum düşük takım ömrü sorununa yol açar. Diş kesici ucunun herhangi bir müdahalesi olmaksızın hem sağ hem de solda eşit bir rahatlatma açısı olması idealdir. Kenar yüzü diş yivinin yönüne bakacak şekilde değıştirin. (Bu durum, $\beta = \beta_3$).

Sarmal açısını hesaplanması

Sarmal açısı bu şekilde hesaplanır:

$$\beta = \tan^{-1}(\ell / \pi d) = \tan^{-1}(nP / \pi d)$$

β : Rahatlatma açısı
 ℓ : Rahatlatma
 n : Diş sayısı
 P : Hatve
 d : Hatve çapı

Boşluk açısının hesaplanması

Boşluk açısı β_1 bu şekilde hesaplanır:

$$\beta_1 = \tan^{-1}(\tan\theta \cdot \tan\alpha)$$

Diş diş için standart katera 10° dir ve iç çap diş için 15° dir.

Dahil edilen açı 2θ	θ	β_1	
		Diş çap diş takımı	İç çap diş takımı
60°	30°	5.8°	8.8°
55°	27.5°	5.2°	7.9°
30°	15°	2.7°	4.1°
29°	14.5°	2.6°	4°

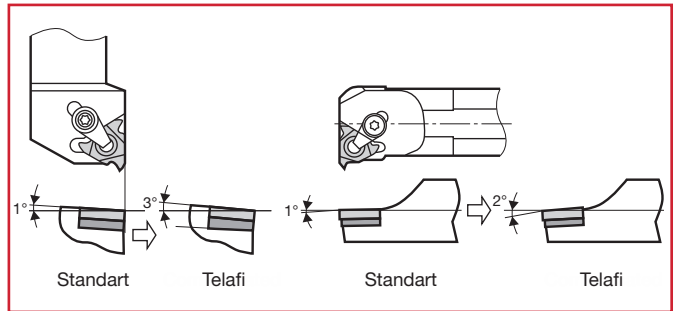
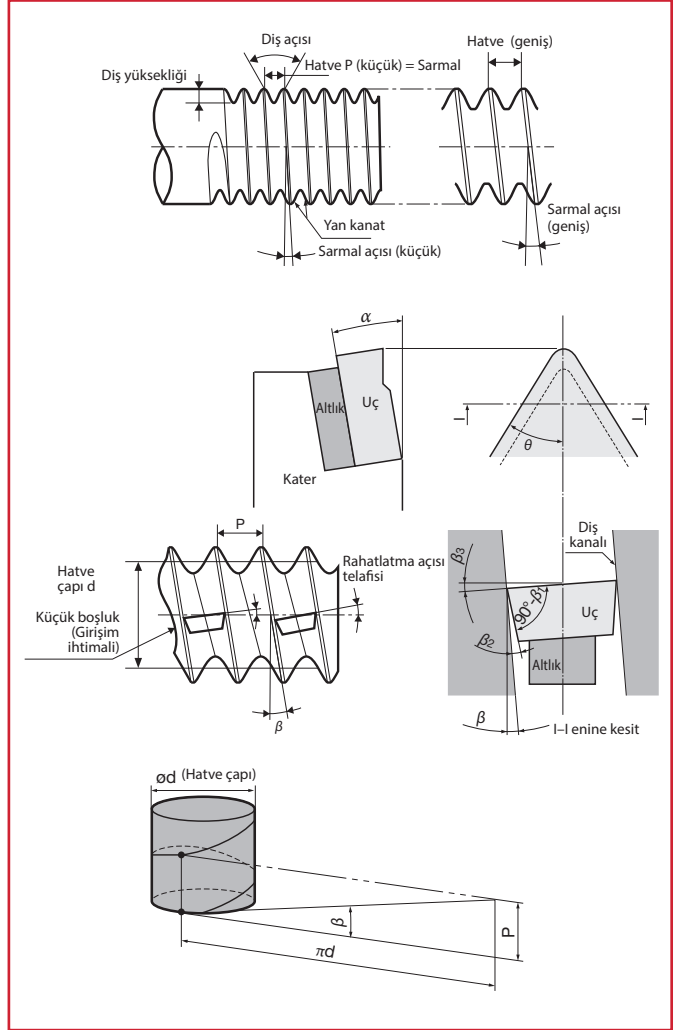
Buna göre, etkin boşluk açısı aşağıdaki gibi hesaplanır

$$\beta_2 = \beta_1 + \beta_3 - \beta$$

β : Sarmal açısı
 β_2 : Etkin boşluk açısı
 β_3 : Sarmal açısı
 telafi değeri

Diğer bir deyişle, $\beta_1 = \beta_2$ Dişli sarmal açısı telafi değeri eşit olduğuunda. Yani, takımın kendi rahatlatma açısı etkili rahatlatma açısına eşittir. Yanlış telafi değeri kullanılırsa, $\beta_1 > \beta_2$. etkili rahatlatma açısı daha küçük olur ve ucun açık yüzü ile diş kanadı arasındaki kanalda parazit neden olur. Bu nedenle, sarmal açısının telafisi gerçekleştirerek aşağıdaki aralığı elde edin:

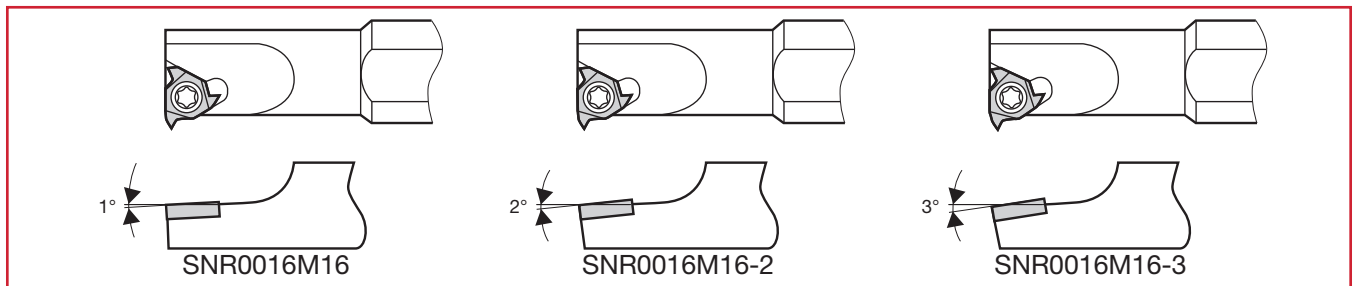
$\pm 1^\circ$ diş açısı 60° ve 55° olduğuunda
 $\pm 30'$ diş açısı 30° ve 29° olduğuunda



Altılık için rahatlatma açısının telefisi iç katerlerden az

Altılık olmayan iç çap katerleri kullanıldığında,rahatlatma açısı telefisi için yukarıda belirtilen yöntem uygulanamaz. Bu nedenle, büyük rahatlatma açıları için özel katerler aşağıda gösterildiği gibi mevcuttur. Son iki tasarımın (-2 yada -3) belirtilen 2° yada

3° rahatlatma açısında olarak sırası ile kullanılır . Bunları 1° rahatlatma açısına sahip katerler takip eder.



ST biçim kateplerde ,altlık değıştirme yöntemleri

Altık biçimi ve sarmal açısı telafi değeri

Altık tasarımı ve telafi edilmiş sarmal açılar tabloda gösterilmiştir

Sarmal açısı telafisi	-2°	-1°	0°	1°	2°	3°	4°
Altık	□□□-98	□□□-99	□□□-0	□□□-1	□□□-2	□□□-3	□□□-4

Not: Altık tasarımın son numarası,telafi edilmiş sarmal açısı.

Katerler ve uygulanabilir altıklar

Vidalı / baskı pabuçlu çift tesirli katerler

Kater tanımı	Altık	
	R	L
CER/L□□□□□16DT	AE16-□DT	AN16-□DT
CER/L□□□□□22DT	GXE22-□DT	GXN22-□DT
TCNR/L□□□□□16DT	AN16-□DT	AE16-□DT
TCNR/L□□□□□22DT	GXN22-□DT	GXE22-□DT

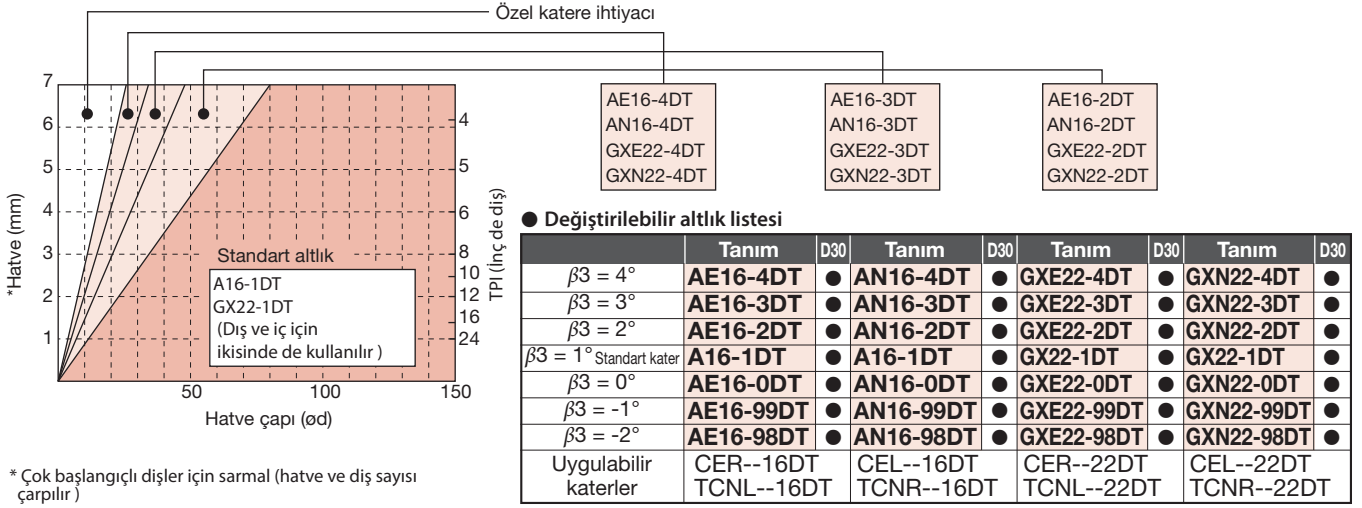
Not: Standart altık AE16-1DT yada GX22-1DT. Diğer biçimler tercihen.

Baskı pabuçlu katerler

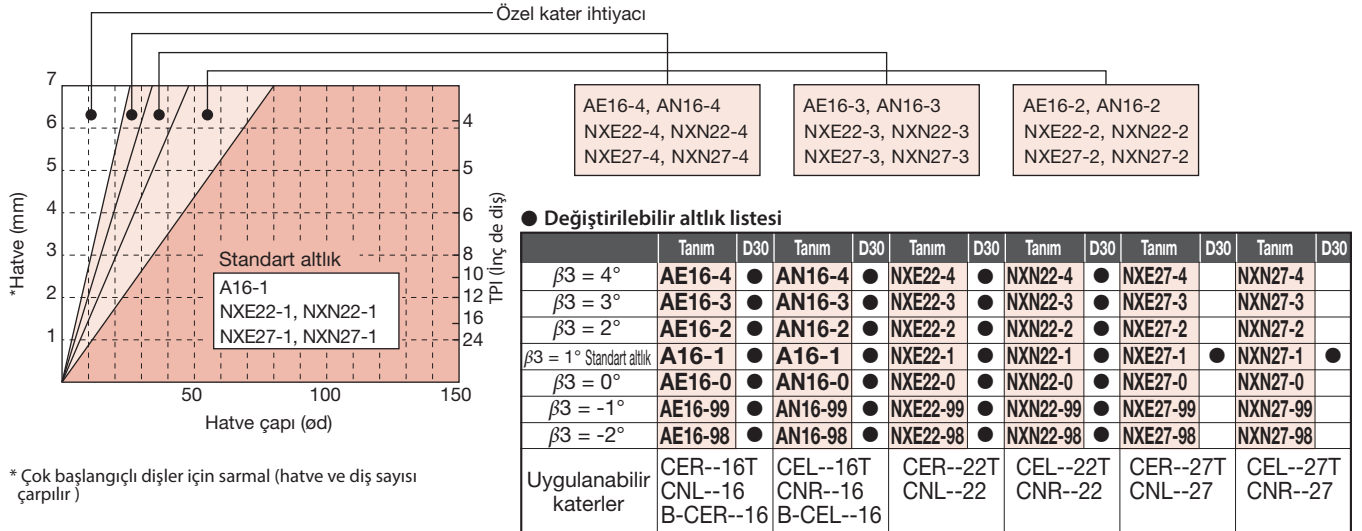
Kater tanımı	Altık	
	R	L
CER/L□□□□□16-T	AE16-□	AN16-□
CER/L□□□□□22-T	NXE22-□	NXN22-□
CER/L□□□□□27-T	NXE27-□	NXN27-□
CNR/L□□□□□16	AN16-□	AE16-□
CNR/L□□□□□22	NXN22-□	NXE22-□
CNR/L□□□□□27	NXN27-□	NXE27-□
B-CER/L□□□□16	AE16-□	AN16-□

Not: Standart altık □□□□□-1. diğer biçimler tercihen.

Vidalı / baskı pabuçlu çift etkili ST biçim kater için altık seçim kılavuzu.



Vidalı biçim ST katerler için altık seçim kılavuzu.



● : Standart

ST biçim katerlerin seçimi

İç diş katerlerin seçimi

İç katerler ile işlenebilir dişler arasındaki ilişki

Sonrak sayfada başlayan tablolar, katerler ile uçlar arasındaki ilişki, diş işleme ve altlıkların değişimi gösterilmiştir. Bu tablolar, ölçütler aşağıdaki gibidir.

- Min işleme çapı.
- L/D katerlerin boy çap oranı.
- Dişin sarmal açısı.
- Kesme koşulları

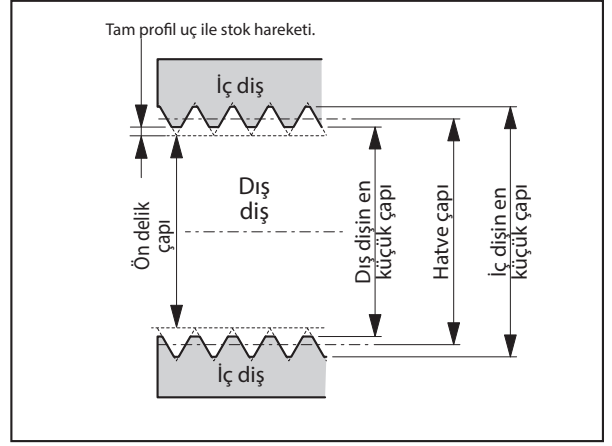
Aslında işleme minimum işleme çapına yakın olduğunda, sarmal açısı telafisi çok dikkatli yapılmalıdır.

Dahası, diş çekmede, talaş küçük parçalar halinde kırılmaz ve hacim teşkil eder. Bu yüzden seçilen kater çapı dikkatli seçilmeli, takım sıkışma ihtimaline dikkat edilmelidir. (C1).

Sembol

- Tavsiye
- kullanım
- 2 Altlığın değişimi gereklidir. 2° sarmal açısı için gösterilen "2" ile altlık değişimi".
- Kullanılmaz

Açıklık C ₁		$C_1 \geq 3 \text{ mm}$ (6IR uç katerleri için 1 mm)
Boy çap oranı L/D		<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #333; color: white; text-align: center;">Çelik shaft</div> <div>$L/D \leq 2 \rightarrow \circ$</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="background-color: #333; color: white; text-align: center;">Karbür shaft</div> <div>$L/D \leq 3 \rightarrow \circ$</div> </div>



Tablo nasıl kullanılır

- 1 İlk olarak, dişin anma çapını bul. Örneğin: M35 X 1.5
- 2 Tablo sarmal açısını gösterir 0°48'.
- 3 Kataloğda, IR15ISO karşılık gelen ucu kullan.
- 4 Sıranın sağında takip eden, ● ve ○ işaretlenen bulunur. İşaretli ○ en yerinde kater seçeneği yönelir. İşaretli ● katerle uygun fakat shaft çapı diş çekme çapına göre daha küçük olmasından dolayı, şartlı olana göre ○ daha az rijittir. Bu örnekte, CNR0025R16 ve TCNR0020R16DT en uygun katerler seçilir. Uç kat.no. is 16IR15ISO. M33 X 3 diş çekme örneğinde, sarmal açısı 1°46'. Sıranın sağında takip eden, 2 işaretlenen bulunur. Altlık 2° biçimli ile değiştirilmesini işaret eder. Sarmal açısının hesaplanması için, sayfa B405 baz alınır.

Metrik ince diş (ISO)

(Tam profil uçlar için tablo, sayfa B409 bakınız.)

Nominal size	Pitch	Effective diameter	Lead angle	Shank material		Steel shank								Carbide shank					"Tsuppari-Ichiban"		
				Insert size	6IR		11IR		16IR		22IR		6IR		11IR		16IR	16IR		22IR	
					Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	Holder Cat. No.	
M33×1.5	1.5	32.03	0°51'	IR15ISO	●	●	●	●	●	○											
M33×2	2	31.7	1°09'	IR20ISO																	
M33×3	3	31.05	1°46'	IR30ISO																	
M35×1.5	1.5	34.03	0°48'	IR15ISO																	
M36×1.5	1.5	35.03	0°47'	IR15ISO																	
M36×2	2	34.7	1°03'	IR20ISO																	
M36×3	3	34.05	1°30'																		
M38×1.5	1.5	37.03	0°47'																		

Birleşik ince vida diş (UNF)

Nominal ebat	TPI	Hatve çapı	Sarmal açısı	Şaft malzemesi Uç ebadı Kater Kat. No. Uç Kat. No.	Çelik şaft								Karbür şaft						"Tsuppari-Ichiban"						
					6IR				11IR		16IR		6IR				11IR		16IR		16IR				
					SNR0006H06-2	SNR0006H06-3	SNR0008H06-2	SNR0008H06-3	SNR0010K11-2	SNR0013L11-2	SNR0016M16	SNR0016M16-2	CNR0020P16	CNR0025R16	SNR0006K06SC-2	SNR0006K06SC-3	SNR0008K06SC-2	SNR0008K06SC-3	SNR0010M11SC	SNR0010M11SC-2	SNR0012P11SC	SNR0012P11SC-2	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	T SNR0016Q16
3/8-24UNF	24	8.84	2°11'	(IR24UN) IRA60																					
7/16-20UNF	20	10.29	2°15'	(IR20UN) IRA60	○								○												
1/2-20UNF	20	11.87	1°57'	(IR20UN) IRA60	•		○					•	○												
9/16-18UNF	18	13.37	1°55'	(IR18UN) IRA60	•		○					•	○												
5/8-18UNF	18	14.96	1°43'	(IR18UN) IRA60	•		○					•	○												
3/4-16UNF	16	18.02	1°36'	IR16UN					○						○										
7/8-14UNF	14	21.05	1°34'	IR14UN				•	○							•		○							
1-12UNF	12	24.03	1°36'	IR12UN							○										○				
1 1/8-12UNF	12	27.2	1°25'	IR12UN						○										○		○			
1 1/4-12UNF	12	30.38	1°16'	IR12UN						•		○							○		•	○			
1 3/8-12UNF	12	33.55	1°09'	IR12UN						•		•	○					○		•	•	○			
1 1/2-12UNF	12	36.73	1°03'	IR12UN						•		•	○					○		•	•	○			

Diş çekme

Whitworth kaba vida diş (W)

Nominal ebat	TPI	Hatve	Hatve çapı	Sarmal açısı	Şaft malzemesi Uç ebadı Kater Kat. No. Uç Kat. No.	Çelik şaft						Karbür şaft			"Tsuppari-Ichiban"										
						16IR		22IR		27IR		16IR			22IR										
						SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	SNR0020Q22-2	SNR0020Q22-3	CNR0025R22	CNR0032S22	(CNR0040T22)	CNR0040T27	(CNR0050U27)	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	(SNR0016R16SC-3)	TCNR0025S22DT	(TCNR0032T22DT)						
W7/16	14	1.81	9.95	3°19'	(IR14W)																				
W1/2	12	2.12	11.35	3°24'	IR12W																				
W9/16	12	2.12	12.93	2°59'	IR12W																				
W5/8	11	2.31	14.4	2°55'	IR11W																				
W3/4	10	2.54	17.42	2°39'	IR10W																				
W7/8	9	2.82	20.42	2°31'	(IR9W)																				
W1	8	3.18	23.37	2°29'	IR8W	○																			
W1 1/8	7	3.63	26.25	2°31'	(IR7W)																				
W1 1/4	7	3.63	29.43	2°15'	(IR7W)			○																	
W1 3/8	6	4.23	32.21	2°24'	(IR6W)			○																	
W1 1/2	6	4.23	35.39	2°11'	(IR6W)			○																	
W1 5/8	5	5.08	38.02	2°26'	(IR5W)			•		2												2			
W1 3/4	5	5.08	41.2	2°15'	(IR5W)			•		2												2			
W1 7/8	4.5	5.64	44.01	2°20'	(IR45W)																				
W2	4.5	5.64	47.19	2°11'	(IR45W)																				
W2 1/4	4	6.35	53.08	2°11'	(IR4W)																				
W2 1/2	4	6.35	59.43	1°57'	(IR4W)								2												

2 : Altlık NXN22-2 ile değiştir

2 : Altlık NXN27-2 ile değiştir

2 : Altlık GXN22-2DT ile değiştir

Not : Yukarıdaki tablolar, diş ve kater arasındaki boşluk ayarında 3 mm'ye kadar uygun olan iç çap katerler ayarını göstermektedir (1 mm durumunda SN biçim) ve 0,1 mm hassas stok.

■ 30° trapez diş (TR)

1/2

Nominal ebat	Hatve	Hatve çapı	Sarmal açısı	Şaft malzeme Uç ebadı Kater Kat. No. Uç Kat. No.	Çelik shaft															Karbür shaft			"Tsuppari-Ichiban"					
					16IR					22IR					27IR		16IR			16IR		22IR						
					SNR0016M16	SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	CNR0040T16	CNR0050U16	SNR0020Q22	SNR0020Q22-2	SNR0020Q22-3	CNR0025R22	CNR0032S22	CNR0040T27	(CNR0050U27)	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	(SNR0016R16SC-3)	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT	(TCNR0032T16DT)	TSNR0020R22	TCNR0025S22DT
TR22×3	3	20.5	2°40'	IR30TR																								
TR24×5	5	21.5	4°14'	IR50TR																								
TR24×3	3	22.5	2°26'	IR30TR																								
TR26×5	5	23.5	3°52'	IR50TR																								
TR26×3	3	24.5	2°14'	IR30TR		○																						
TR28×5	5	25.5	3°34'	IR50TR																								
TR28×3	3	26.5	2°04'	IR30TR		•													○									
TR30×6	6	27	4°03'	IR60TR																								
TR30×3	3	28.5	1°55'	IR30TR		•													○									
TR32×6	6	29	3°46'	IR60TR																								
TR32×3	3	30.5	1°48'	IR30TR		•		2											•				2					
TR34×6	6	31	3°32'	IR60TR																								
TR34×3	3	32.5	1°41'	IR30TR		•		2											•				2					
TR36×6	6	33	3°19'	IR60TR																								
TR36×3	3	34.5	1°35'	IR30TR		•		2	2									•				2	2					
TR38×3	3	36.5	1°30'	IR30TR		•		2	2									•				2	2					
TR40×3	3	38.5	1°25'	IR30TR		•		•	○									○				•	○					
TR42×3	3	40.5	1°21'	IR30TR		•		•	○									○				•	○					
TR44×3	3	42.5	1°17'	IR30TR		•		•	•	○								○				•	•	○				
TR46×3	3	44.5	1°14'	IR30TR		•		•	•	○								○				•	•	○				
TR48×3	3	46.5	1°11'	IR30TR		•		•	•	○								○				•	•	○				
TR50×3	3	48.5	1°08'	IR30TR		•		•	•	○								○				•	•	○				
TR52×3	3	50.5	1°05'	IR30TR		•		•	•	○								○				•	•	○				
TR55×3	3	53.5	1°01'	IR30TR		•		•	•	○								○				•	•	○				
TR60×3	3	58.5	0°56'	IR30TR		•		•	•	○								○				•	•	○				

2 : Altık AN16-2 ile değiştir

2 : Altık AN16-2DT ile değiştir

■ 30° trapez diş (TR)

2/2

Nominal ebat	Hatve	Hatve çapı	Sarmal açısı	aft malzemesi Uç ebadı Kater Kat. No. Uç Kat. No.	Çelik aft															Karbür aft			"Tsuppari-Ichiban"						
					16IR					22IR					27IR		16IR			16IR		22IR							
					SNR0016M16	SNR0016M16-2	SNR0016M16-3	CNR0020P16	CNR0025R16	CNR0032S16	SNR0020Q22	SNR0020Q22-2	SNR0020Q22-3	CNR0025R22	CNR0032S22	(CNR0040T22)	(CNR0050U22)	(CNR0063V22)	CNR0040T27	(CNR0050U27)	(CNR0063V27)	SNR0016R16SC	SNR0016R16SC-2	(SNR0016R16SC-3)	TSNR0016Q16	TCNR0020R16DT	TCNR0025S16DT	(TCNR0032T16DT)	TSNR0020R22
TR65×4	4	63	1°09'	IR40TR						•					•	•	•	○									•	•	○
TR70×4	4	68	1°04'	IR40TR						•					•	•	•	○									•	•	○
TR75×4	4	73	1°00'	IR40TR						•					•	•	•	○									•	•	○
TR80×4	4	78	0°56'	IR40TR						•					•	•	•	○									•	•	○
TR85×4	4	83	0°53'	IR40TR						•					•	•	•	○									•	•	○
TR90×4	4	88	0°50'	IR40TR						•					•	•	•	○									•	•	○
TR95×4	4	93	0°47'	IR40TR						•					•	•	•	○									•	•	○
TR100×4	4	98	0°45'	IR40TR						•					•	•	•	○									•	•	○
TR105×4	4	103	0°42'	IR40TR						•					•	•	•	○									•	•	○
TR110×4	4	108	0°41'	IR40TR						•					•	•	•	○									•	•	○
TR115×6	6	112	0°59'	IR60TR															•	•	○								
TR120×6	6	117	0°56'	IR60TR															•	•	○								
TR125×6	6	122	0°54'	IR60TR															•	•	○								
TR130×6	6	127	0°52'	IR60TR															•	•	○								
TR135×6	6	132	0°50'	IR60TR															•	•	○								
TR140×6	6	137	0°48'	IR60TR															•	•	○								
TR145×6	6	142	0°46'	IR60TR															•	•	○								
TR150×6	6	147	0°45'	IR60TR															•	•	○								
TR155×6	6	152	0°43'	IR60TR															•	•	○								
TR160×6	6	157	0°42'	IR60TR															•	•	○								
TR165×6	6	162	0°41'	IR60TR															•	•	○								
TR170×6	6	167	0°39'	IR60TR															•	•	○								

Not : Yukarıdaki tablolar, diş ve kater arasındaki boşluk ayarında 3 mm'ye kadar uygun olan iç çap katerler ayarını göstermektedir (1 mm durumunda SN biçim) ve 0,1 mm hassas stok.



Diş çekme kılavuzu

Aşağıdaki tabloya ve açıklamaya atfen iken, geçiş başına giriş sayısını ve diş sayısını belirleyin.

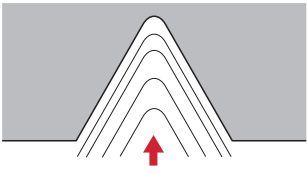
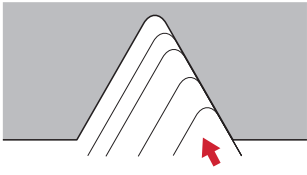
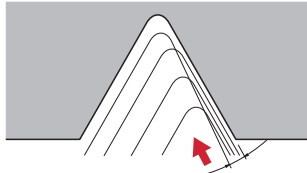
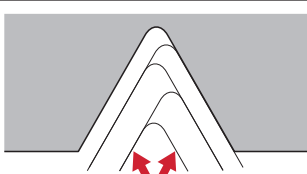
Hatve	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5 ~
TPI	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5 ~
Paso sayısı	4 ~ 6	4 ~ 7	4 ~ 8	5 ~ 9	6 ~ 10	7 ~ 12	7 ~ 12	8 ~ 14	10 ~ 16	11 ~ 18	11 ~ 18	11 ~ 19	12 ~ 24

Note:

- Tam profil uç kullanırken, 0.1 mm sonlandırma stokunu dikkate alarak toplam ilerleme miktarını ayarlayın .
- İlk ilerlemeyi burun radyüs R 150-200 % olarak ayarlayın,0,5 mm yi geçmesine izin vermeyin.
- Son hassas paso esnasındaki ilerleme miktarı minimum 0.05 mm olmalıdır . Sıfır pasoda kesim yapılmamalıdır. (Çok düşük ilerleme

- ve sıfır kesme derinliği,özellikle sert malzemelerde takım ömrünü düşürür.)
- Kısmi profil uç yada iç çap ucu küçük burun R sine sahiptir.Diş başı ilerlemeyi düşürün ve Reduce the infeed per pass and paso sayısını arttırın
- Geçiş başına standart ilerleme ile ilgili olarak ve geçiş sayıları için lütfen katalogumuza bakınız.

Diş çekme takımları için ilerleme yöntemleri

İlerleme yöntemi	Özellikler
 <p>Diş merkezinden diş dibine düz iniş</p>	<ul style="list-style-type: none"> En basit ve yaygın yöntemdir Nispeten küçük hatvelere ve işleme kolay malzemelere uygun yöntemdir. Talaş teması ,sağ ve sol yüzey kesim yüzeyinden dolayı fazladır,bu da talaşın ezilmesi,yüklemenin ve sesin artmasına sebebiyet verebilir. Açının yara tarafı,sağ ve solda simetrik olmadığı durumlarda, dahil edilen açının yarısı yönünde ilerleme, sağ ve sol kesme kenarlarıyla eşit işçiliği sağlayacaktır.
 <p>Dişin tek yan yüzeyinde,diş dibine düz iniş (flank infeed)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Büyük hatveli dişler ve kolay işlenebilen malzemeler için uygundur. Talaşın ezilmesini etkin bir şekilde engeller. Talaş sadece bir yönde tahliye olur .Talaş kontrolü tatmin edicidir Kesme kenarını sağ (sıfır ilerlemeli) ağır bir şekilde yıpranmaya meyillidir.
 <p>Küçük hareketler ile diş profili takibi</p>	<ul style="list-style-type: none"> Büyük hatveli dişler ve hacimli talaş çıkaran malzemelere uygundur.Talaşın ezilmesini etkin bir şekilde engeller. Talaş sadece bir yönde tahliye olur .Talaş kontrolü tatmin edicidir Kesme kenarının sağ ,talaşa ilk temas eder,süreçte;kenarın diğer noktaları da kesmeye dahil olur ve sağ tarafın aşınması gecikir.
 <p>Merkezdan yan kanatlar oluşturarak inme</p>	<ul style="list-style-type: none"> Büyük hatveli dişler ve hacimli talaş çıkaran malzemelere uygundur.Talaşın ezilmesini etkin bir şekilde engeller. Talaş sağ ve sol istikamete yönlendirilip tahliye sağlanır,bu şekilde tahliye sistemi sorunsuz çalışır. Kesme kenarının sağ ve sol tarafı kullanılır,bu da aşınma dayanımını dengeler.

30° Trapez (TR) uçlar

		Dış için					İç için				
Hatve		2	3	4	5	6	2	3	4	5	6
Dış yüksekliği		1.25	1.75	2.25	2.75	3.5	1.25	1.75	2.25	2.75	3.5
Toplam kesme derinliği		1.35	1.85	2.35	2.85	3.6	1.35	1.85	2.35	2.85	3.6
Paso sayısı	1	0.25	0.25	0.3	0.3	0.3	0.2	0.22	0.25	0.25	0.25
	2	0.2	0.22	0.25	0.25	0.25	0.18	0.2	0.22	0.22	0.22
	3	0.2	0.2	0.22	0.2	0.23	0.18	0.18	0.2	0.2	0.21
	4	0.18	0.18	0.2	0.2	0.2	0.16	0.16	0.2	0.18	0.2
	5	0.15	0.17	0.18	0.18	0.18	0.15	0.16	0.17	0.18	0.18
	6	0.12	0.16	0.16	0.16	0.18	0.13	0.16	0.16	0.16	0.18
	7	0.1	0.14	0.15	0.16	0.16	0.1	0.14	0.16	0.16	0.16
	8	0.1	0.14	0.14	0.15	0.16	0.1	0.14	0.14	0.15	0.16
	9	0.05	0.12	0.14	0.14	0.16	0.1	0.12	0.14	0.14	0.16
	10		0.12	0.12	0.14	0.16	0.05	0.12	0.12	0.14	0.16
	11		0.1	0.12	0.14	0.16		0.1	0.12	0.14	0.16
	12		0.05	0.12	0.12	0.15		0.1	0.12	0.12	0.15
	13			0.1	0.12	0.15		0.05	0.1	0.12	0.15
	14			0.1	0.12	0.15			0.1	0.12	0.15
	15			0.05	0.12	0.14			0.1	0.12	0.14
	16				0.1	0.14			0.05	0.1	0.14
	17				0.1	0.12				0.1	0.12
	18				0.1	0.12				0.1	0.12
	19				0.05	0.12				0.1	0.12
	20					0.12				0.05	0.12
	21					0.1					0.1
	22					0.1					0.1
	23					0.05					0.1
	24										0.05
	25										
	26										

29° Trapez (TR) uçlar

		Dış için			İç için		
TPI		8	6	5	8	6	5
Dış yüksekliği		1.88	2.41	2.92	1.88	2.41	2.92
Toplam kesme derinliği		1.98	2.51	3.02	1.98	2.51	3.02
Paso sayısı	1	0.25	0.25	0.25	0.22	0.22	0.22
	2	0.22	0.22	0.22	0.2	0.2	0.2
	3	0.2	0.2	0.2	0.18	0.18	0.18
	4	0.18	0.18	0.18	0.16	0.18	0.18
	5	0.16	0.17	0.18	0.16	0.16	0.16
	6	0.16	0.16	0.16	0.16	0.15	0.16
	7	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15
	8	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
	9	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
	10	0.12	0.14	0.14	0.12	0.14	0.14
	11	0.1	0.14	0.14	0.1	0.14	0.14
	12	0.1	0.12	0.14	0.1	0.12	0.14
	13	0.05	0.12	0.12	0.1	0.12	0.12
	14		0.12	0.12	0.05	0.12	0.12
	15		0.1	0.12		0.1	0.12
	16		0.1	0.12		0.1	0.12
	17		0.05	0.12		0.1	0.12
	18			0.12		0.05	0.12
	19			0.1			0.1
	20			0.1			0.1
	21			0.05			0.1
	22						0.05
	23						
	24						
	25						
	26						

PT tam profil uçlar

		Dış için				İç için		
TPI		28	19	14	11	19	14	11
Dış yüksekliği		0.6	0.86	1.16	1.48	0.86	1.16	1.48
Toplam kesme derinliği		0.7	0.96	1.26	1.58	0.96	1.26	1.58
Paso sayısı	1	0.25	0.28	0.3	0.3	0.22	0.25	0.25
	2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.2	0.22	0.22
	3	0.1	0.18	0.2	0.22	0.18	0.18	0.18
	4	0.1	0.15	0.15	0.18	0.16	0.14	0.18
	5	0.05	0.1	0.11	0.15	0.1	0.12	0.15
	6		0.05	0.1	0.12	0.05	0.1	0.13
	7			0.1	0.11	0.05	0.1	0.12
	8			0.05	0.1		0.1	0.1
	9				0.1		0.05	0.1
	10				0.05			0.1
	11							0.05
	12							
	13							
	14							
	15							
	16							
	17							
	18							
	19							
	20							
	21							
	22							
	23							
	24							
	25							
	26							

NPT tam profil uçlar

		Dış için				İç için		
TPI		18	14	11.5	8	14	11.5	8
Dış yüksekliği		1.14	1.47	1.79	2.58	1.47	1.79	2.58
Toplam kesme derinliği		1.24	1.57	1.89	2.68	1.57	1.89	2.68
Paso sayısı	1	0.2	0.25	0.25	0.3	0.22	0.22	0.25
	2	0.18	0.22	0.22	0.25	0.2	0.2	0.2
	3	0.17	0.2	0.2	0.2	0.18	0.18	0.2
	4	0.16	0.18	0.18	0.2	0.18	0.18	0.2
	5	0.14	0.17	0.18	0.2	0.16	0.16	0.2
	6	0.12	0.16	0.17	0.2	0.14	0.16	0.2
	7	0.12	0.12	0.16	0.18	0.12	0.16	0.18
	8	0.1	0.12	0.14	0.18	0.12	0.14	0.18
	9	0.05	0.1	0.12	0.16	0.1	0.12	0.16
	10		0.05	0.12	0.16	0.1	0.12	0.16
	11			0.1	0.14	0.05	0.1	0.14
	12			0.05	0.14		0.1	0.14
	13				0.12		0.05	0.12
	14				0.1			0.1
	15				0.1			0.1
	16				0.05			0.1
	17							0.05
	18							
	19							
	20							
	21							
	22							
	23							
	24							
	25							
	26							

TAC DIŞ ÇEKME TAKIMLARI İÇİN TANIMLAMA SİSTEMİ (TT-BİÇİM)

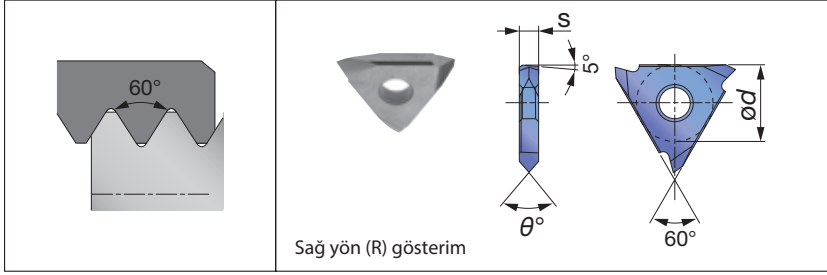
Uç

TT	R	42	M	-005
1	2	3	4	
1 Yön	2 Uç ebadı (mm)	3 Diş biçimi	4 Köşe radyüsü (mm)	
R Sağ	Yazılmış çevre 12.7 Kalınlık 3.2	M 60° açılı diş W 55° açılı diş	Taslak 0 -005 0.05	
L Sol				

Kater

TT-	20	20	R	E
1	2	3	4	
1 Şaft yüksekliği (mm)	2 Şaft genişliği (mm)	3 Yön	4 Diş yada iç	
		R Sağ L Sol	E Dış I İç	

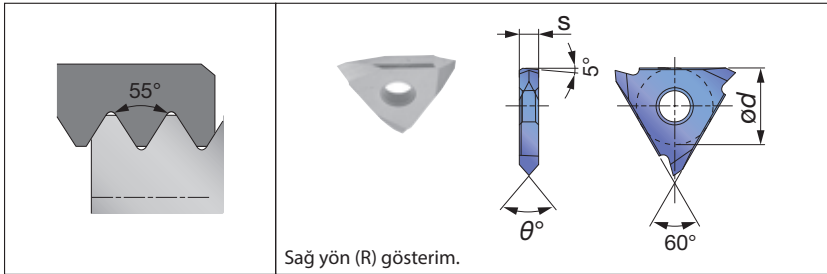
TT-biçim uç 60° açılı diş



Dış ve iç diş için kısmi profil uç

Hatve	TPI	Kesme yönü	Tanım	Kalite		ød	s	θ°	Uygulanabilir katerler
				Sermet NS9530	Kaplamasız TH10				
≤ 3	≥ 8	R	TTR42M-005	●	●	12.7	3.2	60	TT-****RE/LI
≤ 3	≥ 8	L	TTL42M-005	●	●	12.7	3.2	60	TT-****LE/RI

TT-biçim uç 55° açılı diş



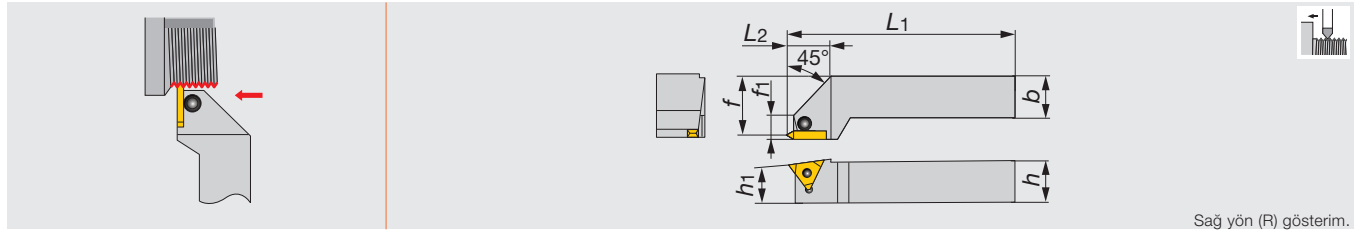
Dış ve iç diş için kısmi profil uç

Hatve	TPI	Kesme yönü	Tanım	Kalite		ød	s	θ°	Uygulanabilir katerler
				Sermet NS9530	Kaplamasız TH10				
≤ 3	≥ 8	R	TTR42W-005	●	●	12.7	3.2	55	TT-****RE/LI
≤ 3	≥ 8	L	TTL42W-005	●	●	12.7	3.2	55	TT-****LE/RI

● : Standart / Paket miktarı = 5 adet

TT-R/LE

Pim sıkmalı, TT biçim dış çap diş çekme kateri



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	f1	Uç
TT-2525R/LE	25	25	150	25	25	32.	15	TTR/L42...

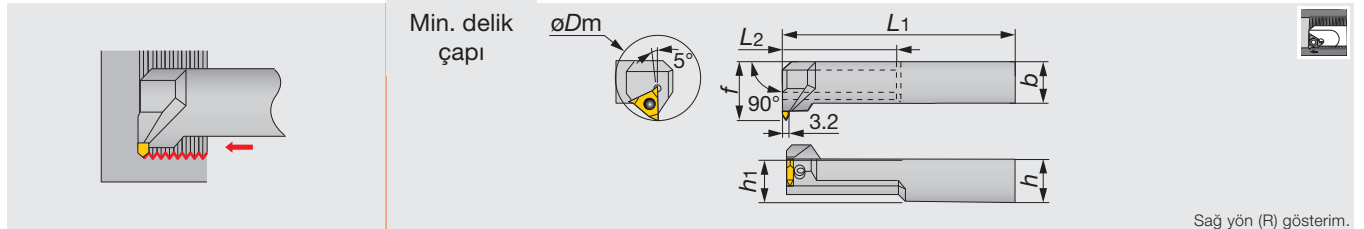
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sağ-sol vida	Anahtar
TT-2525R/LE	CP91	DS-6	P-3

TUNGTHREAD

TT-R/LI

Pim sıkmalı, TT biçim dış çap diş çekme kateri



Sağ yön (R) gösterim.

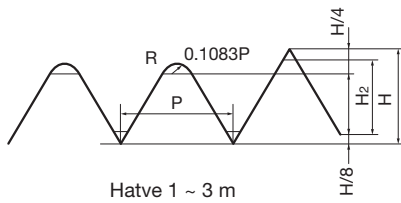
Tanım	øDm	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
TT-2525RI	50	25	25	200	70	25	35	TTL42...

Not: Sol yön uç sağ yön kater ile kullanılır.

Yedek parçalar

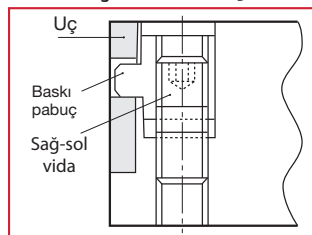
Tanım	Baskı pabucu	Sağ-sol vida	Anahtar
TT-2525RI	CP91	DS-6	P-3

- Dış metrik diş için hatve, kesme derinliği ve paso sayısı arasında ilişki.



Not: Maksimum işlenebilir hatve 3 mm.

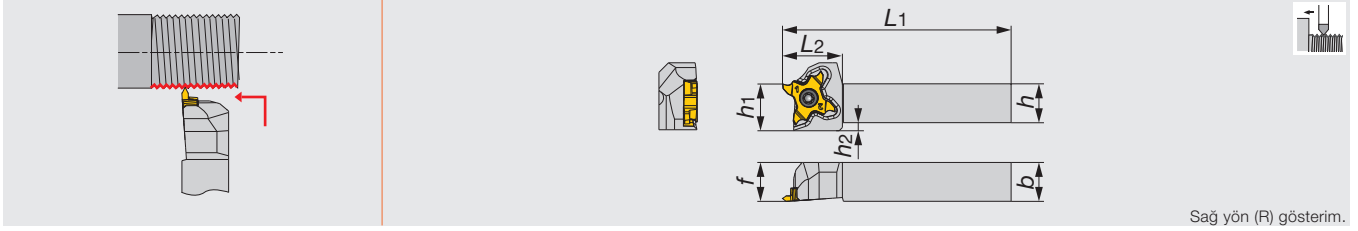
● Parça montajı



Paso sayısı	P	1	1.25	1.5	1.75	2	2.5	3
	H ₂	0.6	0.76	0.92	1.09	1.25	1.57	1.9
	H	0.866	1.083	1.299	1.516	1.732	2.165	2.598
Paso sayısı	1	0.25	0.3	0.3	0.3	0.35	0.4	0.4
	2	0.15	0.2	0.25	0.25	0.25	0.3	0.35
	3	0.1	0.1	0.15	0.2	0.2	0.25	0.28
	4	0.05	0.06	0.1	0.1	0.16	0.2	0.2
	5	0.05	0.06	0.05	0.1	0.1	0.15	0.2
	6		0.06	0.05	0.07	0.07	0.1	0.13
	7			0.02	0.05	0.05	0.07	0.1
	8				0.02	0.02	0.05	0.1
	9					0.02	0.03	0.05
	10						0.02	0.05
	11							0.02
	12							0.02

TT-R/LE, TT-R/LI: Uçlar → B419

Otomat, genel torna ve Swiss makineler için, keskin forma sahip uç bağlayabilen, hassas diş çekme takımları



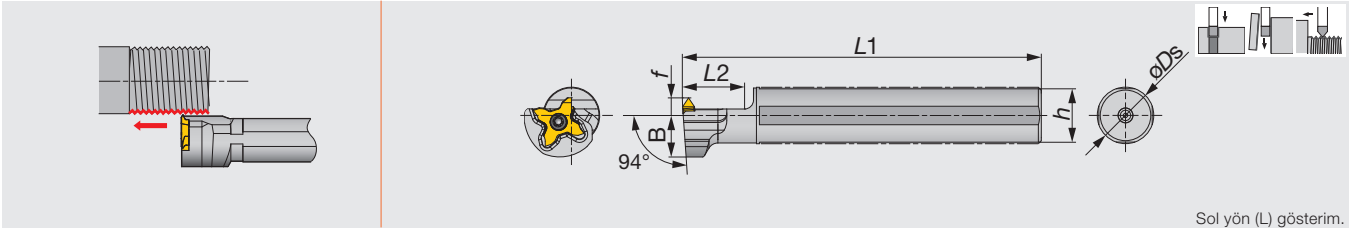
Tanım	h	b	$L1$	$L2$	$h1$	f	$h2$	Uç
STCR/L1010X18	10	10	120	18.5	10	10	4.5	TC*18...
STCR/L1212F18	12	12	85	18.5	12	12	2.5	TC*18...
STCR/L1212X18	12	12	120	18.5	12	12	2.5	TC*18...
STCR/L1616X18	16	16	120	18.5	16	16	-	TC*18...
STCR/L2020H18	20	20	100	18.5	20	20	-	TC*18...
STCR/L2020X18	20	20	120	23	20	25	-	TC*18...
STCR/L2525Z18	25	25	135	23	25	30	-	TC*18...

- Sağ yön uç (TCT18R...) sağ yön kater ile kullanılır (STCR...),
ve sol uç (TCL18...) sol katere ytgulanır (STCL...).

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
STCR...	CSTC-4L100DL	T-1008/5
STCL...	CSTC-4L100DR	T-1008/5



Sol yön (L) gösterim.

Tanım	ϕD_s	L1	L2	h	B	f	Uç
JS14H-STCL18	14	100	20	13	14	6	TC*18R...
JS159F-STCL18	15.875	85	20	15	14	6	TC*18R...
JS16F-STCL18	16	85	20	15	14	6	TC*18R...
JS19G-STCL18	19.05	90	20	18	14	6	TC*18R...
JS19X-STCL18	19.05	120	20	18	14	6	TC*18R...
JS20G-STCL18	20	90	20	19	14	6	TC*18R...
JS20X-STCL18	20	120	20	19	14	6	TC*18R...
JS22X-STCL18	22	120	20	21	12.25	10	TC*18R...
JS25H-STCL18	25	100	20	24	12.25	10	TC*18R...
JS254X-STCL18	25.4	120	20	24	12.25	10	TC*18R...

- Sağ yön uç (TCT18R...) sol yön kater ile kullanılır (STCL...)

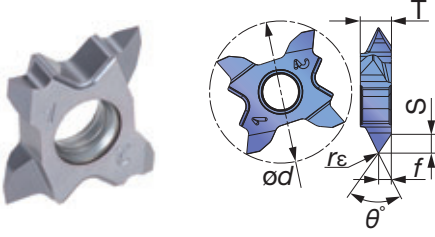
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JS**STCL18	CSTC-4L100DL	T-1008/5

UÇ

TCT18R/L(Diş çekme için)



Tanım	Kaplama AH725		Min.hatve	Max.hatve	f	S	rε	θ°	T	ød
	R	L								
TCT18R/L-60N-010	●	●	0.8	3	1.6	2.67	0.1	60	4	18
TCT18R/L-60N-020	●	●	1.5	3	1.6	2.57	0.2	60	4	18

●:Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

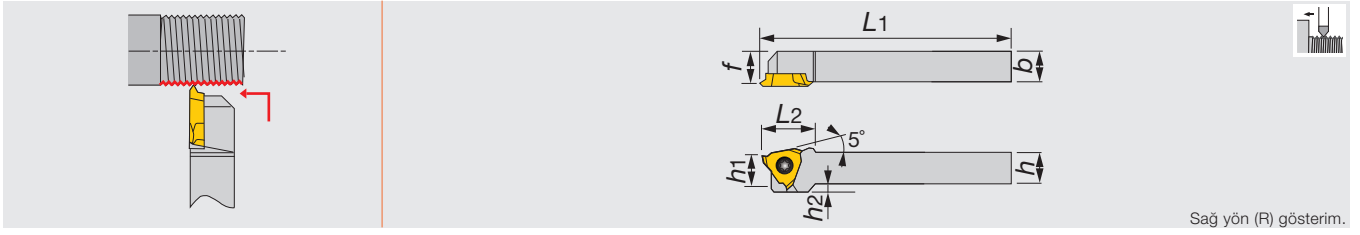
ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Hatve (mm)	TPI
P	Düşük karbonlu çelikler (C15, C20 gibi)	AH725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler (C55, 42CrMoS4 gibi)	AH725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
	Ön sertleştirilmiş çelikler (NAK80, PX5 gibi)	AH725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
M	Paslanmaz çelikler (X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2 gibi)	AH725	50 - 80	0.8 - 3	32 - 8
K	Pik dökümler (250, 300 gibi)	AH725	50 - 100	0.8 - 3	32 - 8
	Sifero dökümler (400-15, 600-3 gibi)	AH725	50 - 100	0.8 - 3	32 - 8
S	Titanyum alaşımlar (Ti-6Al-4V, gibi.)	AH725	30 - 100	0.8 - 3	32 - 8
	Süper alaşımlar (Inkonel718, gibi)	AH725	30 - 100	0.8 - 3	32 - 8

J-SERIES

JSTTR/L

Küçük tornalar için dış çap diş çekme katerleri

Diş çekme



Sağ yön (R) gösterim.

Yedek parçalar	h	b	L1	L2	h1	f	h2	Uç
JSTTR/L1010X3	10	10	120	18.5	10	9.5	2	JTTR/L30...
JSTTR/L1212F3	12	12	85	18.5	12	11.5	-	JTTR/L30...
JSTTR/L1212X3	12	12	120	18.5	12	11.5	-	JTTR/L30...
JSTTR/L1616X3	16	16	120	16.5	16	15.5	-	JTTR/L30...

Tavsiye edilen sıkma torqu: 1.2 N·m

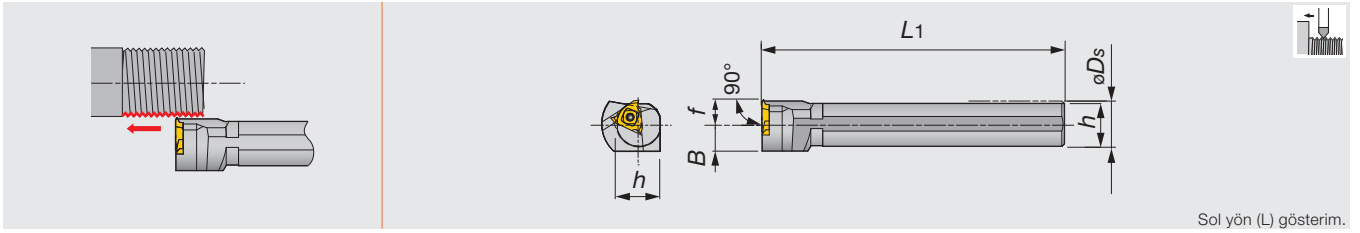
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSTTR/L...	CSTB-4SD	T-8F

J-SERIES

JS-TTL3

Küçük tornalar için dış çap diş çekme katerleri



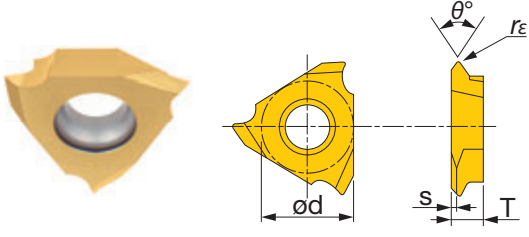
Sol yön (L) gösterim.

Tanım	øDs	f	L1	h	B	Uç
JS19K-TTL3	19.05	10	125	18	11.5	JTTR30...
JS20K-TTL3	20	10	125	19	11.5	JTTR30...
JS22K-TTL3	22	10	125	21	11.5	JTTR30...
JS25K-TTL3	25.4	10	125	24	12.7	JTTR30...

Tavsiye edilen sıkma torqu: 3.5 N·m

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JS**-TTL3	CSTB-4S	T-15F

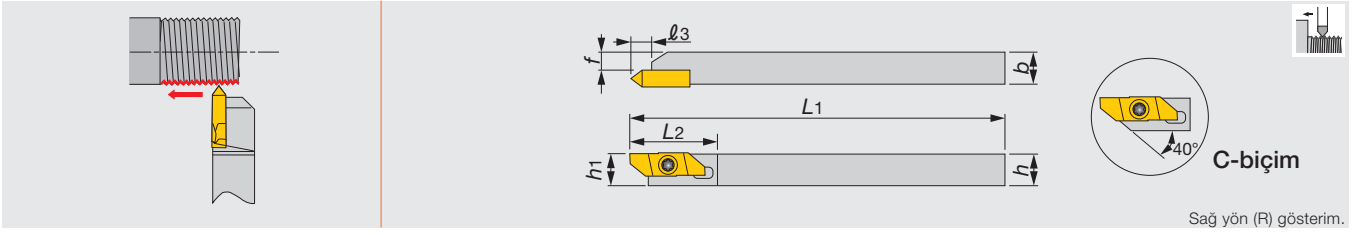
UÇ**JTT (keskin kenar)**

Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	r_ϵ	Kaplama				Sermet		Kaplamasız		θ°	ϕd	T	s
		SH725		J740		NS9530		TH10					
		R	L	R	L	R	L	R	L				
JTTR/L3005F-55	0.05	●		●						55	9.525	3.18	0.6
JTTR/L3005F	0.05	●	●	●			●		●	60	9.525	3.18	0.9
JTTR/L3010F	0.1	●	●	●			●		●	60	9.525	3.18	0.9

Diş işleme aralığı : 0.5 - 1 mm.

● : Standart



Tanım	h	b	L1	L2	ℓ3	h1	f	Uç
JSXBR1010K8-C	10	10	125	29	6.4	10	5.7	JXT*R...
JSXBR1212K8-C	12	12	125	29	6.4	12	7.7	JXT*R...
JSXBR1616K8	16	16	125	29	6.4	16	11.7	JXT*R...
JSXBR2020K8	20	20	125	29	6.4	20	15.7	JXT*R...
JSXBR2525K8	25	25	125	29	6.4	25	20.7	JXT*R...

- Anahtar tork vidasını iki taraftan da sıkabilir.
- Kater aynı zamanda,geri tormalama için kullanılan JSXB-biçim uç ile de uyumludur .

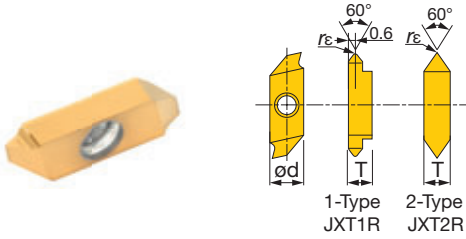
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSXBR...	CSTB-4SD	T-8F (T-8L)

T-8L tercihen parça

Uç

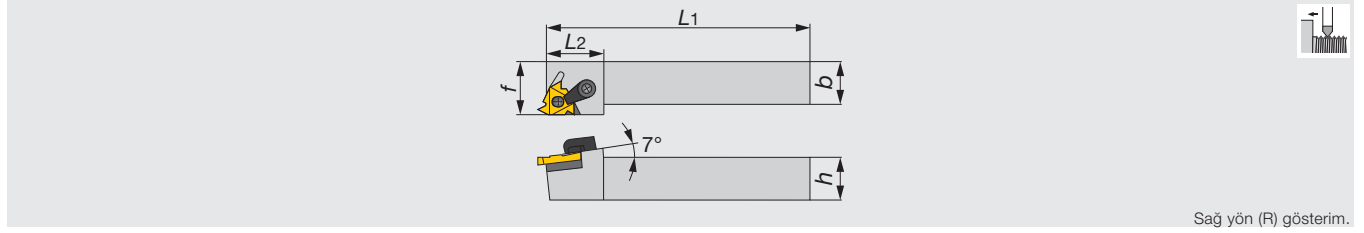
JXT (keskin kenar)



Tanım	rε	Kaplama	Kaplamasız	θ°	ød	T
		J740	TH10			
JXT1R6000F	0.03	●	●	60	8	3.97
JXT2R6000F	0.03	●	●	60	8	3.97

Dış işleme aralığı: 0.5 - 1 mm

● : Standart

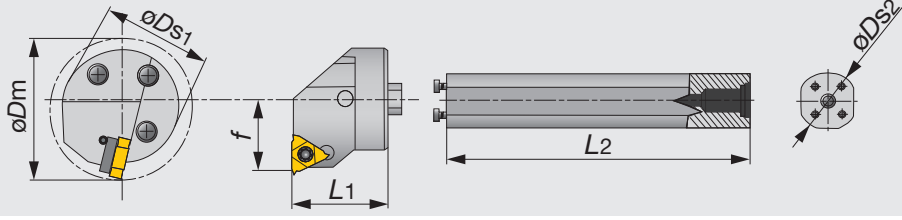


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	b	h	L1	L2	f	Uç
MTVNR-2525M5	25	25	152	39	31.8	L53 5B**EXT-FC
MTVNR-3232M5	32	32	178	39	38.1	L53 5B**EXT-FC

Yedek parçalar

Tanım	Altık	Kilit pimi	BASKI PABUCU	SIKMA VIDASI	ANAHTAR
MTVNR...	LS53NOFORMEXT	NL-58	TC-250	STC-11	1/8HEX



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	øDm	øDs1	f	L1	Uç
HS40-LNFR-53	50	40	28.7	41.3	L53 5B**INT-FC
HS50-LNFR-53	63	50	32.7	41.3	L53 5B**INT-FC

Yedek parçalar



Tanım	Kilit pimi	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
HS**-LNFR-53	NL-56	TC-250	STC-11	1/8HEX

Şaft

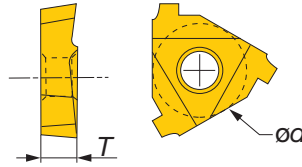
Tanım	øDs2	L2
S-570-40M-40	40	273
S-570-50M-50	50	366

Yedek parçalar



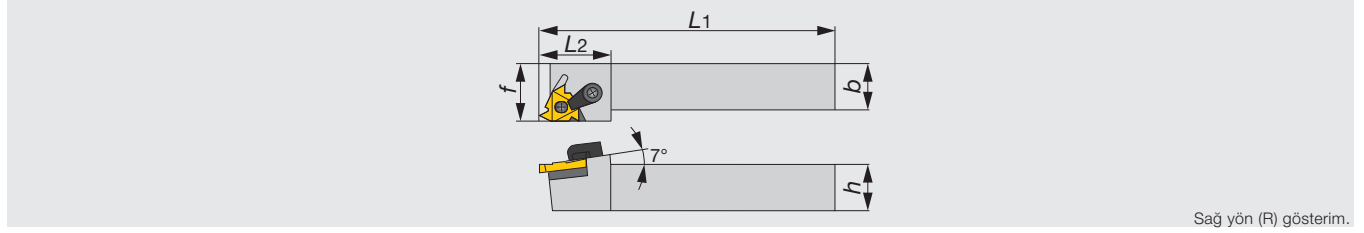
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
S-570-40M-40	SS100	5/32HEX
S-570-50M-50	SS94	1/4EX

Tam profil uç (Tel Taraflı)



Bağlantı	TPI	Konik		Dış çap ucu				İç çap ucu					
		mm/mm	TPF	Tanım	Kalite		ød	T	Tanım	Kalite		ød	T
					Kaplama	AH725				Kaplama	AH725		
API Buttress (Destek)	5	1/16	0.75	L53 5B75 EXT-FC	●	AH725	15.875	4.8	L53 5B75 INT-FC	●	AH725	15.875	4.8
	5	1/12	1	L53 5B1 EXT-FC	●	AH725	15.875	4.8	L53 5B1 INT-FC	●	AH725	15.875	4.8

● : Standart

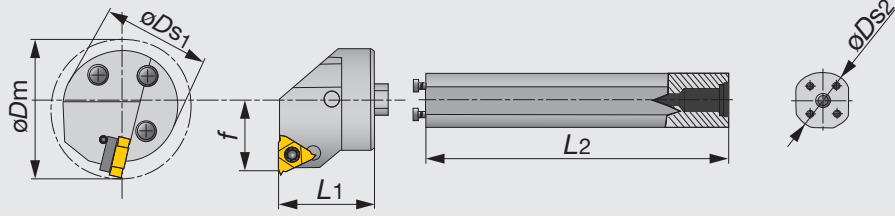


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>f</i>	Uç
MTVNR-3232M54	32	32	178	39	38.1	LDS 54**FT-CB#...

Yedek parçalar

Tanım	Altık	Kilit pimi	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
MTVNR-3232M54	LS53NOFORMEXT	NL-58	TC-250	STC-11	1/8HEX



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	øDm	øDs1	f	L1	Uç
HS40-LNFR-54API	50	40	27	32	LDS 54**FT-CB#...
HS50-LNFR-54API	63	50	35	40	LDS 54**FT-CB#...

Yedek parçalar



Tanım	Kilit pimi	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
HS40-LNFR-54API	H410-1	TC-250	STC-11	1/8HEX
HS50-LNFR-54API	NL-56	TC-250	STC-11	1/8HEX

Şaft

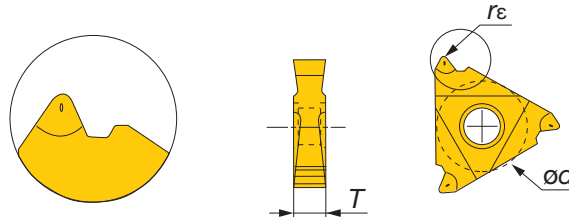
Tanım	øDs2	L2
S-570-40M-40	40	273
S-570-50M-50	50	366

Yedek parçalar



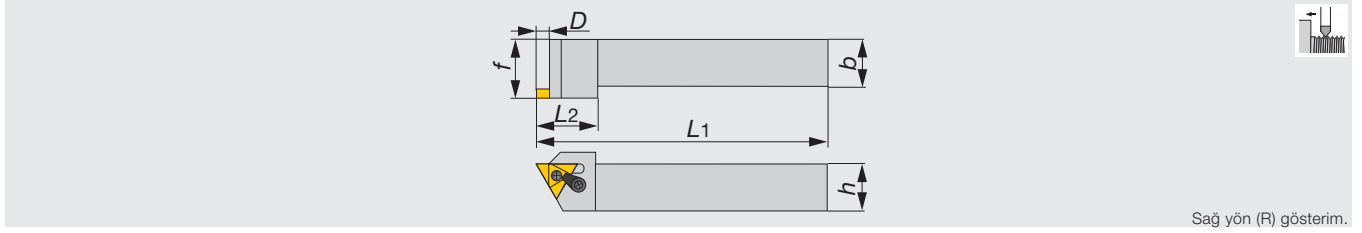
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
S-570-40M-40	SS100	5/32HEX
S-570-50M-50	SS94	1/4EX

Tam profil uçlar (Çift taraflı)



Bağlantı	TPI	Diş formu	Konik		Tanım	Kalite	ød	T	rε
			mm/mm	TPF		Kaplama			
API Döner destek bağlantısı	5	V-0.040	1/4	3	LDS 54 530 FT-CB #5	●	15.875	6.4	0.51
	4	V-0.038R	1/6	2	LDS 54 428 FT-CB #1	●	15.875	6.4	0.97
	4	V-0.038R	1/4	3	LDS 54 438 FT-CB #2	●	15.875	6.4	0.97
	4	V-0.050	1/6	2	LDS 54 425 FT-CB #3	●	15.875	6.4	0.64
	4	V-0.050	1/4	3	LDS 54 435 FT-CB #4	●	15.875	6.4	0.64

● : Standart



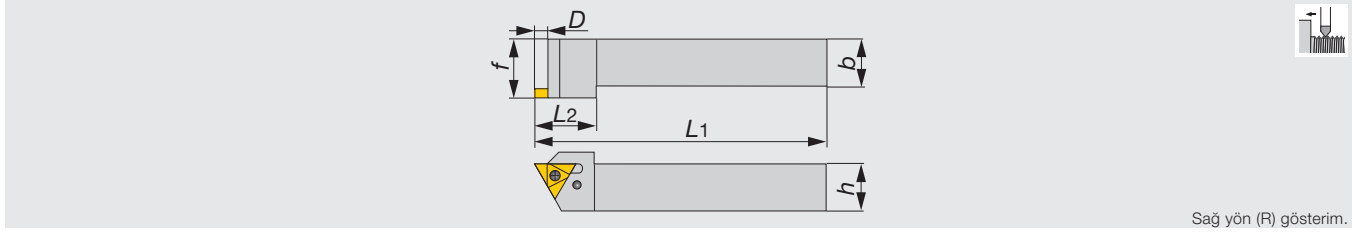
Tanım	h	b	L1	L2	f	D	Uç
MTVOR-2525M4	25	25	150	31	31.7	5.8	TNM*43...
MTVOR-3232M4	32	32	178	31	38.1	5.8	TNM*43...
MTVOR-2525M5	25	25	150	36	31.7	7.3	TNM*54...
MTVOR-3232M5	32	32	178	36	38.1	7.3	TNM*54...

Not: TNMC uçlar için, STVOR/L kater tavsiye edilir. Aynı zamanda, M-biçim katerler de uygundur.

Yedek parçalar



Tanım	Kilit pimi	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
MTVOR-**M4	NL-44	TC-190	STC-5	3/32HEX
MTVOR-**M5	NL-56	TC-250	STC-11	1/8HEX



Sağ yön (R) gösterim.

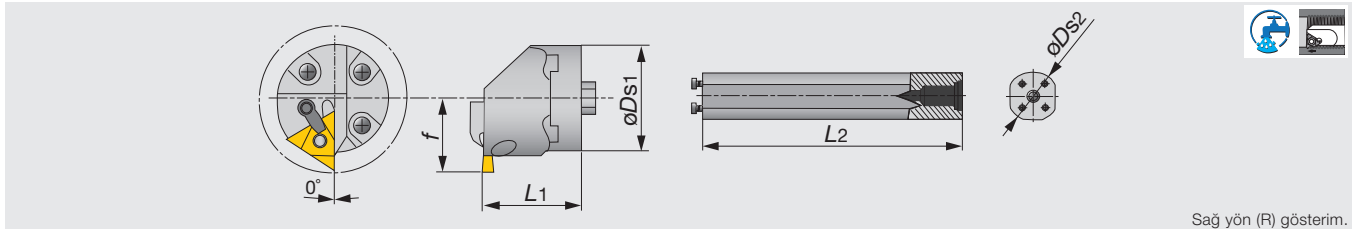
Tanım	h	b	L1	L2	f	D	Uç
STVOR-2525M4	25	25	152	31	31.7	5.8	TNMC43...
STVOR-3232M4	32	32	178	31	38.1	5.8	TNMC43...
STVOR-2525M5	25	25	152	36	31.7	7.3	TNMC54...
STVOR-3232M5	32	32	178	36	38.1	7.3	TNMC54...

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
STVOR-**M4	SD2	(TC-190)	(STC-9)	T20TORX 3/32HEX
STVOR-**M5	SD3	(TC-250)	(STC-11)	T20TORX 1/8HEX

Baskı pabucu ve vidası tercihen parçalar.



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	øDm	øDs1	f	L1	Uç
HS40-MTHOR-4	66.7	40	30.6	32	TNM*43...
HS50-MTHOR-4	73	50	35.9	40	TNM*43...
HS40-MTHOR-5	81.3	40	30.6	32	TNM*54...
HS50-MTHOR-5	82.6	50	35.9	40	TNM*54...

Yedek parçalar



Tanım	Kilit pimi	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
HS**-MTHOR-4	NL-44	TC-190	STC-5	3/32HEX
HS**-MTHOR-5	NL-56	TC-250	STC-11	1/8HEX

Şaft

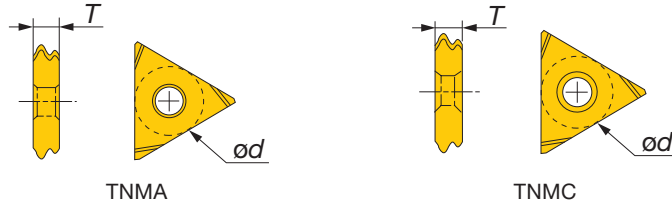
Tanım	øDs2	L2
S-570-40M-40	40	273
S-570-50M-50	50	366

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
S-570-40M-40	SS100	5/32HEX
S-570-50M-50	SS94	1/4EX

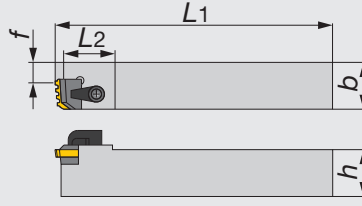
Tam profil uç ve kısmi profil dil ucu



Bağlantı	TPI	Konik		Dış çap ucu				İç çap ucu			
		mm/mm	TPF	Tanım	Kalite	ød	T	Tanım	Kalite	ød	T
					Kaplama				Kaplama		
API Yuvarlak	10	1/16	0.75	TNMA 43 10RD EXT	●	12.7	4.8	TNMA 43 10RD INT	●	12.7	4.8
	8	1/16	0.75	TNMA 43 8RD EXT	●	12.7	4.8	TNMA 43 8RD INT	●	12.7	4.8
API Buttress (Destek)	5	1/12	1	TNMA 54 5B1 EXT-FC	●	15.875	6.4	TNMA 54 5B1 INT-FC	●	15.875	6.4
	5	1/16	0.75	TNMA 54 5B75 EXT-FC	●	15.875	6.4	TNMA 54 5B75 INT-FC	●	15.875	6.4
ACME (29° Trapez)	16	-	-	TNMA43NT16PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	14	-	-	TNMA43NT14PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	12	-	-	TNMA43NT12PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	10	-	-	TNMA43NT10PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	8	-	-	TNMA43NT8PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	6	-	-	TNMA43NT6PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	5	-	-	TNMA54NT5PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	4	-	-	TNMA54NT4PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	3	-	-	TNMA54NT3PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	STUB ACME (29° Trapez)	16	-	-	TNMA43NT16PSTUBE-PT	●	12.7	4.6	-	-	-
14		-	-	TNMA43NT14PSTUBE-PT	●	12.7	4.6	-	-	-	-
12		-	-	TNMA43NT12PSTUBE-PT	●	12.7	4.6	-	-	-	-
10		-	-	TNMA43NT10PSTUBE-PT	●	12.7	4.6	-	-	-	-
8		-	-	TNMA43NT8PSTUBE-PT	●	12.7	4.6	-	-	-	-
6		-	-	TNMA43NT6PSTUBE-PT	●	12.7	4.6	-	-	-	-
5		-	-	TNMA54NT5PSTUBE-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
4		-	-	TNMA54NT4PSTUBE-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
API Yuvarlak	10	1/16	0.75	TNMC 43 10RD EXT	●	12.7	4.8	TNMC 43 10RD INT	●	12.7	4.8
	8	1/16	0.75	TNMC 43 8RD EXT	●	12.7	4.8	TNMC 43 8RD INT	●	12.7	4.8
API Buttress (Destek)	5	1/12	1	TNMC 54 5B1 EXT-FC	●	15.875	6.4	TNMC 54 5B1 INT-FC	●	15.875	6.4
	5	1/16	0.75	TNMC 54 5B75 EXT-FC	●	15.875	6.4	TNMC 54 5B75 INT-FC	●	15.875	6.4
ACME (29° Trapez)	16	-	-	TNMC43NT16PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	14	-	-	TNMC43NT14PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	12	-	-	TNMC43NT12PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	10	-	-	TNMC43NT10PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	8	-	-	TNMC43NT8PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	6	-	-	TNMC43NT6PEXT-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
	5	-	-	TNMC54NT5PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	4	-	-	TNMC54NT4PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	3	-	-	TNMC54NT3PEXT-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
	STUB ACME (29° Trapez)	16	-	-	TNMC43NT16PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-
14		-	-	TNMC43NT14PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
12		-	-	TNMC43NT12PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
10		-	-	TNMC43NT10PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
8		-	-	TNMC43NT8PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
6		-	-	TNMC43NT6PSTUBE-PT	●	12.7	4.8	-	-	-	-
5		-	-	TNMC54NT5PSTUBE-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
4		-	-	TNMC54NT4PSTUBE-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-
3	-	-	TNMC54NT3PSTUBE-PT	●	15.875	6.4	-	-	-	-	

• ACME ve STUB-ACME uçlar için üst radyüsü oluşturmak mümkün değil. ACME nin üst radyüsü ve STUB-ACME için başka takımlar vardır.

● : Standart



Sağ yön (R) gösterim.

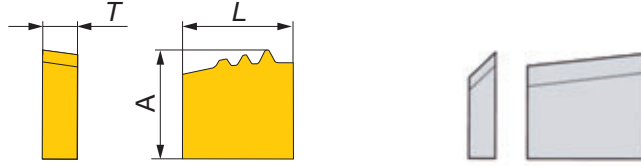
Tanım	f	L1	L2	h	b	Uç
CLVOR-25M6	16.1	177.8	32	25	25	CR-8R/10R/11.5NPT/8NPT-3E/4E
CLVOR-32M6	16.1	177.8	32	32	32	CR-8R/10R/11.5NPT/8NPT-3E/4E
CLVOR-40M8	29.8	179.1	32	40	40	CR-5B75-4E

Yedek parçalar



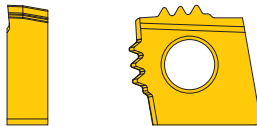
Tanım	Altık	Altık vidası	Pabuç	Sıkma vidası	Anahtar
CLVOR-25M6	TF1207	SF80	TC-311	STC-4	T-25TORX 5/32HEX
CLVOR-32M6	TF1207	SF85	TC-311	STC-4	T-25TORX 5/32HEX
CLVOR-40M8	TF8132-E	SF60	TC-311	STC-4	T-20TORX 5/32HEX

Tam profil uç (sıralı)



Bağlantı	TPI	Konik		Tanım	AH725	L	A	T	Kırıcı parça
		mm/mm	TPF						
API Yuvarlak	8	1/16	0.75	CR-8R-3E	●	16	15	5.2	CR-8R / 10R-3E / 4E-CB
	10	1/16	0.75	CR-10R-3E	●	16	15.9	5.2	CR-8R / 10R-3E / 4E-CB
API Buttress (Destek)	5	1/16	0.75	CR-5B75-4E	●	20.4	15.9	5.1	CR-5B75 / 5BI-4E-CB
NPT	11.5	1/16	0.75	CR-11.5NPT-4E	●	15.9	15.7	4.76	CR-8R / 10R-3E / 4E-CB
	8	1/16	0.75	CR-8NPT-4E	●	15.9	15.7	5.2	CR-8R / 10R-3E / 4E-CB

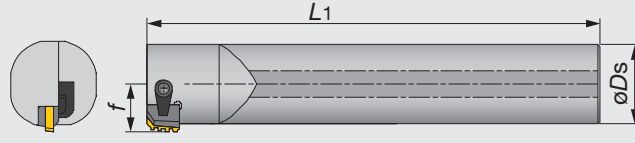
Tam profil uç (sıralı)



Bağlantı	TPI	Konik		Tanım	AH725
		mm/mm	TPF		
API Yuvarlak	10	1/16	0.75	CNGA-10R-3E	●
	8	1/16	0.75	CNGA-8R-3E	●
API Buttress (Destek)	5	1/16	0.75	CNGA-5B75-3E	●

Not: Kater tararlanmalı ve sipariş edilmeli.

● : Line-up



Sağ yön (R) gösterim.

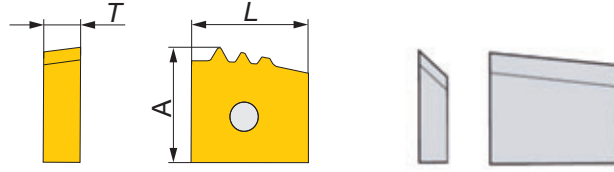
Tanım	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	Uç
SI-CLHOR-40M6	50.8	40	23.16	400	CR-**I

Yedek parçalar



Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
SI-CLHOR-40M6	TC-311	STC-8	5/32HEX

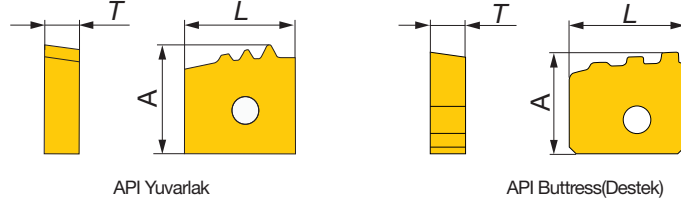
Tam profil uç (sıralı)



Bağlantı	TPI	Konik		Tanım	AH725	L	A	T	Kırıcı parça
		mm/mm	TPF						
API Yuvarlak	8	1/16	0.75	CR-8R-3I	●	16	15	5.2	CR-8R / 10R-3I / 4I-CB
	10	1/16	0.75	CR-10R-3I	●	16	15.9	5.2	CR-8R / 10R-3I / 4I-CB
API Buttress (Destek)	5	1/16	0.75	CR-5B75-3I	●	16	14.7	5.2	CR-8R / 10R-3I / 4I-CB
NPT	11.5	1/16	0.75	CR-11.5NPT-4I	●	15.9	15.7	4.76	CR-8R / 10R-3I / 4I-CB
	8	1/16	0.75	CR-8NPT-4I	●	15.9	15.7	5.2	CR-8R / 10R-3I / 4I-CB

CR-3E-#1_3

Tornalar için sıralı bölücülü uçlar



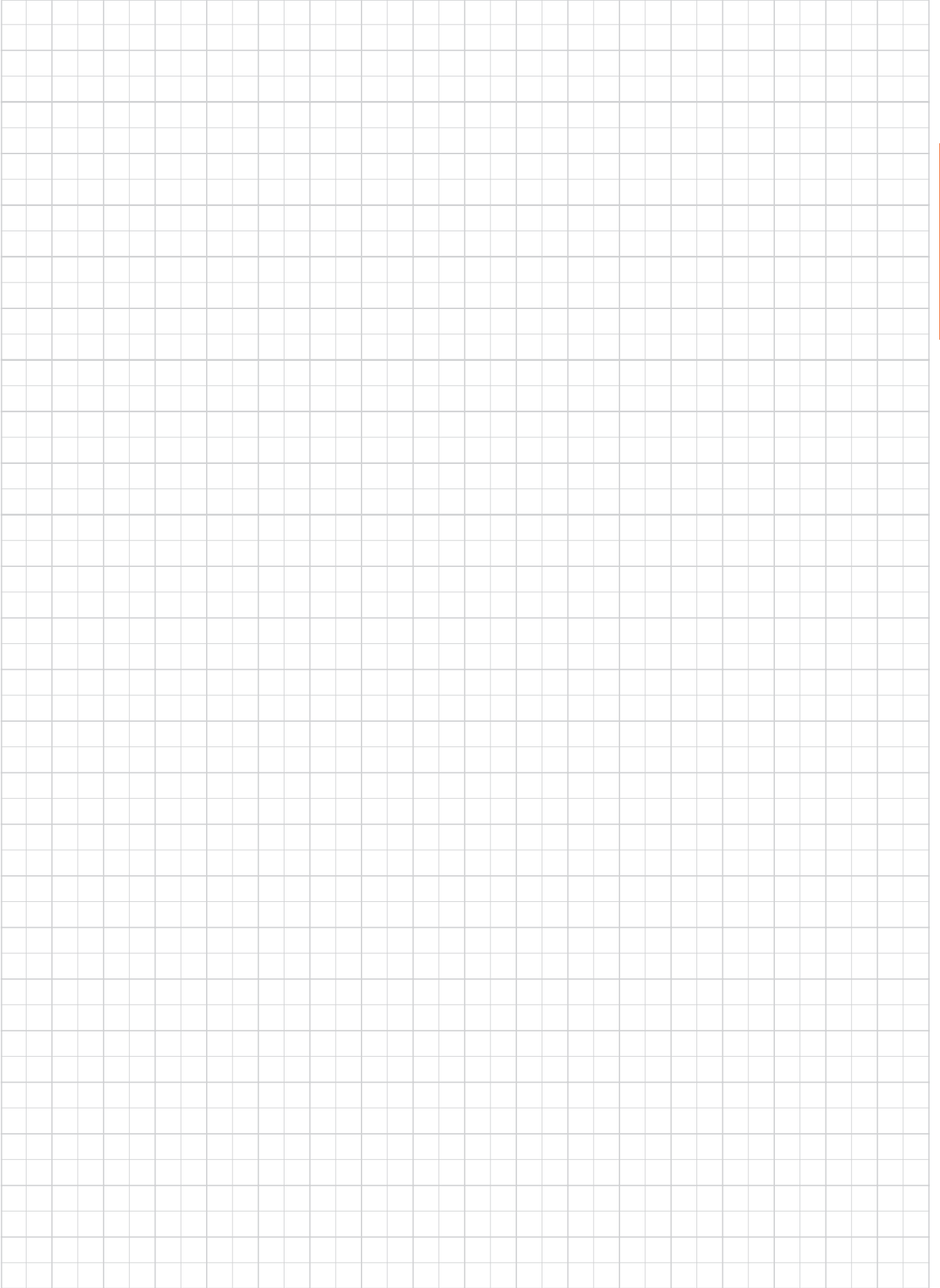
API Yuvarlak

API Buttress(Destek)

Bağlantı	TPI	Taper		Tanım	AH725	L	A	T	Kırıcı parça
		mm/mm	TPF						
API Yuvarlak	8	1/16	0.75	CR-8R-3E #1	●	16	14.7	5.2	TD39318R-1-CBW/CAVITY
	8	1/16	0.75	CR-8R-3E #2	●	16	14.9	5.2	TD39328R-2-CBW/CAVITY
	8	1/16	0.75	CR-8R-3E #3	●	16	15	5.2	TD39338R-3-CBW/CAVITY
API Buttress (Destek)	5	1/16	0.75	CR-5B75-3E #1	●	17	14.6	5.2	TD46015B75-1-CBW/CAVITY
	5	1/16	0.75	CR-5B75-3E #2	●	17	14.8	5.2	TD46025B75-2-CBW/CAVITY
	5	1/16	0.75	CR-5B75-3E #3	●	17	15	5.2	TD46035B75-3-CBW/CAVITY

● : Standart

NOT



Diş çekme

GrooveLine



KESME, KANAL & GROOVE-TURN SISTEM

2016 / 2017



Kesme, Kanal & Groove-Turn Sistem

C002



TETRAFORCE

C041

Kesme ve kanalın yüksek hassasiyet ile işlenmesi için, mükemmel sıkma özellikli 4 köşeli uçlar

$W = 0.5 - 3.18 \text{ mm}$



TETRAMCUT

C049

Yüksek hassasiyetli kanallar için benzersiz uç yapısı

$W = 0.33 - 3.0 \text{ mm}$



DUOJUST

C009

İstikrarlı kesim işlemleri için yenilikçi sıkma sistemleri

$W = 1.0 - 2.0 \text{ mm}$

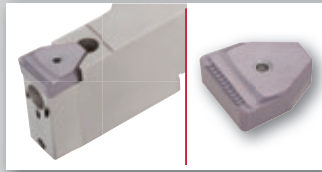


EASYMULTI

C111

Kesme, kanal ve tornalama için çok fonksiyonlu takım serisi

$W = 4.0 - 6.0 \text{ mm}$

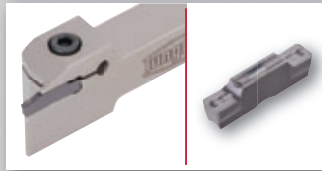


TUNGHEAVY GROOVE

C123

Profili ve geniş kanalları tek geçişde işlemek için yüksek sıkma kabiliyetli sistemler

$W = 10 - 25 \text{ mm}$

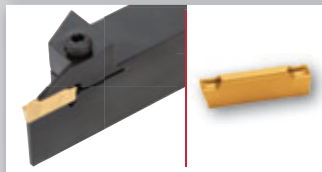


TUNGECUT

C053

Farklı kanal işlemleri için çok fonksiyonlu takım serisi

$W = 1.4 - 8.0 \text{ mm}$

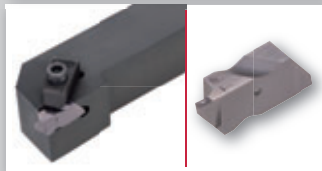


MY-T SERIES

C086

Geniş bir uygulama aralığında kanal ve kesme işlemleri için çeşitli takım serisi

$W = 2.0 - 8.0 \text{ mm}$

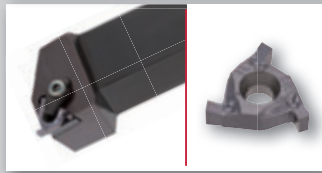


TUNG-CLAMP

C021

Kanal için ,tam tasarım talaş kırıcı G-sınıfı uçlar

$W = 1.0 - 3.0 \text{ mm}$



GTGNTYPE

C038

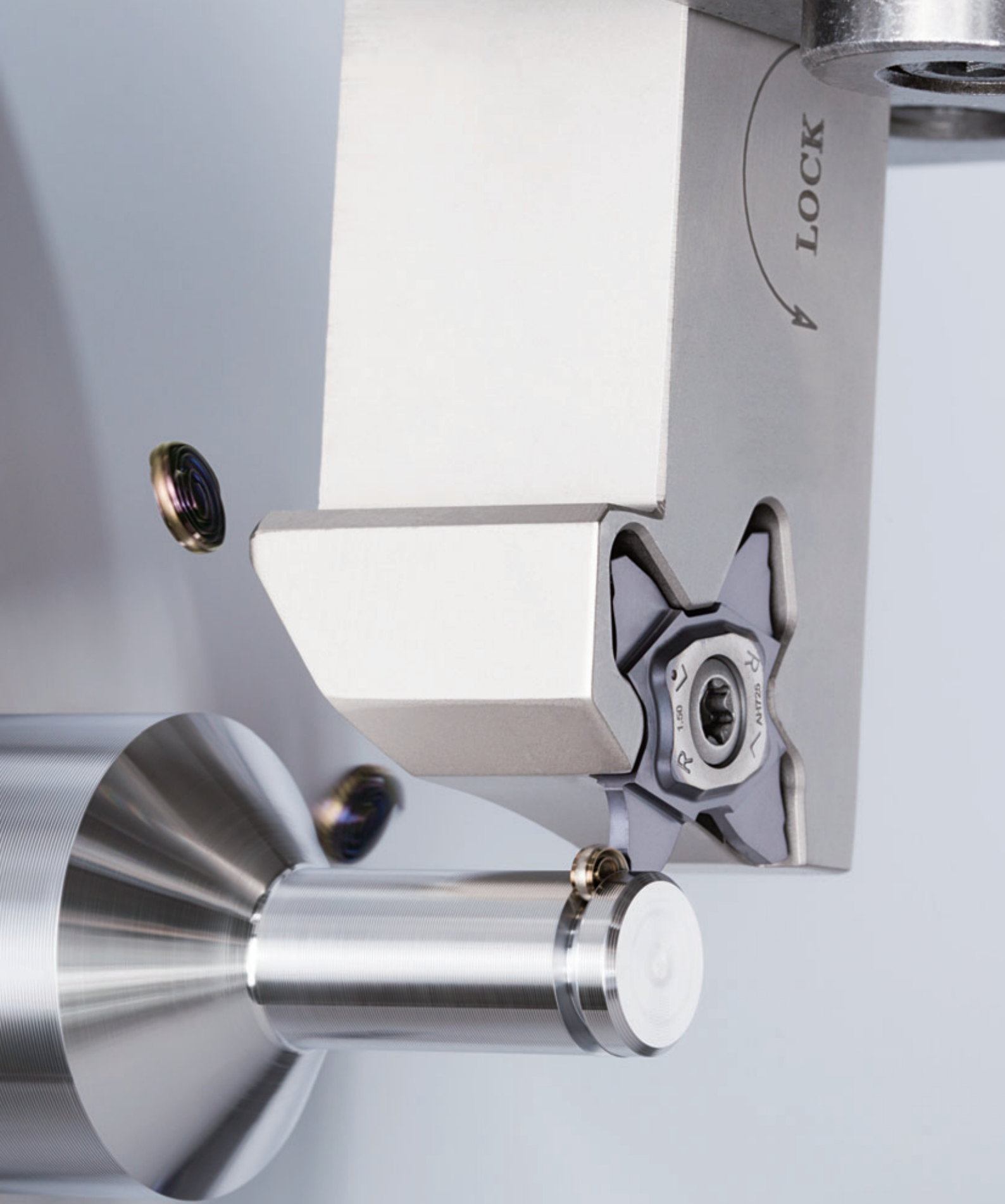
Kanal için 3-köşeli uçlar

$W = 1.0 - 2.25 \text{ mm}$

Diğer kanal & Kesme takımları

C014





TetraForce-Cut

Tungaloy C003

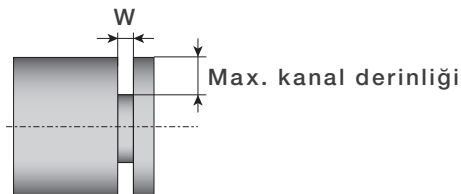
Dış çap kanal - Hızlı kılavuz



Max. kanal derinliği: 6.4 mm

Serisi	W (mm)	Max. kanal derinliği (mm)					
		1	2	3	4	5	6
TetraMini-Cut	0.33	0.8					
	0.43 - 0.5	1.2					
	0.75 - 1.75	2					
	2 - 3	2.5					
JTGR/L	0.33	0.7					
	0.43 - 0.5	1.1					
	0.65 - 0.95	1.9					
	1 - 1.8	2.1					
GBR/L32	0.33	0.8					
	0.5	1.2					
	0.75 - 1.5	2					
	2 - 2.5	2.5					
GBR/L43	1.25 - 1.45	2					
	1.5 - 2.3	3.5					
	2.5 - 4.5	5					
GX-R/LE	1	1.5					
	1.5	2.3					
	2	3					
	2.5	3.8					
	3	4.5					
	3.5	5.3					
TetraForce-Cut	0.5 - 0.75	2.5					
	0.8	1.6					
	1 - 1.25	3.5					
	1.4	2					
	1.47	2.5					
	1.5	5.7					
	1.57 - 1.96	3					
	2	6.4					
	2.22 - 2.3	3.5					
	2.39 - 2.5	5.7					
2.7 - 2.87	6.2						
3 - 3.18	6.4						

■ Tavsiye
■ Uygun



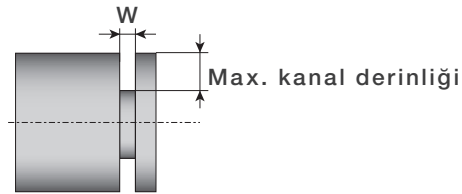
Dış çap kanal - Hızlı kılavuz



Max. kanal derinliği: 50 mm

Serisi	W (mm)	Max. kanal derinliği (mm)				
		10	20	30	40	50
MY-T FLEX	3	10				
	4	12				
	5	14				
CTD	3 - 4	14				
	5	20				
MY-T CGD	2	16				
	3 - 8	21.6				
MY-T G series	2	16				
	3	22				
	4 - 5	25				
TungCut	1.4	16				
	2	17				
	3 - 4	25				
	5 - 6	25	32			
	8	35				
EasyMulti-Cut	4	25	30			
	5	25	32			
	6	25	35			
TungHeavy Groove	10	36				
	15	40				
	20	40				
	25	50				

■ Tavsiye
■ Uygun



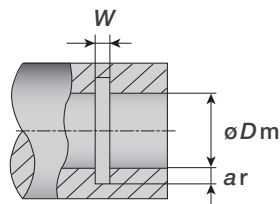
Kanal Takımı

İç çap kanal - Hızlı kanal



Serisi	W (mm)	ar (mm)	øDm (mm)						
			10	20	30	40	50		
SNG	1 - 2	1.5	8		25				
	1.5 - 3.5	2		14	25			C025	
	1.5 - 3.5	3		20	25				
EasyMulti-Cut	4	6		20	25				
		9			25				
		11			32			C111	
	5	11				40			
	6	11				40			
TungCut	2	6			25				
		8			25				
	3	6			25				
		5.1			25				
		8			32				
		10				40			
	4	6			25				
		8				32			
		4			31			C053	
		10				40			
		5	5			31			
			10				40		
	6	4			31				
		10				40			
8	5				37				
	5.8				42				
MY-T G series	3	3.5			25				
		5				32			
	4	5				32		C086	
		6					40		
	5	5				32			
	6					40			
GBR/L32	0.33	0.8				32			
	0.5	1.2				32		C034	
	0.75 - 2.5	2				32			

■ Tavsiye
■ Uygun



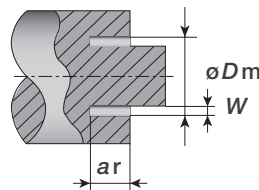
Alın kanal - Hızlı kılavuz



Serisi	W (mm)	ar (mm)	øD (mm)							
			50	100	150	200	250	300	400	500
FGC	3	10	30	120						
	4	10	30	120						
		20	30	120						
	5	12	30	120						
		22	30	120						
	6	14	40	120						
	8	16	60	120						
TungCut	3	10	30	50						
	3	12	46	200						
		15	50	100						
	4	10	30	36						
		12	30	40						
		16	58	250						
	5	20	36	200						
		20	60	∞						
	6	25	60	200						
		25	60	250						
MY-T G series	3	10	30	500						
		14	30	500						
	4	14	35	500						
		22	35	500						
	5	14	35	500						
		22	35	500						
EasyMulti-Cut	4	50	30	75						
		65	75	500						
	5	50	35	75						
		65	75	500						
	6	50	45	75						
		65	75	500						
GX-F	1	1.5	55	∞						
	1.5	2.3	55	∞						
	2	3	55	∞						
	2.5	3.8	55	∞						
	3	4.5	55	∞						
	3.5	5.3	55	∞						
	4 - 4.5	6	55	∞						

Kanal Takımı

■ Tavsiye
■ Uygun

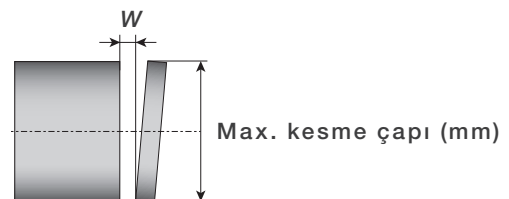


Kesme - Hızlı kılavuz

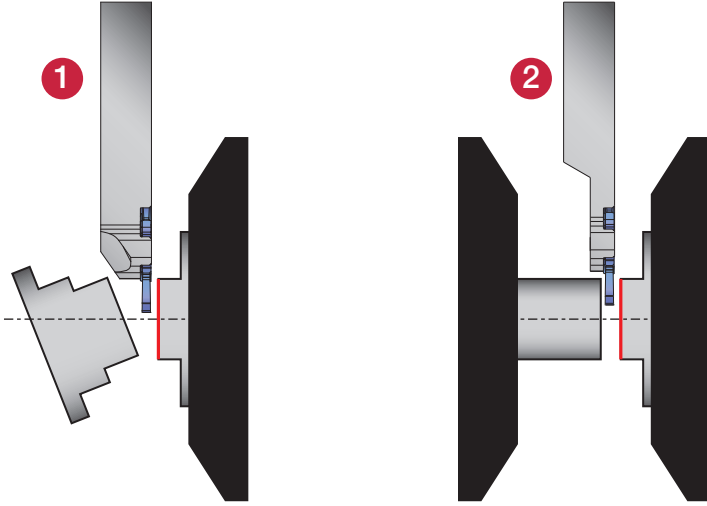


Serisi	W (mm)	Max. kesme çapı (mm)							
		10	20	40	60	80	100	200	
TetraForce-Cut	0.5 - 0.75	5							
	0.8	3.2							
	1 - 1.25	5							
	1.4	4							
	1.47	5							
	1.5	11.4							
	1.57 - 1.96	6							
	2	12.8							
	2.2 - 2.3	7							
	2.39 - 2.5	11.4							
	2.7 - 2.87	12.4							
	3 - 3.18	12.8							
DuoJust-Cut	1	6							
	1.5	16							
	2	16							
MY-T	2			50					
	3				100				
	4				100				
	5					120			
TungCut	1.4	29							
	2	12.8	50						
	3	12.8	100						
	4	50	120						
	5	50	120						
	6	50	120						
	8	80							
EasyMulti-Cut	4	50	100						
	5	50	120						
	6	50	120						

■ Tavsiye
■ Uygun



Farklı kesme işlemleri in harika kesme performansı



1 JSXXR/L

W = 1 - 2 mm
Max. kesme çapı:
16 mm
Şaft ebadı:
10 - 20 mm
C010

2 JSXXR/L - S

W = 1 - 2 mm
Max. kesme çapı:
16 mm
Şaft ebadı:
10 - 12 mm
C010

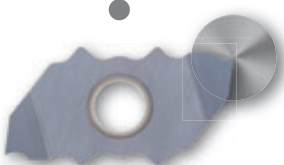
3 farklı tipte değişik çaplarda kullanılabilen uçlar aynı kater yuvasına bağlanabilir

- İstikrarlı kesim için optimize edilmiş tam boy

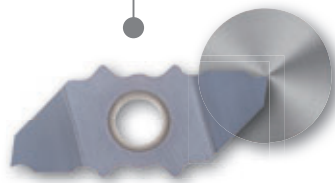
Düz biçim kater



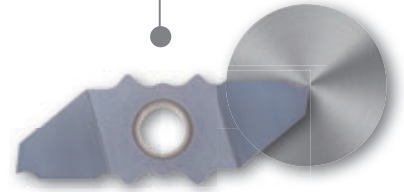
Yardımcı iş mili için kater



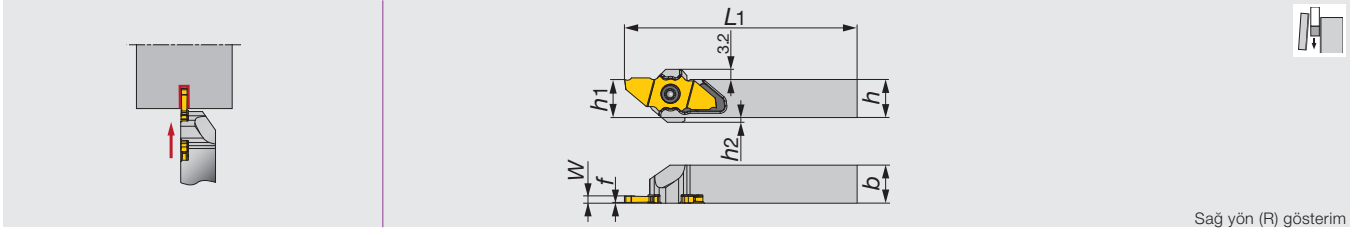
JXPG06
Max. kesme çapı
ø6 mm



JXPG12
Max. kesme çapı
ø12 mm



JXPG16
Max. kesme çapı
ø16 mm



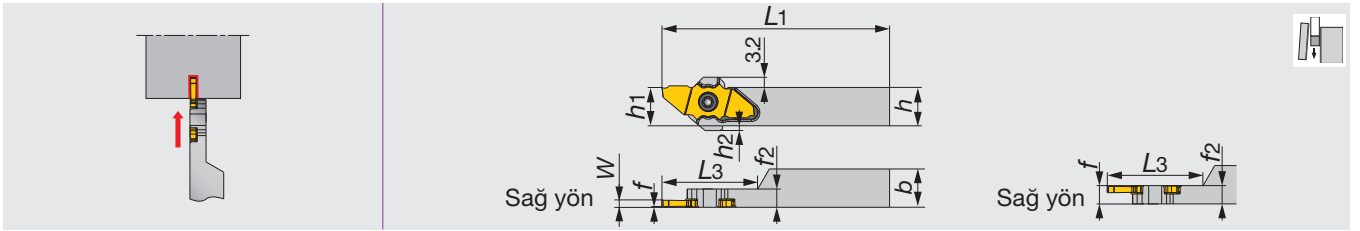
Sağ yön (R) gösterim

Tanım	W	h	b	f	L1*	h1	h2	Uç
JSXXR/L1010X09	1 - 2	10	10	0.2	≤120	10	3	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L1212F09	1 - 2	12	12	0.2	≤85	12	1.5	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L1212X09	1 - 2	12	12	0.2	≤120	12	1.5	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L1616X09	1 - 2	16	16	0.2	≤120	16	-	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L2020H09	1 - 2	20	20	0.2	≤100	20	-	JXPG06...,12...,16...

* "L1" JXPG16***uç ile hesaplanır. JXPG12***uç kullanıldığında, "L1" 2 mm daha kısadır. JXPG06*** uç kullanıldığında, "L1" 4 mm daha kısadır
Not: Sağ yön uc (JXPG**R***) sağ yön kater ile kullanılır (JSXXR***), sol yön uc (JXPG**L***) sol yön kater ile kullanılır (JSXXL***).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSXXR...	CSTC-4L100DL	T-1008/5
JSXXL...	CSTC-4L100DR	T-1008/5



Tanım	W	h	b	f	L1*	L3*	h1	h2	f2	Uç
JSXXR/L1010X09-S	1 - 2	10	10	0.2/5.5	≤120	≤26	10	3	5.7	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L1212F09-S	1 - 2	12	12	0.2/5.5	≤85	≤26	12	1.5	5.7	JXPG06...,12...,16...
JSXXR/L1212X09-S	1 - 2	12	12	0.2/5.5	≤120	≤30	12	1.5	5.7	JXPG06...,12...,16...

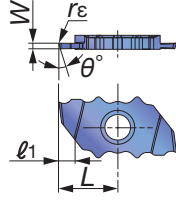
* "L1" ve "L3" JXPG16***uç ile hesaplanır. JXPG12***uç kullanıldığında, "L1" ve "L3" 2 mm daha kısadır. JXPG06*** uç kullanıldığında, "L1" ve "L3" 4 mm daha kısadır
Not: Sağ yön uç (JXPG**R***) sağ yön kater ile kullanılır (JSXXR***), sol yön uç (JXPG**L***) sol yön kater ile kullanılır (JSXXL***).

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSXXR****-S	CSTC-4L055DL	T-1008/5
JSXXL****-S	CSTC-4L055DR	T-1008/5

UÇ

JXPG06R/L-F (keskin kenar)



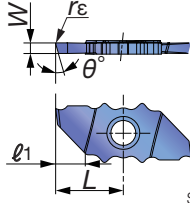
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.025	rε	SH725		Dmax	L	θ°	ℓ1
			R	L				
JXPG06R/L10F	1	0.05	●	●	6	10.5	0	2.65
JXPG06R/L15F	1.5	0.05	●	●	6	10.5	0	2.65
JXPG06R/L10F-15	1	0.05	●	●	6	10.5	15	2.65
JXPG06R/L15F-15	1.5	0.05	●	●	6	10.5	15	2.65

● : Standart

Dmax: Max. kesme çapı

JXPG12R/L-F (keskin kenar)



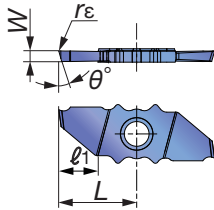
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.025	rε	SH725		Dmax	L	θ°	ℓ1
			R	L				
JXPG12R/L15F	1.5	0.05	●	●	12	12.5	0	5.23
JXPG12R/L20F	2	0.05	●	●	12	12.5	0	5.23
JXPG12R/L15F-15	1.5	0.05	●	●	12	12.5	15	5.23
JXPG12R/L20F-15	2	0.05	●	●	12	12.5	15	5.23

● : Standart

Dmax: Max. kesme çapı

JXPG16R/L-F (keskin kenar)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.025	rε	SH725		Dmax	L	θ°	ℓ1
			R	L				
JXPG16R/L15F	1.5	0.05	●	●	16	14.5	0	6.96
JXPG16R/L20F	2	0.05	●	●	16	14.5	0	6.96
JXPG16R/L15F-15	1.5	0.05	●	●	16	14.5	15	6.96
JXPG16R/L20F-15	2	0.05	●	●	16	14.5	15	6.96

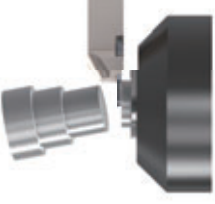


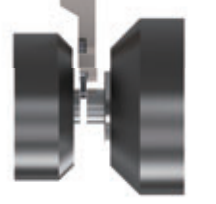
● : Standart

Dmax: Max. kesme çapı

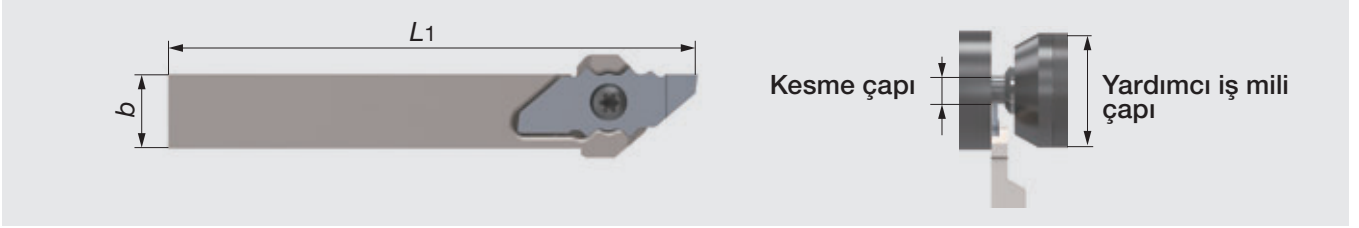
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Düşük karbonlu çelikler C15, C20, gibi	SH725	50 - 200	0.01 - 0.05
	Karbon çelikleri, alaşımlı çelikler C55, 42CrMoS4, gibi	SH725	50 - 200	0.01 - 0.05
	Otomat çelikleri X50CrSi8 2, gibi	SH725	50 - 200	0.01 - 0.05
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	SH725	50 - 200	0.01 - 0.05
N	Alüminyum alaşımları	SH725	150 - 200	0.01 - 0.05
	Bakır alaşımları	SH725	100 - 200	0.01 - 0.05
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	SH725	30 - 80	0.01 - 0.05
	Süper alaşımlar Inkonel718, gibi	SH725	30 - 80	0.01 - 0.05

TAKIM NASIL SEÇİLİR

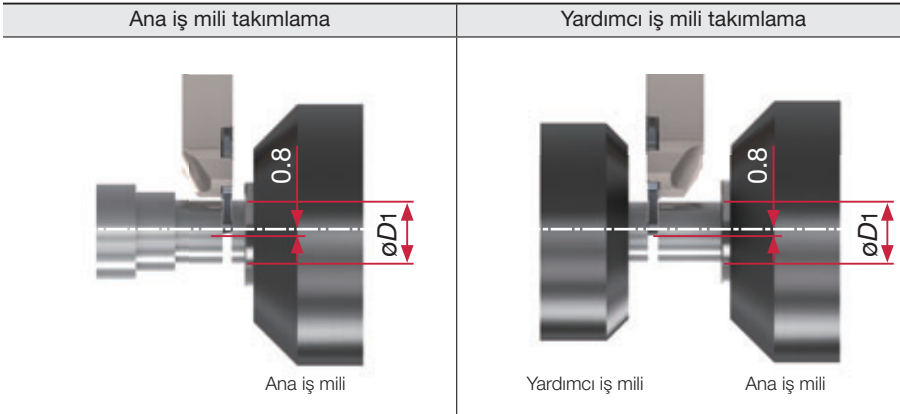
Uygulama	Büyük çaplı iş parçalarının rijit işlenmesi		Küçük çaplı iş parçalarının kısa boy ile işlenmesi	
	Ana iş mili takımları	Yardımcı iş mili takımları	Yardımcı iş mili takımları	
			Yardımcı ve ana iş mili arasındaki iş parçası, uzun kılıç boylu takım ile kesildiğinde	Düşük rijitliğe sahip kısa boylu iş parçası
				
	Ana iş mili Pozisyon ana iş miline doğru alınır	Yardımcı iş mili Ana iş mili Pozisyon yardımcı iş miline doğru alınır	Yardımcı iş mili Ana iş mili Pozisyon ana iş miline doğru alınır	Yardımcı iş mili Ana iş mili Pozisyon yardımcı iş miline doğru alınır
Kater	R-yön (JSXXR tip)	L-yön (JSXXL tip)	R-yön (JSXXR-S tip)	L-yön (JSXXL-S tip)
Uç	Merkezdeki çıkıntıyı engellemek için avans açılı sağ yön uçR (JXPG**R***-15 tip)	Sol yön uç (JXPG**L*** tip)	Sağ yön uç (JXPG**R*** tip)	Sol yön uç (JXPG**L*** tip)

YARDIMCI İŞ MİLİ İÇİN TAKIM NASIL SEÇİLİR

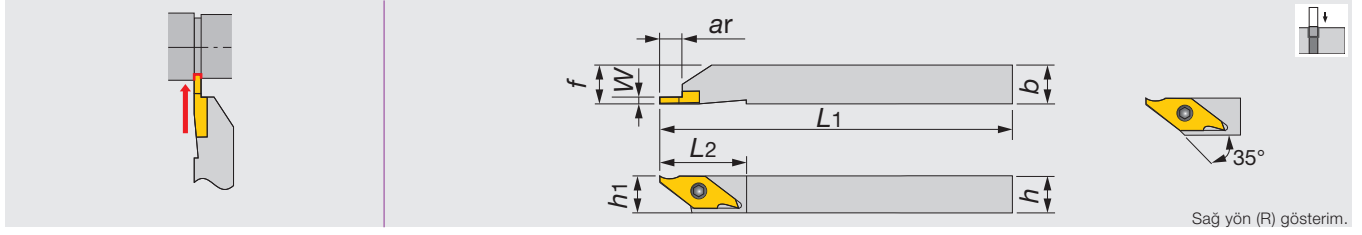


Yardımcı iş mili çapı	Max kesme çapı	Şaft ebadı b	Takım uzunluğu L_1	Uç	Kater
ø40	~ ø6	10	116	JXPG06...	JSXXR/L1010X09-S
ø40	~ ø6	12	81	JXPG06...	JSXXR/L1212F09-S
ø40	~ ø12	10	118	JXPG12...	JSXXR/L1010X09-S
ø40	~ ø12	12	83	JXPG12...	JSXXR/L1212F09-S
ø40	~ ø16	10	120	JXPG16...	JSXXR/L1010X09-S
ø40	~ ø16	12	85	JXPG16...	JSXXR/L1212F09-S
ø50	~ ø6	12	116	JXPG06...	JSXXR/L1212X09-S
ø50	~ ø12	12	118	JXPG12...	JSXXR/L1212X09-S
ø50	~ ø16	12	85	JXPG16...	JSXXR/L1212F09-S
ø50	~ ø16	12	120	JXPG16...	JSXXR/L1212X09-S

MAX.KESME ÇAP VE DERİNLİĞİ



Kesme kenarı kesme eksenine 0,8 mm ötesine ulaşır. $\varnothing D_1$ = Max. kesme çapı



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
JSVGRL1010K-C	0.33 - 2	0.7 - 5.5	10	10	125	23	10	10	JVGR/L...
JSVGRL1212K-C	0.33 - 2	0.7 - 5.5	12	12	125	23	12	12	JVGR/L...
JSVGRL1616K	0.33 - 2	0.7 - 5.5	16	16	125	23	16	16	JVGR/L...

• Tavsiye edilen sıkma torqu 2.3 N.m.

Tanım	Uygulanabilir uç
JSVGRL1010K-C	JVGR/L...
JSVGRL1212K-C	JVGR/L...
JSVGRL1616K	JVGR/L...

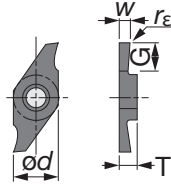
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSVGRL/L...	CSTB-3S	T-9F(tercihen T-9L)



UYGULABİLİR UÇ

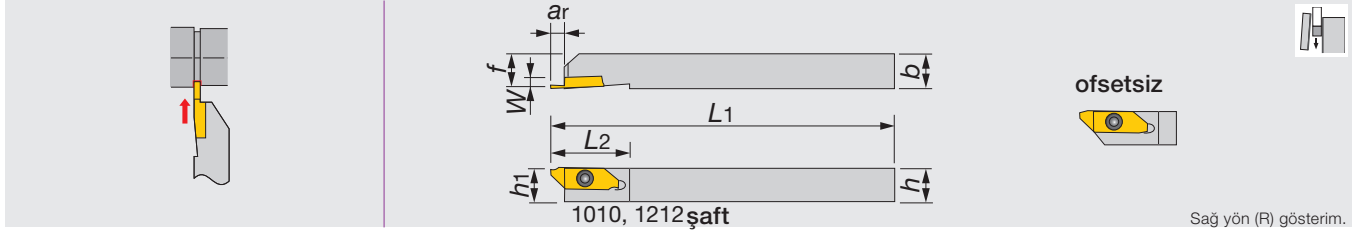
JVG-tip (keskin kenar)



Sağ yön(R) gösterim.

Tanım	W ^{+0.05}	rε	Kaplama				Sermet		Kaplamasız		ød	T	G
			J740		SH725		NS9530		TH10				
			R	L	R	L	R	L	R	L			
JVGR/L033F	0.33	0	●		●	●			●		7.94	3.18	0.7
JVGR/L050F	0.5	0	●		●	●			●		7.94	3.18	1.1
JVGR/L075F	0.75	0	●		●	●			●		7.94	3.18	1.9
JVGR/L095F	0.95	0	●		●	●			●		7.94	3.18	1.9
JVGR/L100F	1	0	●		●	●	●	●	●	●	7.94	3.18	5.5
JVGR/L125F	1.25	0	●		●	●			●		7.94	3.18	5
JVGR/L150F	1.5	0	●		●	●	●	●	●	●	7.94	3.18	5.5
JVGR/L200F	2	0	●		●	●	●		●		7.94	3.18	5.5

● : Standart



Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
JSXGR/L1010K8-C	0.7 - 2	4.5 - 6	10	10	125	29	10	9.9	JXG...
JSXGR/L1212K8-C	0.7 - 2	4.5 - 6	12	12	125	29	12	11.9	JXG...
JSXGR/L1616K8	0.7 - 2	4.5 - 6	16	16	125	29	16	15.9	JXG...
JSXGR/L2020K8	0.7 - 2	4.5 - 6	20	20	125	29	20	19.9	JXG...
JSXGR/L2525K8	0.7 - 2	4.5 - 6	25	25	125	29	25	24.9	JXG...

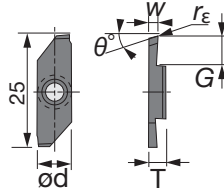
- Arka taraftan çift soketli tork vida ile sökülebilir.
- JSXGR/L biçim katerler JXG biçim kabal ucu kullanır. JXF biçim ön tornalama uçları ve JXR biçim.

Yedek Parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSXGR/L...	CSTB-4SD	T-8F

UYGULANABİLİR UÇ

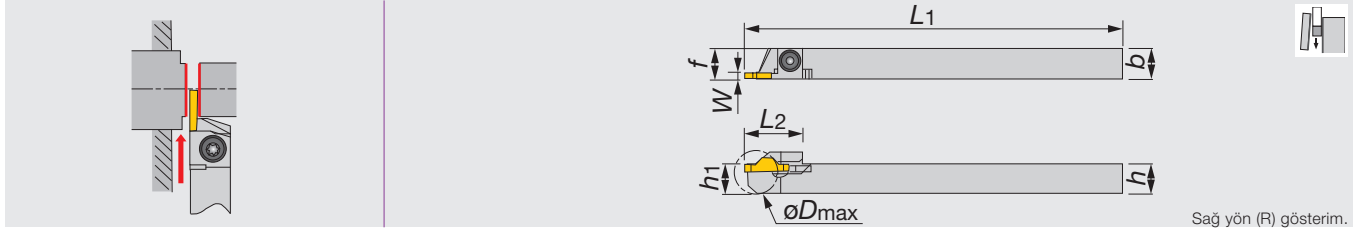
JXG-biçim (yönlü ve keskin kenar)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.025	rε	Kaplama J740		Kaplamasız TH10		ød	T	θ°	G
			R	L	R	L				
JXGR/L8070FA	0.7	0	●	●	●	●	8	3.97	15	4.5
JXGR/L8070FA-005	0.7	0.05	●				8	3.97	15	4.5
JXGR/L8100FA	1	0	●	●	●	●	8	3.97	15	6
JXGR/L8100FA-005	1	0.05	●				8	3.97	15	6
JXGR/L8100FA45	1	0	●		●		8	3.97	15	4.5
JXGR/L8100FA45-005	1	0.05	●				8	3.97	15	4.5
JXGR/L8150FA	1.5	0	●	●	●	●	8	3.97	15	6
JXGR/L8150FA-005	1.5	0.05	●				8	3.97	15	6
JXGR/L8150FA50	1.5	0	●		●		8	3.97	15	5
JXGR/L8150FA50-005	1.5	0.05	●				8	3.97	15	5
JXGR/L8180FA	1.8	0	●		●		8	3.97	15	6
JXGR/L8180FA-005	1.8	0.05	●				8	3.97	15	6
JXGR/L8200FA	2	0	●	●	●	●	8	3.97	15	6
JXGR/L8200FA-005	2	0.05	●				8	3.97	15	6
JXGR/L8200FN	2	0	●	●	●	●	8	3.97	0	6
JXGR/L8200FN-005	2	0.05	●				8	3.97	0	6

● : Standart



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	øDmax	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
JCCWSR/L1010K2	2	20	10	10	125	19	10	10	JCC*200...
JCCWSR/L1212K2	2	20	12	12	125	19	12	12	JCC*200...
JCCWSR/L1616K2	2	20	16	16	125	19	16	16	JCC*200...
JCCWSR/L2020K2	2	20	20	20	125	19	20	20	JCC*200...
JCCWSR/L2525K2	2	20	25	25	125	19	25	25	JCC*200...

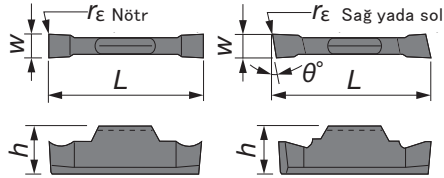
øDmax: Max. kesme çapı

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JCCWSR/L...	CSTB-4S	T-15F

UYGULANABİLİR UÇ

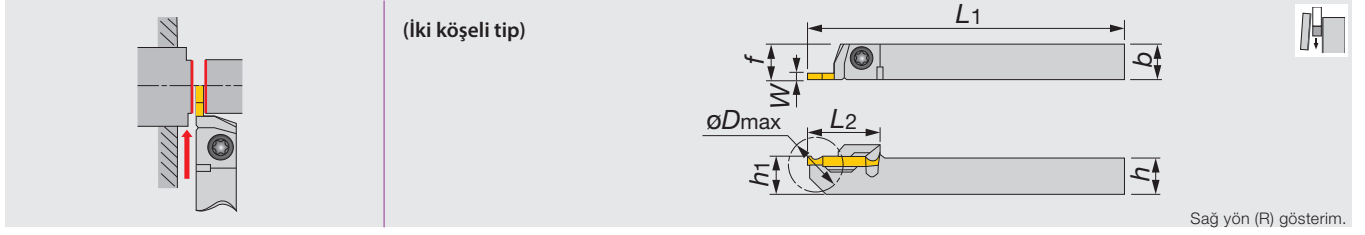
JCC-biçim (keskin kenar)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.025	rε	Kaplama		Kaplamasız		h	L	θ°
			J740	TH10	R	L			
JCCN200F	2	0	●	●	●	●	4.8	15	0
JCCN200F-005	2	0.05	●	●	●	●	4.8	15	0
JCCR/L200F	2	0	●	●	●	●	4.8	15	15
JCCR/L200F-005	2	0.05	●	●	●	●	4.8	15	15

● : Standart



Tanım	W	øDmax	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
JCGWSR/L1010K2	2	20	10	10	125	20	10	10	JCGN200F...
JCGWSR/L1212K2	2	20	12	12	125	20	12	12	JCGN200F...
JCGWSR/L1616K2	2	20	16	16	125	20	16	16	JCGN200F...

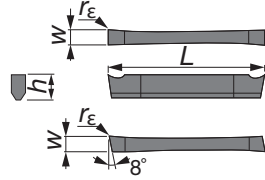
øDmax: Max. kesme çapı

Yedek Parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JCGWSR/L...	CSTB-4S	T-15F

UYGULANABİLİR UÇ

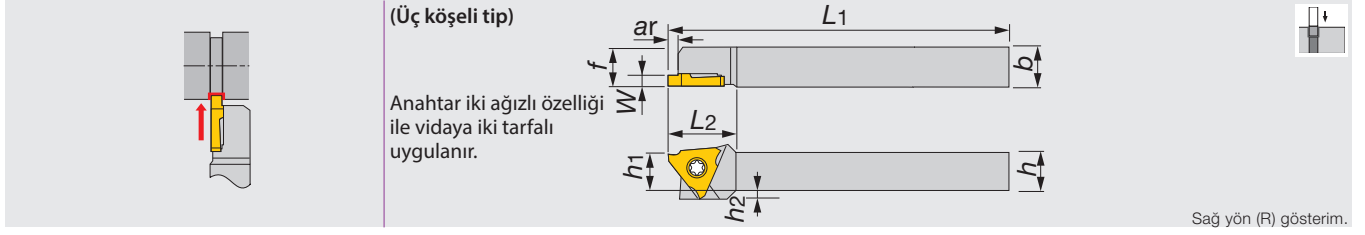
JCG-type (keskin kenar)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.025	rε	Kaplama J740		Kaplamasız TH10		h	L
			R	L	R	L		
JCGN200F	2	0.05	●		●		3	20
JCGN200FR/L	2	0.05	●	●	●	●	3	20

● : Standart

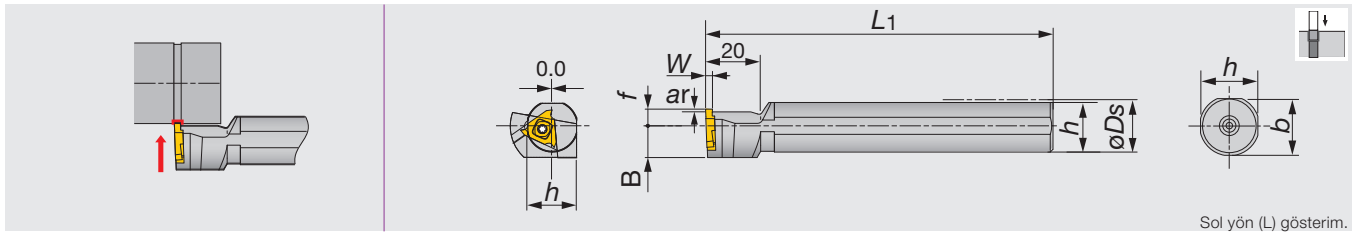


Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	h2	Uç
JSTGR/L1010X3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	10	10	120	18.5	10	10	2	JTGR/L3...
JSTGR/L1212F3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	12	12	85	18.5	12	12	-	JTGR/L3...
JSTGR/L1212X3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	12	12	120	18.5	12	12	-	JTGR/L3...
JSTGR/L1616X3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	16	16	120	18.5	16	16	-	JTGR/L3...
JSTGL1616K3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	16	16	125	18.5	16	16	-	JTGR/L3...

• Tavsiye edilen sıkma torqu 1.2 N.m.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JSTGR/L...	CSTB-4SD	T-8F



Tanım	W	ar	øDs	f	L1	h	b	B	Uç
JS19K-TGL3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	19.05	6	125	18	18	11.5	JTGR3...
JS20K-TGL3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	20	6	125	19	19	11.5	JTGR3...
JS22K-TGL3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	22	6	125	21	21	11.5	JTGR3...
JS25K-TGL3	0.33 - 3	0.7 - 2.6	25.4	10	125	24	24	12.7	JTGR3...

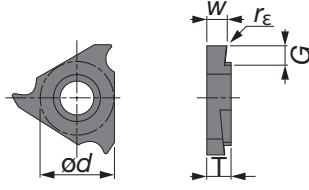
• Sol yön kater (TGL3) sağ yön uç kullanır. • Tavsiye edilen sıkma torqu 3.0 Nm-ft.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JS***-TGL3	CSTB-4S	T-15F

UYGULANABİLİR UÇ

JTG-şekil (keskin kenar)



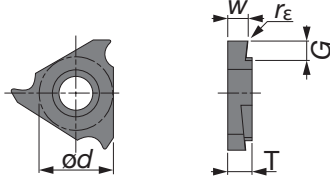
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	$W_{0}^{+0.05}$	r_{ϵ}	Kaplama				Sermet		Kaplamasız		ϕd	T	G
			SH725		J740		NS9530		TH10				
			R	L	R	L	R	L	R	L			
JTGR/L3033F	0.33	0.03	●		●	●			●	●	9.525	3.18	0.7
JTGR/L3033F-005	0.33	0.05	●								9.525	3.18	0.7
JTGR/L3043F	0.43	0.03			●						9.525	3.18	1.1
JTGR/L3050F	0.5	0.03	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	1.1
JTGR/L3050F-005	0.5	0.05	●	●							9.525	3.18	1.1
JTGR/L3065F	0.65	0.03	●		●						9.525	3.18	1.9
JTGR/L3065F-010	0.65	0.1	●								9.525	3.18	1.9
JTGR/L3075F	0.75	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	9.525	3.18	1.9
JTGR/L3075F-010	0.75	0.1	●	●							9.525	3.18	1.9
JTGR/L3080F	0.8	0.03	●		●						9.525	3.18	1.9
JTGR/L3080F-010	0.8	0.1	●								9.525	3.18	1.9
JTGR/L3085F	0.85	0.03	●		●						9.525	3.18	1.9
JTGR/L3095F	0.95	0.03	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	1.9
JTGR/L3095F-010	0.95	0.1	●	●							9.525	3.18	1.9
JTGR/L3100F	1	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.1
JTGR/L3100F-010	1	0.1	●	●							9.525	3.18	2.1
JTGR/L3110F	1.1	0.05	●		●						9.525	3.18	2.1
JTGR/L3120F	1.2	0.05	●		●						9.525	3.18	2.1
JTGR/L3120F-010	1.2	0.1	●								9.525	3.18	2.1
JTGR/L3125F	1.25	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.1
JTGR/L3125F-010	1.25	0.1	●	●							9.525	3.18	2.1
JTGR/L3130F	1.3	0.05	●		●						9.525	3.18	2.1
JTGR/L3140F	1.4	0.05	●		●						9.525	3.18	2.1
JTGR/L3140F-010	1.4	0.1	●								9.525	3.18	2.1
JTGR/L3145F	1.45	0.05	●		●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.1
JTGR/L3145F-010	1.45	0.1	●								9.525	3.18	2.1
JTGR/L3150F	1.5	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.1
JTGR/L3150F-010	1.5	0.1	●	●							9.525	3.18	2.1
JTGR/L3175F	1.75	0.05	●		●	●	●	●	●	●	9.525	3.18	2.1
JTGR/L3175F-010	1.75	0.1	●								9.525	3.18	2.1
JTGR/L3180F	1.8	0.05	●		●						9.525	3.18	2.1
JTGR/L3200F	2	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.6
JTGR/L3200F-010	2	0.1	●	●							9.525	3.18	2.6
JTGR/L3225F	2.25	0.05	●		●						9.525	3.18	2.6
JTGR/L3250F	2.5	0.05	●	●	●	●	●		●	●	9.525	3.18	2.6
JTGR/L3250F-010	2.5	0.1	●	●							9.525	3.18	2.6
JTGR/L3275F	2.75	0.05			●						9.525	3.18	2.6
JTGR/L3300F	3	0.05	●		●						9.525	3.18	2.6
JTGR/L3300F-010	3	0.1	●								9.525	3.18	2.6

● : Standart

UYGULANABİLİR UÇ

JTG-biçim (honlanmış kenarlı)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	$W_{\pm 0.05}$	r_{ϵ}	J9530		ϕd	T	G
			R	L			
JTGR/L3100	1	0.05	●		9.525	3.18	2.1
JTGR/L3125	1.25	0.05	●		9.525	3.18	2.1
JTGR/L3150	1.5	0.05	●		9.525	3.18	2.1
JTGR/L3200	2	0.05	●		9.525	3.18	2.6

● : Standart

Kanal Takımı

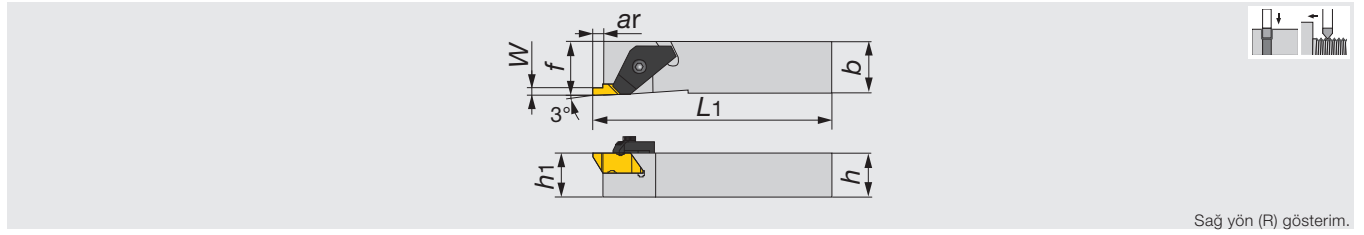
J SERİSİ KANAL TAKIMLARI İÇİN STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Genel çelikler, Otomat çelikleri, gibi	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		SH725	50 - 150	0.01 - 0.1
		NS9530	50 - 150	0.01 - 0.1
		J9530	50 - 150	0.01 - 0.1
M	Paslanmaz çelikler, gibi	J740	10 - 100	0.01 - 0.1
		SH725	50 - 150	0.01 - 0.1
N	Alüminyum alaşımları, bakır alaşımları, gibi	TH10	10 - 200	0.01 - 0.1
S	İşlemesi zor malzemeler, titanyum alaşımları gibi	TH10	10 - 30	0.01 - 0.1

TUNGST-CLAMP

FLASR/L

Swiss tornalar için dış kanal ve dış çekme kateri



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	ar	h1	h	b	L1	f	Uç
FLASR/L-1616M3	1 - 3	4.81	16	16	16	125	16	FL*-3**R/L...

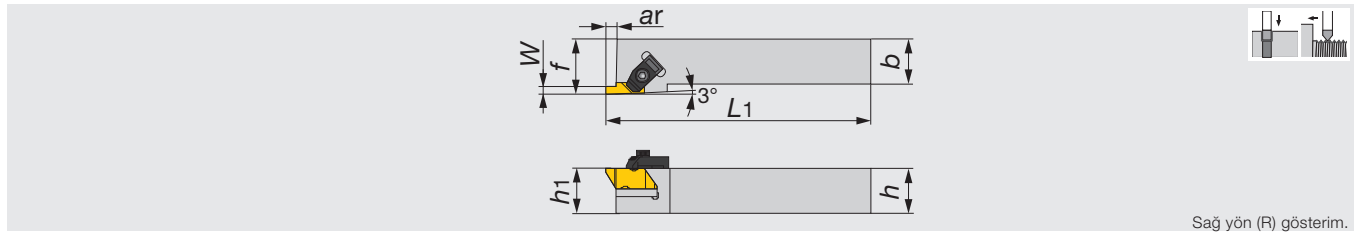
Yedek Parçalar

Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Anahtar
FLASR-1616M3	TF-184	S-412	5/32HEX
FLASL-1616M3	TF-185	S-412	5/32HEX

TUNGST-CLAMP

FLSR/L

Diş ve kanal için dış kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	ar	h1	h	b	L1	f	Uç
FLSR/L-2020M3	1 - 3	4.5	20	20	20	125	32	FL*-3**R/L...
FLSR/L-2525M3	1 - 3	4.5	25	25	25	150	32	FL*-3**R/L...

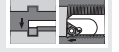
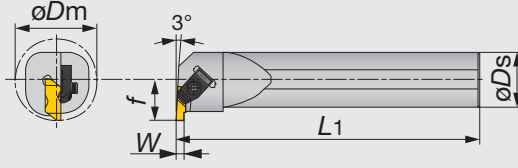
Yedek Parçalar

Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Anahtar
FLSR-****M3	TF-72	S-412	5/32HEX
FLSL-****M3	TF-73	S-412	5/32HEX

TUNGT-CLAMP

A_M-FLER/L

Kanal ve diş için iç kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	øDm	øDs	L1	f	Uç
A25M-FLER/L3	1 - 3	34.9	25	300	17.7	FL*-3**L/R...
A32M-FLER/L3	1 - 3	44.5	32	350	22.1	FL*-3**L/R...
A40M-FLER3	1 - 3	50.8	40	350	24.5	FL*-3**L...

Yedek Parçalar

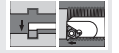
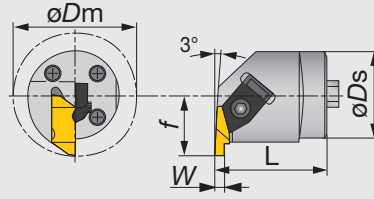


Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Anahtar
A**M-FLER3	TF-73	S-412	5/32HEX
A**M-FLEL3	TF-72	S-412	5/32HEX

TUNGT-CLAMP

HS-FLER/L

S-570 şaftlara uygulanabilen iç kanal ve diş kafa değiştirmeli sistem



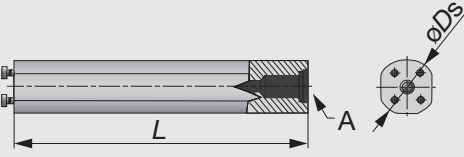
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	øDm	øDs	L	f	Uç
HS40-FLER3W	1 - 3	56.1	40	40.1	28	FL*-3**L...
HS50-FLER3W	1 - 3	70.1	50	41.9	35	FL*-3**L...

Yedek Parçalar



Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Anahtar
HS40-FLER3W	TF-73	S-412	5/32HEX
HS50-FLER3W	TF-73	S-412	5/32HEX



Tanım	øDs	L	A
S-570-40M-40	40	273	1/2-14NPT
S-570-50M-50	50	366	1/2-14NPT

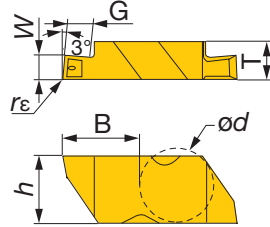
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
S-570-40M-40	SS100	5/32HEX
S-570-50M-50	SS94	1/4HEX

UÇ

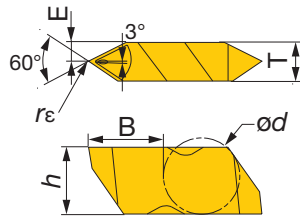
FLG-CB (kanal için)



Tanım	W±0.025	rε	AH110		G	ød	T	h	B
			R	L					
FLG-3M100R/L-CB	1	0.13 - 0.25	●	●	1.4	9.525	4.95	8.74	10.29
FLG-3M150R/L-CB	1.5	0.13 - 0.25	●	●	2.55	9.525	4.95	8.74	10.29
FLG-3M200R/L-CB	2	0.13 - 0.25	●	●	2.55	9.525	4.95	8.74	10.29
FLG-3M250R/L-CB	2.5	0.13 - 0.25	●	●	4.07	9.525	4.95	8.74	10.29
FLG-3M300R/L-CB	3	0.13 - 0.25	●	●	4.07	9.525	4.95	8.74	10.29

● : Standart

FLT-CB (diş için)



Tanım	rε	AH725		Adım						
		R	L	İç	Dış	ød	E	T	h	B
FLT-3R/L-HCB	0.13 - 0.2	●	●	2.11 - 5.08	1.27 - 4.23	9.525	2.49	4.95	8.74	10.16
FLT-3R/LC-HCB	0.31 - 0.38	●	●	4.23 - 5.08	2.31 - 4.23	9.525	2.49	4.95	8.74	10.16
FLT-3R/L-CB	0.13 - 0.2	●	●	2.11 - 3.175	1.27 - 3.175	9.525	2.49	4.95	8.74	10.16

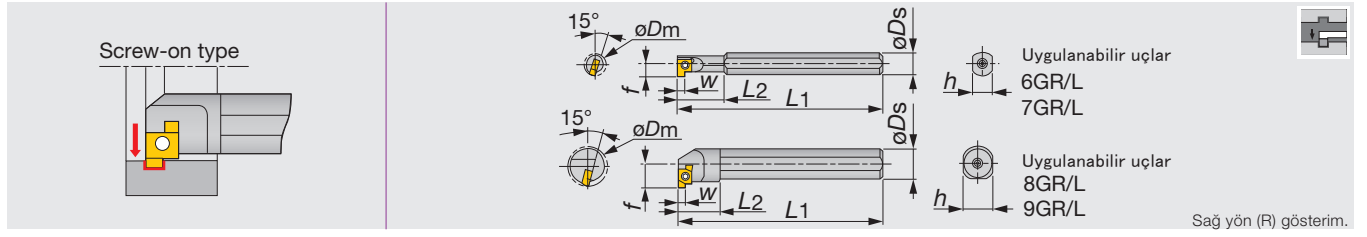
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Uygulama	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Yüksek karbonlu çelikler C45, gibi	AH110	Kanal	100 - 200	0.12 - 0.35
		AH725	Diş çekme	80 - 180	-
	Alaşımlı çelikler 34CrMo4, gibi	AH110	Kanal	50 - 80	0.12 - 0.3
		AH725	Diş çekme	60 - 160	-
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi	AH110	Kanal	50 - 150	0.1 - 0.2
		AH725	Diş çekme	50 - 130	-
K	Pik döküm 250, gibi	AH110	Kanal	50 - 180	0.1 - 0.25
		AH725	Diş çekme	-	-
	Sifero döküm 400-15S, gibi	AH110	Kanal	50 - 120	0.1 - 0.25
		AH725	Diş çekme	-	-

SNGR/L

İç kanal için katerler



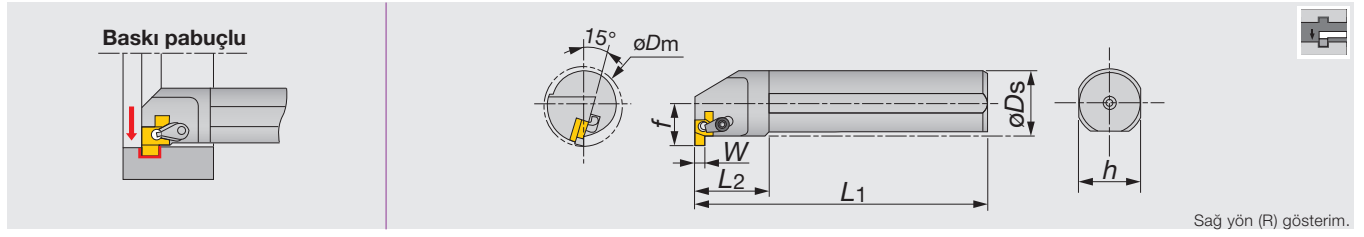
Tanım	Malzeme	W	øDm	ar	øDs	f	L1	L2	h	Uç
SNGR/L08H06	Çelik	1 - 2	8	1.5	8	4.7	100	18	7	6GR/L...
SNGR/L08H07	Çelik	1 - 2	10	1.5	8	5.8	100	23	7	7GR/L...
SNGR/L10K07	Çelik	1 - 2	12	1.5	10	6.8	125	29	9	7GR/L...
SNGR/L10K08	Çelik	1.5 - 3.5	14	2	10	7.6	125	15	9	8GR/L...
SNGR/L12M08	Çelik	1.5 - 3.5	16	2	12	8.6	150	18	11	8GR/L...
SNGR/L16Q09	Çelik	1.5 - 3.5	20	3	16	11.6	180	20	15	9GR/L...
SNGR/L20R09	Çelik	1.5 - 3.5	24	3	20	13.6	200	25	18	9GR/L...
SNGR/L08K06SC	Karbür	1.5 - 3.5	8	1.5	8	4.7	125	28	7	6GR/L...
SNGR/L08K07SC	Karbür	1.5 - 3.5	10	1.5	8	5.8	125	35	7	7GR/L...
SNGR/L10M07SC	Karbür	1.5 - 3.5	12	1.5	10	6.8	150	45	9	7GR/L...
SNGR/L10M08SC	Karbür	1.5 - 3.5	14	2	10	7.6	150	45	9	8GR/L...
SNGR/L12Q08SC	Karbür	1.5 - 3.5	16	2	12	8.6	180	-	11	8GR/L...
SNGR/L16R09SC	Karbür	1.5 - 3.5	20	3	16	11.6	200	-	15	9GR/L...

Yedek Parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
SNGR/L***06	CSTB-2L040	T-6F
SNGR/L***07	CSTB-2.2S	T-7F
SNGR/L***08	CSTB-2.2	T-7F
SNGR/L***09	CSTB-2.5L080	T-8F
SNGR/L***06SC	CSTB-2L040	T-6F
SNGR/L***07SC	CSTB-2.2S	T-7F
SNGR/L***08SC	CSTB-2.2	T-7F
SNGR/L***09SC	CSTB-2.5L080	T-8F

CNGR/L

İç kanal için katerler



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	øDm	ar	øDs	f	L1	L2	h	Uç
CNGR/L25S15	2 - 5	32	5	25	18.1	250	30	23	15GR/L...
CNGR/L32T15	2 - 5	40	5	32	22.1	300	35	30	15GR/L...
CNGR/L40U15	2 - 5	48	5	40	26.1	350	45	38	15GR/L...

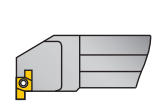
Yedek Parçalar



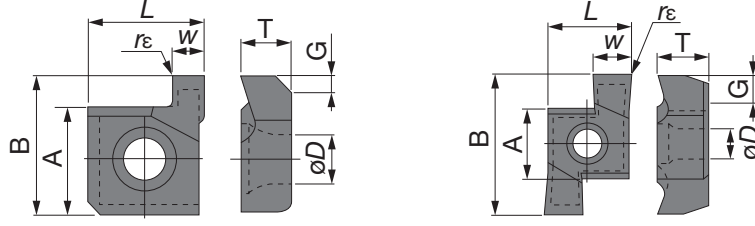
Tanım	Pabuç seti	Vida	Altık	Anahtar
CNGR...	CSP22	DTS5-3.5	SGSR151	T-20F
CNGL...	CSP22	DTS5-3.5	SGSL151	T-20F

CNG biçim katerler için tercihli parçalar

Üstten vida sıkmalı biçim kullanılıyorsa, aşağıdaki yedekleri kullan.



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CNGR/L...	CSTB-3.5L	T-15F



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.025	rε	Sermet		Kaplamasız				A	B	T	øD	L	G
			NS9530		TH10		UX30							
			R	L	R	L	R	L						
6GR/L100	1	0.2	●		●		●	●	4.76	6.44	2.34	2.3	5.56	1.5
6GR/L150	1.5	0.2	●		●	●	●	●	4.76	6.44	2.34	2.3	5.56	1.5
6GR/L200	2	0.2	●		●	●	●	●	4.76	6.44	2.34	2.3	5.56	1.5
7GR/L100	1	0.2	●		●		●		5.56	7.36	3.08	2.58	5.56	1.5
7GR/L150	1.5	0.2	●		●		●		5.56	7.36	3.08	2.58	5.56	1.5
7GR/L200	2	0.2	●		●	●	●	●	5.56	7.36	3.08	2.58	5.56	1.5
8GR/L150	1.5	0.2	●		●		●		5.56	10.16	3.87	2.58	6.15	2
8GR/L200	2	0.2	●		●	●	●		5.56	10.16	3.87	2.58	6.15	2
8GR/L250	2.5	0.2	●		●	●	●	●	5.56	10.16	3.87	2.58	6.15	2
8GR/L300	3	0.2	●		●	●	●	●	5.56	10.16	3.87	2.58	6.15	2
8GR/L350	3.5	0.2			●		●		5.56	10.16	3.87	2.58	6.15	2
9GR/L150	1.5	0.2	●	●	●		●	●	6.35	12.95	4.66	2.86	7.74	2
9GR/L200	2	0.2	●	●	●	●	●	●	6.35	12.95	4.66	2.86	7.74	3
9GR/L250	2.5	0.2	●	●	●		●	●	6.35	12.95	4.66	2.86	7.74	3
9GR/L300	3	0.2	●	●	●	●	●	●	6.35	12.95	4.66	2.86	7.74	3
9GR/L350	3.5	0.2	●	●	●		●	●	6.35	12.95	4.66	2.86	7.74	3
15GR/L200	2	0.2	●		●		●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	3
15GR/L250	2.5	0.2	●		●		●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	3
15GR/L300	3	0.2	●		●		●	●	9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	3
15GR/L350	3.5	0.2	●		●		●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	3
15GR/L400	4	0.2	●		●		●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	4
15GR/L450	4.5	0.2			●	●	●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	4
15GR/L500	5	0.2			●		●		9.2	20.8	5.1	4.8	10.8	5

Not: Sağ yada sol yön uç kullanıldığında ,sağ yön uç sağ kater ve sol yön uç sol yön kater ile kullanılır. ● : Standart

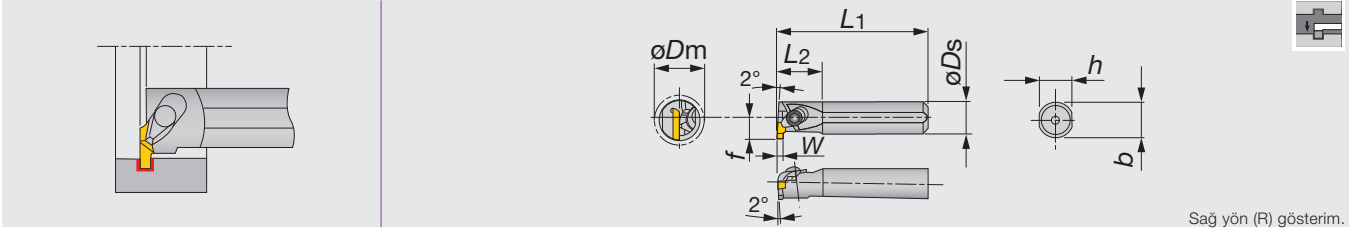
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Orta karbonlu çelikler	40 - 150	0.05 - 0.15
K	Pik döküm, Hafif alaşımlar	60 - 200	0.05 - 0.15

- Not:
- Yukarıda gösterilen kesme şartlarını kullanınız.
 - Kanal minimum delik çapına yakınsa yada uzunsa,kesme değerlerin 50% düşür.
 - Talaş tahliyesi için,etkili su karışımı soğutma kullan. Soğutma etkili ve düzenli olarak kesme kenarına gelmelidir.
 - Soğutma sıvısının olmadığı durumlarda,yukarıda gösterilen kesme hızı ve ilerlemeyi 50% düşür.

CGXR/L

İç kanal için katerler



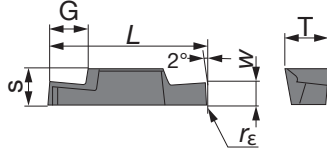
Tanım	Malzeme	W	øDm	ar	øDs	f	L1	L2	h	b	Uç
CGXR/L0016	Çelik	1 - 3	20	3	16	11.3	150	24	15	15.5	GIR/L52...
CGXR/L0020	Çelik	1 - 3	24	3	20	13.3	180	30	18	19	GIR/L52...
CGXR/L0025	Çelik	1 - 5	32	5.3	25	18	200	38	23	24	GIR/L63...
CGXR/L0032	Çelik	1 - 5	40	5.3	32	23	250	48	30	31	GIR/L63...
CGXR/L0040	Çelik	1 - 5	48	5.3	40	27	300	60	37	38.5	GIR/L63...
CGXR/L16SC	Karbür	1 - 3	20	3	16	11.3	200	24	15	-	GIR/L52...

•Sağ yada sol yön uç kullanırken,sağ yön uç (GIR) sağ yön katerde (CGXR) kullanılır.Sol yön uç (GIL) sol yön katerde (CGXL) kullanılır.

Yedek Parçalar	Pabuç seti	Anahtar 1	Anahtar 2
CGXR/L0016/20	CSW-0	-	P-2.5T
CGXR/L0025/32/40	CSW-2	P-4	-
CGXR/L16SC	CSW-0	-	P-2.5T

UÇ

GİR/L



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.05	rε	Sermet		Kaplama		S	T	L	G
			NS9530		TH10					
			R	L	R	L				
GİR/L5210-02	1	0.2	●	●	●	●	3.5	4.4	15	1.5
GİR/L5215-02	1.5	0.2	●	●	●	●	3.5	4.4	15	2.3
GİR/L5220-02	2	0.2	●	●	●	●	3.5	4.4	15	3
GİR/L5225-02	2.5	0.2	●		●	●	3.5	4.4	15	3
GİR/L5230-02	3	0.2	●		●	●	3.5	4.4	15	3
GİR/L6310-02	1	0.2	●		●	●	5.5	6.4	24	1.5
GİR/L6315-02	1.5	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	2.3
GİR/L6320-02	2	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	3
GİR/L6325-02	2.5	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	3.8
GİR/L6330-02	3	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	4.5
GİR/L6335-02	3.5	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	5.3
GİR/L6340-02	4.0	0.2	●	●	●	●	5.5	6.4	24	5.3
GİR/L6345-02	4.5	0.2	●		●	●	5.5	6.4	24	5.3
GİR/L6350-02	5	0.2	●		●	●	5.5	6.4	24	5.3

Not:
Sağ yada sol uç kullanıldığında, sağ yön uç sağ kater, sol yön uç sol kater uygundur.

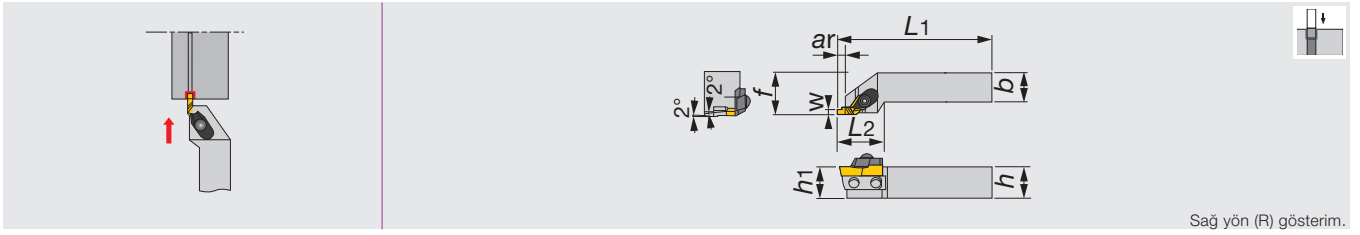
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI (DIŞ VE İÇ KANAL)

ISO	İç parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)		
				W < 2 mm	W = 2 ~ 4 mm	W > 4 mm
P	Karbon çelikleri	NS9530	80 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.15	0.08 - 0.2
K	Pik döküm, Hafif alaımlar	TH10	60 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.15	0.08 - 0.2

GX-R/LE

Kanal için çift taraflı uç kullanılabilen dış kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
GX-2020R/LE	1 - 4.5	1.5 - 6	20	20	125	35	20	25	XGR/L63...
GX-2525R/LE	1 - 4.5	1.5 - 6	25	25	150	35	25	32	XGR/L63...

- Sağ yada sol yön uç kullanıldığında, sağ yön uç (XGR) sağ yön kater (GX-****RE) , asol yön uç (XGL) sol yön kater(GX-****LE) ile kullanılır.

Yedek parçalar

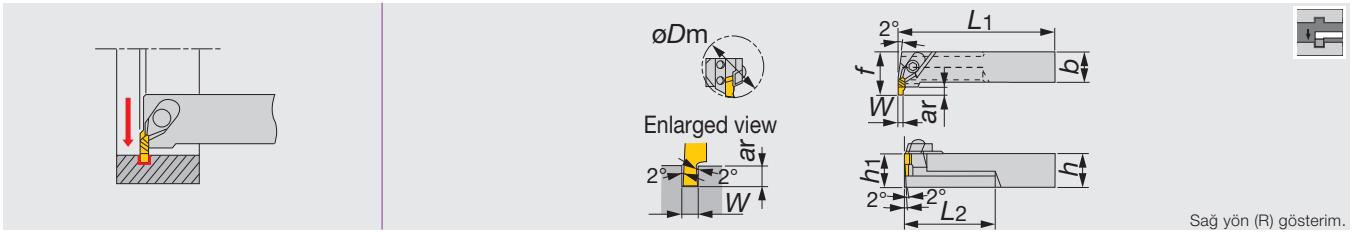


Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Altık	Altık vidası	Anahtar
GX-2020RE	CP81A	RT-1	SL-6R	BHM4-8	P-4
GX-2020LE	CP81A	RT-1	SL-6L	BHM4-8	P-4
GX-2525RE	CP81A	RT-1	SL-1R	BHM4-8	P-4
GX-2525LE	CP81A	RT-1	SL-1L	BHM4-8	P-4

Not:
Max.kanal genişliği ve max.kanal derinliği değerleri yukarıdaki tabloda dır
Ucun en geniş kesme kesme genişliğini kullandığında,

GX-R/LI

İç kanal için katerler



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	ϕD_m	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
GX-2525R/LI	1 - 4.5	55	1.5 - 6	25	25	200	70	25	35	XGL/R63...

- When using a right or left hand UÇ, the right hand UÇ (XGR) is used for the left hand toolholders (GX-****LI) , and the left hand UÇ (XGL) is used for the right hand toolholders (GX-****RI).

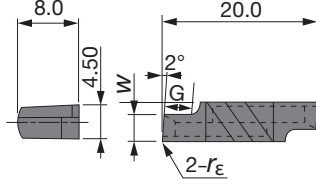
Yedek Parçalar



Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Altık	Baskı pabucu	Anahtar
GX-2525RI	CP81B	RT-1	SL-2R	BHM3-8	P-4
GX-2525LI	CP81B	RT-1	SL-2L	BHM3-8	P-4

UÇ

XGR/L



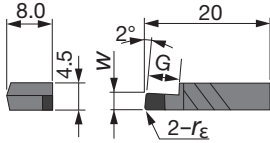
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.05	r _ε	Sermet		Kaplamaşız				G
			NS9530		TH10		UX30		
			R	L	R	L	R	L	
XGR/L6310-02	1	0.2	●	●	●	●	●	●	1.5
XGR/L6315-02	1.5	0.2	●	●	●	●	●	●	2.3
XGR/L6320-02	2	0.2	●	●	●	●	●	●	3
XGR/L6325-02	2.5	0.2	●	●	●	●	●	●	3.8
XGR/L6330-02	3	0.2	●	●	●	●	●	●	4.5
XGR/L6335-02	3.5	0.2	●	●	●	●	●	●	5.3
XGR/L6340-02	4	0.2	●	●	●	●	●	●	6
XGR/L6345-02	4.5	0.2	●	●	●	●	●	●	6

Not:
İç çap işleme, sağ yön kater kullan (GX-****R) sol yön uç ile (XGL****), sol yön kater kullan (GX-****L) sağ yön uç ile (XGR****).
Dış çap işleme, sağ yön kater (GX-****RE) sağ yön uç ile (XGR****), sol yön kater (GX-****LE) sol yön uç ile (XGL****).

● : Standart

XGR/L-QBN



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.05	r _ε	T-CBN		G
			R	L	
XGR/L6315S-QBN	1.5	0.2	●	●	2.3
XGR/L6320S-QBN	2	0.2	●	●	3
XGR/L6325S-QBN	2.5	0.2	●	●	3.8
XGR/L6330S-QBN	3	0.2	●	●	4.5
XGR/L6335S-QBN	3.5	0.2	●	●	5.3
XGR/L6340S-QBN	4	0.2	●	●	6
XGR/L6345S-QBN	4.5	0.2	●	●	6

● : Standart

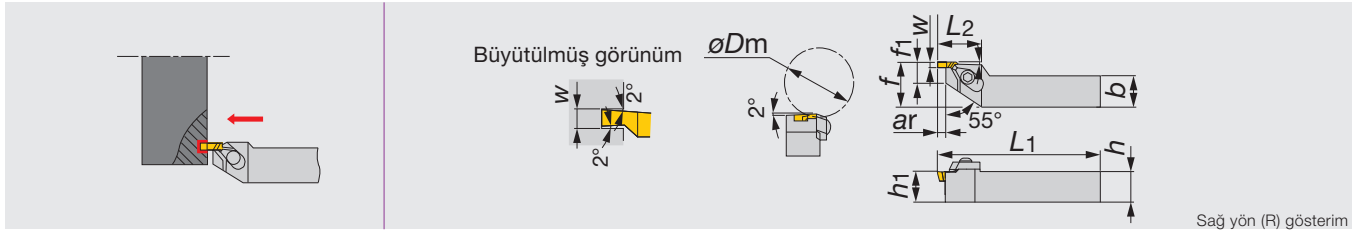
Not:
İç çap işleme, sağ yön kater kullan (GX-****R) sol yön uç ile (XGL****), sol yön kater kullan (GX-****L) sağ yön uç ile (XGR****).
Dış çap işleme, sağ yön kater (GX-****RE) sağ yön uç ile (XGR****), sol yön kater (GX-****LE) sol yön uç ile (XGL****).

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı v _c (m/min)	İlerleme f (mm/rev)		
				W < 2 mm	W = 2 ~ 4 mm	W > 4 mm
P	Karbon çelikleri	NS9530	80 - 200	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
		TX10S	60 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
		UX30	60 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
K	Pik döküm , Hafif alaşımlar	TH10	60 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
H	Sertleştirilmiş çelikler	BX360	50 - 180	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15

GX-R/LF

Alın kanal için kater



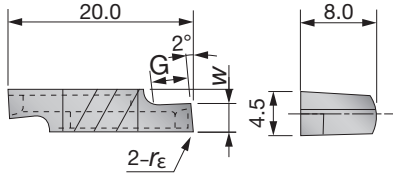
Tanım	W	ϕD_m	ar	h	b	L1	L2	h1	f	f1	Uç
GX-2525R/LF	1 - 4.5	55	1.5 - 6	25	25	150	35	25	32	15	XNL/R63...

• Sağ yada sol yön uç kullanıyorken, sağ uç (XNR) sol yön katere (GX-...LF) ve sol yön uç (XNL) sağ yön katere (GX-...RF) uygulanmalıdır.

Tanım	Sıkma seti	Sıkma vidası	Altık	Altık vidası	Anahtar
GX-2525RF	CP81A	RT-1	SL-3R	BHM4-8	P-4
GX-2525LF	CP81A	RT-1	SL-3L	BHM4-8	P-4

UÇ

XNR/L



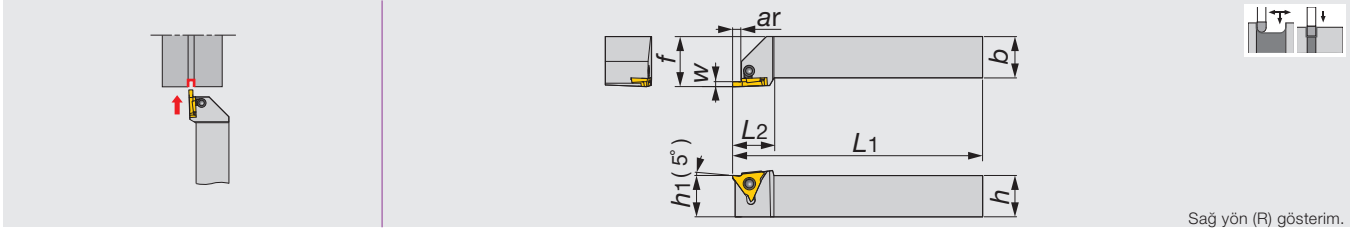
Sol yan (L) gösterim.

Tanım	W \pm 0.05	r ϵ	Sermet NS9530		Kaplamaşız TH10		G
			R	L	R	L	
XNR/L6310-02	1	0.2	●	●	●	●	1.5
XNR/L6315-02	1.5	0.2	●	●	●	●	2.3
XNR/L6320-02	2	0.2	●	●	●	●	3
XNR/L6325-02	2.5	0.2	●	●	●	●	3.8
XNR/L6330-02	3	0.2	●	●	●	●	4.5
XNR/L6335-02	3.5	0.2	●	●	●	●	5.3
XNR/L6340-02	4	0.2	●	●	●	●	6
XNR/L6345-02	4.5	0.2	●	●	●	●	6

● : Standart

TGTSR/L

Üç köşeli uç bağlayan dış çap kanal kateri



Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f
TGTSR/L2020K16	0.33 - 2.5	2.5	20	20	125	25	20	25
TGTSR/L2525M16	0.33 - 2.5	2.5	25	25	150	25	25	30
TGTSR/L2020K22-1	1 - 1.45	2	20	20	125	25	20	25
TGTSR/L2020K22-2	1.5 - 2.3	3.5	20	20	125	25	20	25
TGTSR/L2020K22-3	2.5 - 4.5	5	20	20	125	25	20	25
TGTSR/L2525M22-1	1 - 1.45	2	25	25	150	25	25	30
TGTSR/L2525M22-2	1.5 - 2.3	3.5	25	25	150	25	25	30
TGTSR/L2525M22-3	2.5 - 4.5	5	25	25	150	25	25	30

- Uygulanabilir uçlar için tabloya bakınız
- Sağ yön uç (GBR) sağ yön katere (TGTSR), sol yön uç (GBL) sol yön katere (TGTSL) ye uygulanır.

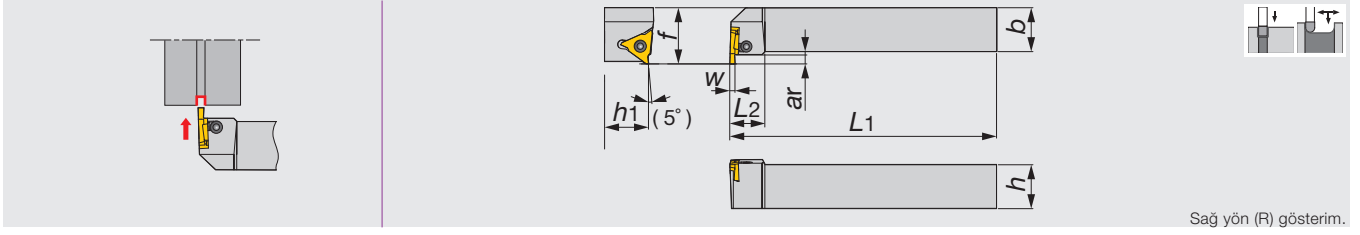
Tanım	Uygulanabilir uç
TGTSR/L2020K16	GBR/L32...
TGTSR/L2525M16	GBR/L32...
TGTSR/L2020K22-1	GBR/L43125 ~ 145 GBR/L43050R
TGTSR/L2020K22-2	GBR/L43150 ~ 230 GBR/L43075R ~ 100R
TGTSR/L2020K22-3	GBR/L43250 ~ 450 GBR/L43125R ~ 200R
TGTSR/L2525M22-1	GBR/L43125 ~ 145 GBR/L43050R
TGTSR/L2525M22-2	GBR/L43150 ~ 230 GBR/L43075R ~ 100R
TGTSR/L2525M22-3	GBR/L43250 ~ 450 GBR/L43125R ~ 200R

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
TGTSR/L*****16	CP900	MCS520-2.5	P-2.5
TGTSR/L*****22...	CP910	MCS520-2.5	P-2.5

TGTTR/L

Üç köşeli uç bağlayan,dik dış çap kanal kateri



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f
TGTTR/L2020K16	0.33 - 2.5	2.5	20	20	125	20	20	27
TGTTR/L2525M16	0.33 - 2.5	2.5	25	25	150	20	25	32
TGTTR/L2020K22-1	1 - 1.45	2	20	20	125	20	20	27
TGTTR/L2020K22-2	1.5 - 2.3	3.5	20	20	125	20	20	27
TGTTR/L2020K22-3	2.5 - 4.5	5	20	20	125	20	20	27
TGTTR/L2525M22-1	1 - 2.3	2	25	25	150	20	25	32
TGTTR/L2525M22-2	1.5 - 2.3	3.5	25	25	150	20	25	32
TGTTR/L2525M22-3	2.5 - 4.5	5	25	25	150	20	25	32

- Uygulanabilir uçlar için tabloya bakınız
- Sol yön uç (GBL) sağ yön katere (TGTTR),sağ yön uç (GBR) sol yön katere (TGTTL) ye uygulanır.

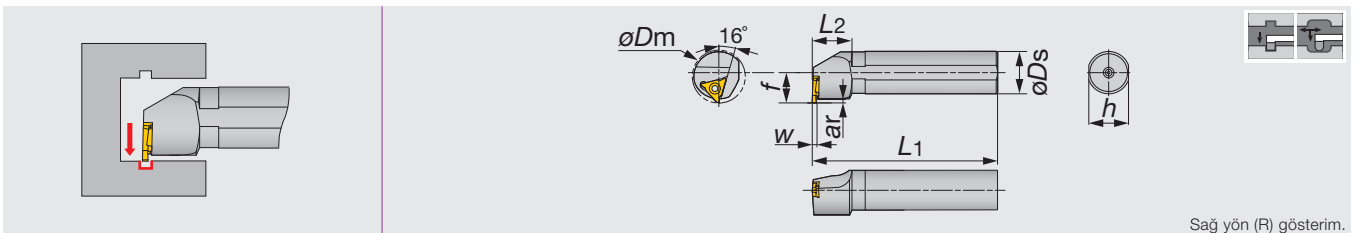
Tanım	Uygulanabilir uç
TGTTR/L2020K16	GBL/R32...
TGTTR/L2525M16	GBL/R32...
TGTTR/L2020K22-1	GBL/R43125 ~ 145 GBL/R43050R
TGTTR/L2020K22-2	GBL/R43150 ~ 230 GBL/R43075R ~ 100R
TGTTR/L2020K22-3	GBL/R43250 ~ 450 GBL/R43125R ~ 200R
TGTTR/L2525M22-1	GBL/R43125 ~ 145 GBL/R43050R
TGTTR/L2525M22-2	GBL/R43150 ~ 230 GBL/R43075R ~ 100R
TGTTR/L2525M22-3	GBL/R43250 ~ 450 GBL/R43125R ~ 200R

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
TGTTR/L****16	CP900	MCS520-2.5	P-2.5
TGTTR/L****22...	CP910	MCS520-2.5	P-2.5

S-SGTR/L

İç çap kanal kateri



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	øDm	ar	øDs	f	L1	L2	h	Uç
S25R-SGTR/L16	0.33 - 2.5	35	2	25	17.5	200	30	23	GBL/R32...
S32S-SGTR/L22	1.25 - 4.5	40	2.5	32	23	250	30	30	GBL/R43...

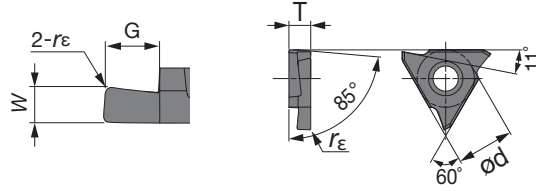
- Sağ yada sol yön uç kullanırken,sağ uç (GBR) sol yön katere (SGTL) ve sol yön uç (GBL) sağ yön katere (SGTR) uygulanmalıdır.

Yedek parçalar

Tasarım	Sıkma vidası	Anahtar
S25R-SGTR/L16	CSTB-4S	T-15F
S32S-SGTR/L22	CSTB-5S	T-20F

UYGULANABİLİR UÇ

GBR/L32

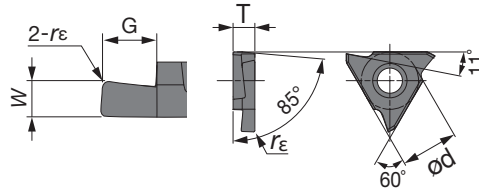


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.025	rε	Kaplama		Sermet		Kaplamasız		G	ød	T
			AH710		NS9530		KS05F				
			R	L	R	L	R	L			
GBR/L32033	0.33	0.03	●	●	●		●		0.8	9.525	3.18
GBR/L32050	0.5	0.05	●	●	●		●		1.2	9.525	3.18
GBR/L32075	0.75	0.05	●	●	●	●	●		2	9.525	3.18
GBR/L32095	0.95	0.05	●	●	●	●	●		2	9.525	3.18
GBR/L32100	1	0.05	●	●	●	●	●		2	9.525	3.18
GBR/L32125	1.25	0.2	●	●	●	●	●		2	9.525	3.18
GBR/L32145	1.45	0.2	●	●	●		●		2	9.525	3.18
GBR/L32150	1.5	0.2	●	●	●		●		2	9.525	3.18
GBR/L32200	2	0.2	●	●	●		●		2.5	9.525	3.18
GBR/L32250	2.5	0.2	●	●	●		●		2.5	9.525	3.18

● : Standart

GBR/L43



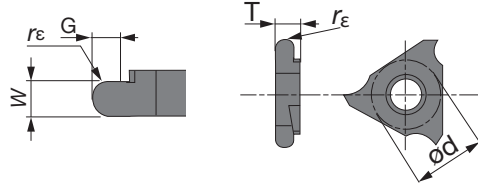
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.025	rε	Kaplama		Sermet		Kaplamasız		G	ød	T
			AH710		NS9530		KS05F				
			R	L	R	L	R	L			
GBR/L43125	1.25	0.2	●	●	●		●		2	12.7	4.76
GBR/L43145	1.45	0.2	●	●	●		●		2	12.7	4.76
GBR/L43150	1.5	0.2	●	●	●	●	●		3.5	12.7	4.76
GBR/L43175	1.75	0.2	●	●	●	●	●		3.5	12.7	4.76
GBR/L43185	1.85	0.2	●	●	●	●	●		3.5	12.7	4.76
GBR/L43200	2	0.2	●	●	●	●	●		3.5	12.7	4.76
GBR/L43230	2.3	0.2	●	●	●	●	●		3.5	12.7	4.76
GBR/L43250	2.5	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43265	2.65	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43280	2.8	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43300	3	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43330	3.3	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43350	3.5	0.3	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43400	4	0.4	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43430	4.3	0.4	●	●	●		●		5	12.7	4.76
GBR/L43450	4.5	0.4	●	●	●		●		5	12.7	4.76

● : Standart

UYGULANABİLİR UÇ

GBR/L43-R (Radyüs)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.025	rε	Kaplama		Sermet		Kaplamasız		G	ød	T
			AH710		NS9530		KS05F				
			R	L	R	L	R	L			
GBR/L43050R	1	0.5	●	●	●	●	●	●	2	12.7	4.76
GBR/L43075R	1.5	0.75	●	●	●	●	●	●	3.5	12.7	4.76
GBR/L43100R	2	1	●	●	●	●	●	●	3.5	12.7	4.76
GBR/L43125R	2.5	1.25	●	●	●	●	●	●	5	12.7	4.76
GBR/L43150R	3	1.5	●	●	●	●	●	●	5	12.7	4.76
GBR/L43200R	4	2	●	●	●	●	●	●	5	12.7	4.76

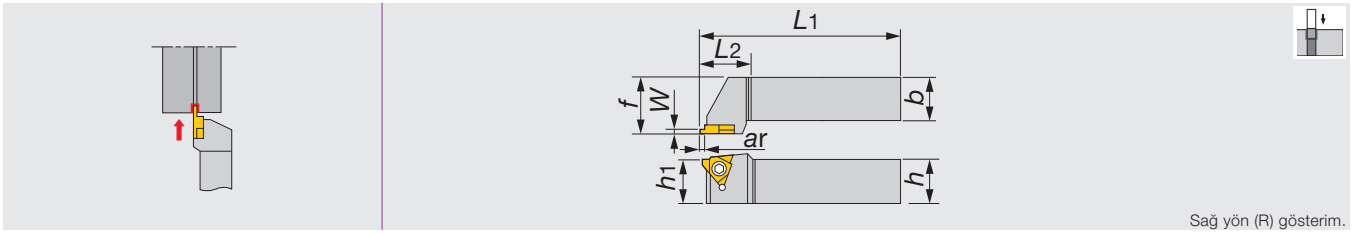
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler C45, 18CrMo4, gibi	150 - 240HB	NS9530	100 - 200	0.02 - 0.25
		150 - 240HB	AH710	60 - 150	0.05 - 0.25
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi	≤ 240HB	AH710	60 - 150	0.05 - 0.15
K	Pik döküm 250, gibi	Gerilme direnci ≤ 350 N/mm ²	AH710	60 - 150	0.05 - 0.15
N	Demir dışı metaller Alüminyum, gibi	-	KS05F	200 - 300	0.05 - 0.15

SGTR/L

Üç köşe uç bağlayan, dış çap kanal kateri



Sağ yön (R) gösterim.

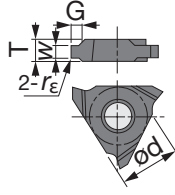
Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
SGTR1616-3	1.15 - 2.7	1.5 - 3	16	16	100	20	16	20	GLR/L3...
SGTR/L2020-3	1.15 - 2.7	1.5 - 3	20	20	125	20	20	25	GLR/L3...
SGTR/L2525-3	1.15 - 2.7	1.5 - 3	25	25	150	20	25	32	GLR/L3...
SGTR/L2020-4	1.15 - 4.2	1.5 - 4	20	20	125	30	20	25	GLR/L4..., GOR/L4...
SGTR/L2525-4	1.15 - 4.2	1.5 - 4	25	25	150	30	25	32	GLR/L4..., GOR/L4...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma parçası	Anahtar
SGTR/L****-3	CSTB-4	T-15F
SGTR/L****-4	CSTB-5	T-20F

UYGULANABİLİR UÇ

GOR/L (O-ring)

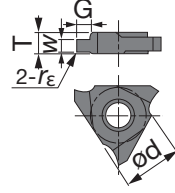


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W ^{+0.1} _{-0.05}	rε	Sermet NS9530		Kaplamasız UX30		G	ød	T
			R	L	R	L			
GOR/L4190	2.5	0.4	●		●		1.5	12.7	4.76
GOR/L4240	3.2	0.4	●		●		2	12.7	4.76
GOR/L4310	4.1	0.7	●		●		2.5	12.7	4.76

● : Standart

GLR/L (Kilit-ringi)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W ^{+0.1} _{-0.05}	rε	Sermet NS9530		Kaplamasız UX30		G	ød	T
			R	L	R	L			
GLR/L3115	1.15	0.1	●	●	●	●	1.5	9.525	3.18
GLR/L3135	1.35	0.1	●	●	●		1.5	9.525	3.18
GLR/L3165	1.65	0.1	●	●	●		2	9.525	3.18
GLR/L3175	1.75	0.1	●	●	●	●	2	9.525	3.18
GLR/L3195	1.95	0.1	●	●	●	●	2.5	9.525	3.18
GLR/L3220	2.2	0.1	●		●	●	3	9.525	3.18
GLR/L3270	2.7	0.1	●		●	●	3	9.525	3.18
GLR/L4115	1.15	0.1	●		●		1.5	12.7	4.76
GLR/L4135	1.35	0.1	●		●		1.5	12.7	4.76
GLR/L4165	1.65	0.1	●		●		2	12.7	4.76
GLR/L4175	1.75	0.1	●		●		2	12.7	4.76
GLR/L4190	1.9	0.1	●				2.5	12.7	4.76
GLR/L4195	1.95	0.1	●		●		2.5	12.7	4.76
GLR/L4220	2.2	0.1	●		●	●	3.5	12.7	4.76
GLR/L4270	2.7	0.1	●		●		3.5	12.7	4.76
GLR/L4320	3.2	0.1	●		●	●	4	12.7	4.76
GLR/L4420	4.2	0.1	●		●	●	4	12.7	4.76

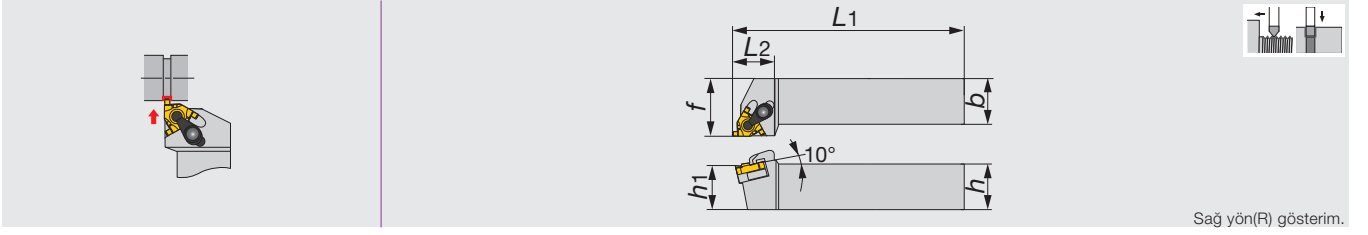
● : Line-up

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası mazlemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)		
				W < 2 mm	W = 2 ~ 4 mm	W > 4 mm
P	Karbon çelikleri	NS9530	80 - 200	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
		UX30	60 - 150	0.05 - 0.1	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25

CER/L

Üsttan vidalı yada pabuçlu bağlama özelliğine sahip dış çap kanal kateri (DT biçim sadece)



Sağ yön(R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
CER/L1212H16DT	12	12	100	24	12	16	GTGN16...
CER/L1616H16DT	16	16	100	24	16	20	GTGN16...
CER/L2020K16DT	20	20	125	24	20	25	GTGN16...
CER/L2525M16DT	25	25	150	28	25	32	GTGN16...
CER3232P16T	32	32	170	32	32	40	GTGN16...

- CER/L için pabuç ve pabuç vidası setini oluşturun. • CER/L için altlık ve altlık vidası setini oluşturun.
- CER/L için standart altlık sağ ve sol yönde kullanılır.Yöne bağlı olarak bir tarafı seç
- GTGN uç kullanırken ,özel altlık kullanılmalıdır.Bu özel altlık ayrıca sipariş edilir.

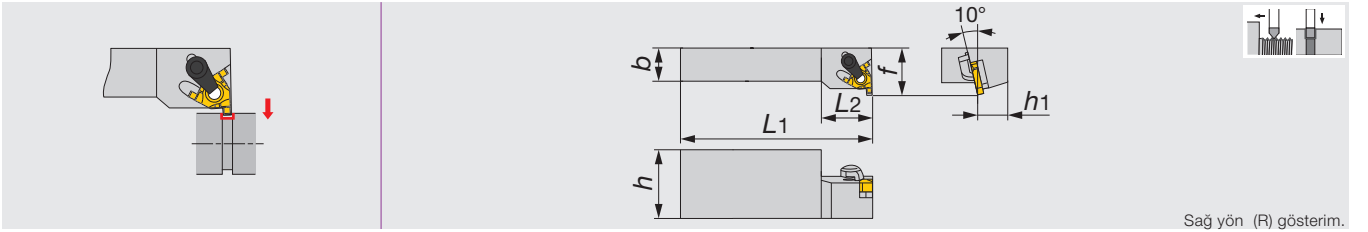
Yedek parçalar

Tanım	Baskı seti	Sıkma vidası	Altık vidası	Altık *	Anahtar	Anahtar 1
CER*****16DT	CSP16	CSTB-3.5ST	DTS5-3.5	G16ER/IL-DT	P-3.5	T-15F
CEL*****16DT	CSP16	CSTB-3.5ST	DTS5-3.5	G16EL/IR-DT	P-3.5	T-15F
CER3232P16T	CSP16	-	-	G16ER/IR-S	-	T-15F

* Seçenek: Kanal için altlık

B-S/CER/L

Swiss tornalar için dış çap diş çekme katerleri



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
B-CER/L16M16	32	16	150	24	16	22	GTGN16...

- GTGN uç kullanıldığında , özel altlık kullanılmalıdır. Özel altlık ayrıca sipariş edilmelidir.

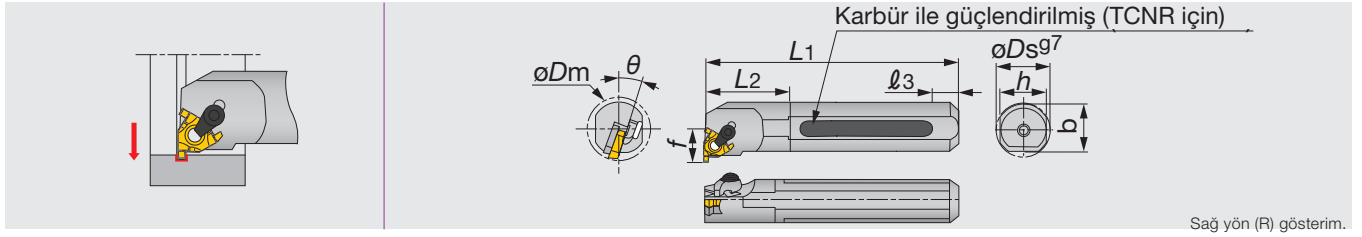
Yedek parçalar

Tanım	Baskı seti	Sıkma vidası	Anahtar	Altık *
B-CER16M16	CSP16	-	T-15F	G16ER/IL-S
B-CEL16M16	CSP16	-	T-15F	G16EL/IR-S

* Seçenek: Kanal için altlık

CNR/L

Üstten pabuç yada vida sıkma özellikli iç çap kanal takımı (DT biçim sadece)



Tanım	Malzeme	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	l_3	h	b	θ°	Uç
TCNR0020R16DT	TSUPPARI	24	20	14	200	30	49	18	-	15	GTGN-16...
TCNR0025S16DT	TSUPPARI	29	25	16.5	250	38	64	23	-	15	GTGN-16...
CNR/L0020P16	ÇELİK	24	20	14	170	30	-	18	19	15	GTGN-16...
CNR/L0025R16	ÇELİK	29	25	16.5	200	38	-	23	24	15	GTGN-16...
CNR/L0032S16	ÇELİK	37	32	20.1	250	48	-	30	31	15	GTGN-16...

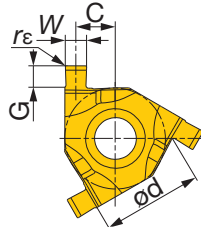
- Altık sağ ve sol yön kater için kullanılır
- Sıkma seti CNR/L için pabuç ve pabuç vidasından meydana gelir.
- Altık seti CNR/L için altlık ve altlık vidasından meydana gelir.
- GTGN uç kullanırken ,özel altlık kullanılmalıdır.Özel altlık ayrıca sipariş edilir.

Yedek parçalar	Baskı seti	Sıkma vidası	Altık vidası	Altık *	Anahtar	Anahtar1
TCNR002**16DT	CSP16	CSTB-3.5ST	DTS5-3.5	G16EL/IR-DT	P-3.5	T-15F
CNR00***16	CSP16	-	-	G16EL/IR-S	-	T-15F
CNL00***16	CSP16	-	-	G16ER/IL-S	-	T-15F

* Seçenek: Kanal için altlık

Kanal kateri

UÇ GTGN16



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	$W_{\pm 0.03}$	r_ϵ	SH730	Uç ebadı	ϕd	G	C	Altık	
								İki yöntemli sıkma biçimi;Üstten vida / pabuç	Üstten sıkmalı
GTGN-16ER/IL100	1	0.1	●	16	9.525	1.25	4.22	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16ER/IL120	1.2	0.1	●	16	9.525	1.3	4.12	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16ER/IL140	1.4	0.1	●	16	9.525	1.5	4.02	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16ER/IL170	1.7	0.1	●	16	9.525	1.7	3.87	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16ER/IL195	1.95	0.1	●	16	9.525	1.7	3.75	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16ER/IL225	2.25	0.1	●	16	9.525	1.8	3.6	G16ER/IL-DT	G16ER/IL-S
GTGN-16EL/IR100	1	0.1	●	16	9.525	1.25	4.22	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S
GTGN-16EL/IR120	1.2	0.1	●	16	9.525	1.3	4.12	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S
GTGN-16EL/IR140	1.4	0.1	●	16	9.525	1.5	4.02	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S
GTGN-16EL/IR170	1.7	0.1	●	16	9.525	1.7	3.87	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S
GTGN-16EL/IR195	1.95	0.1	●	16	9.525	1.7	3.75	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S
GTGN-16EL/IR225	2.25	0.1	●	16	9.525	1.8	3.6	G16EL/IR-DT	G16EL/IR-S

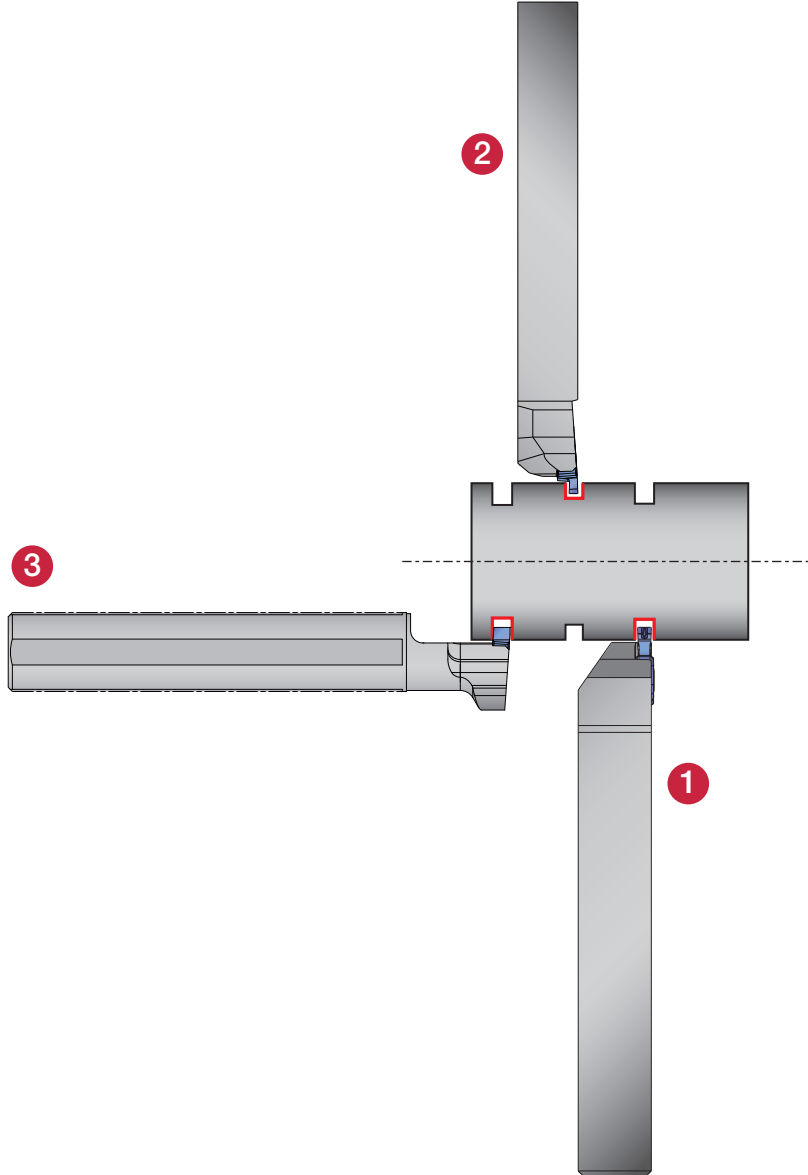
Not:
GTGN uç dış ve iç kanala uygulanabilir,fakat dış ve iç işlemede takım yönleri tersi olmalıdır.
GTGN için altlık her bir kater için özeldir.

Paket miktarı = 10 adet

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Çelikler C45, 42CrMo4, gibi	SH730	50 - 150	0.05 - 0.1
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	SH730	30 - 150	0.05 - 0.1
S	Isıya dayanıklı alaşımlar, Titanyum alaşımları gibi Ti-6Al-4V, gibi	SH730	30 - 100	0.05 - 0.1

4 kesme kenarlı ,çok amaçlı ekonomik kanal ucu



Kanal kateri

1 **STCR/L -27**

W = 0.5 - 3.18 mm
ar = 1.6 - 6.4 mm
Şaft ebadı:
10 - 25 mm

C042

2 **STCR/L -18**

W = 0.33 - 3 mm
ar = 0.8 - 2.5 mm
Şaft ebadı:
10 - 25 mm

C049

3 **JS-STCL18**

W = 0.33 - 3 mm
ar = 0.8 - 2.5 mm
Şaft ebadı:
ø14 - ø25.4 mm

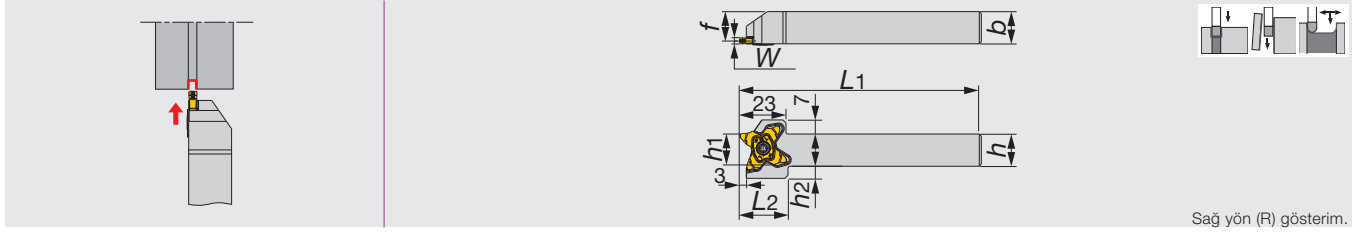
C050

STCR/L -27-CHP

W = 0.5 - 3.18 mm
ar = 1.6 - 6.4 mm
Şaft ebadı:
25 mm

C042

4 kesme kenarlı, benzersiz tasarımı, hassas dış kanal katerleri



Sağ yön (R) gösterim.

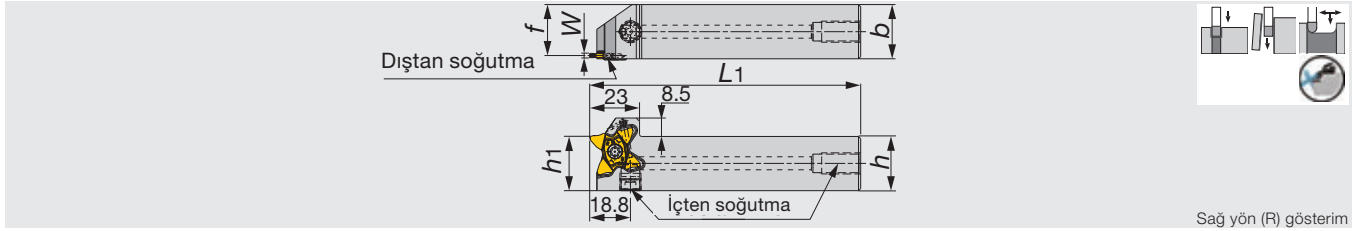
Tanım	W	h1	b	h	L1	f	h2	L2	Uç
STCR/L1010-27	0.5 - 3.18	10	10	10	120	8.5	9.5	24	TC*27...
STCR/L1212-27	0.5 - 3.18	12	12	12	120	10.5	8	24	TC*27...
STCR/L1616-27	0.5 - 3.18	16	16	16	120	14.5	6	24	TC*27...
STCR/L2020-27	0.5 - 3.18	20	20	20	120	18.5	2	24	TC*27...
STCR/L2525-27	0.5 - 3.18	25	25	25	135	23.5	-	-	TC*27...

Yedek parçalar

Tanım	Vida	Anahtar
STCR****-27	SR16-212-01397L	T-2010/5
STCL****-27	SR16-212-01397	T-2010/5

STCR/L-CHP

4 kesme kenarlı, benzersiz tasarımı, yüksek basınç kanallı, hassas dış kanal katerleri



Sağ yön (R) gösterim

Tanım	W	h1	b	h	L1	f	Uç
STCR/L2525-27-CHP	0.5 - 3.18	25	25	25	125	23.5	TC*27...

Yedek parçalar

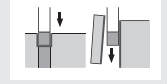
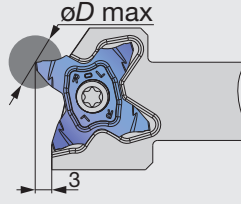
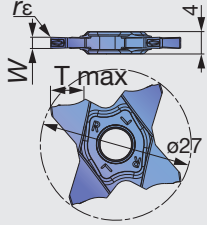
Tanım	Vida	Anahtar
STCR****-27-CHP	SR16-212-01397L	T-2010/5
STCL****-27-CHP	SR16-212-01397	T-2010/5

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)					Profil için kesme derinliği (tam radyüslü uç)
				Kanal, kesme		Kesme (yönlü)	Profil (tam radyüslü uç)		
				TCS	TCM	TCS	TCS	TCM	
P	Karbon çeliği C45, gibi	AH725	100 - 200	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
	Alaşımlı çelikler 34CrMo4, gibi	AH725	50 - 180	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi	AH725	100 - 150	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
K	Pik döküm 250, gibi	AH725	50 - 180	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
	Sifero döküm 400-15, gibi	AH725	50 - 120	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	AH725	30 - 60	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.5

UÇ - KANAL VE KESME İÇİN

TCS27



Tanım	W ± 0.02	rε	AH725	T max	øD max	Kanal derinliği (T) ile max.çap (øD max)arasında ilişki											
						T≤1	T≤2	T≤3	T≤3.5	T≤4	T≤4.5	T≤5	T≤5.5	T≤5.7	T≤6	T≤6.2	T≤6.4
TCS27-050-000	0.5	0	●	1	2	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-050-004	0.5	0.04	●	2.5	5	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-075-010	0.75	0.1	●	2.5	5	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-080-000	0.8	0	●	1.6	3.2	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-100-006	1	0.06	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-100-010	1	0.1	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-104-000	1.04	0	●	2	4	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-120-000	1.2	0	●	2	4	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-125-010	1.25	0.1	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-125-020	1.25	0.2	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-140-000	1.4	0	●	2	4	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-147-000	1.47	0	●	2.5	5	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-150-010	1.5	0.1	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCS27-150-020	1.5	0.2	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCS27-157-015	1.57	0.15	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-170-010	1.7	0.1	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-175-010	1.75	0.1	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-175-020	1.75	0.2	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-178-018	1.78	0.18	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-185-020	1.85	0.2	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-196-015	1.96	0.15	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-200-010	2	0.1	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30
TCS27-200-020	2	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30
TCS27-222-015	2.22	0.15	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-230-020	2.3	0.2	●	3.5	7.	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-239-015	2.39	0.15	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCS27-247-020	2.47	0.2	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCS27-250-010	2.5	0.1	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCS27-250-030	2.5	0.3	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCS27-270-010	2.7	0.1	●	6.2	12.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	-
TCS27-287-020	2.87	0.2	●	6.2	12.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	-
TCS27-300-000	3	0	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCS27-300-020	3	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCS27-300-030	3	0.3	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCS27-300-040	3	0.4	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCS27-315-015	3.15	0.15	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	68
TCS27-318-020	3.18	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	68

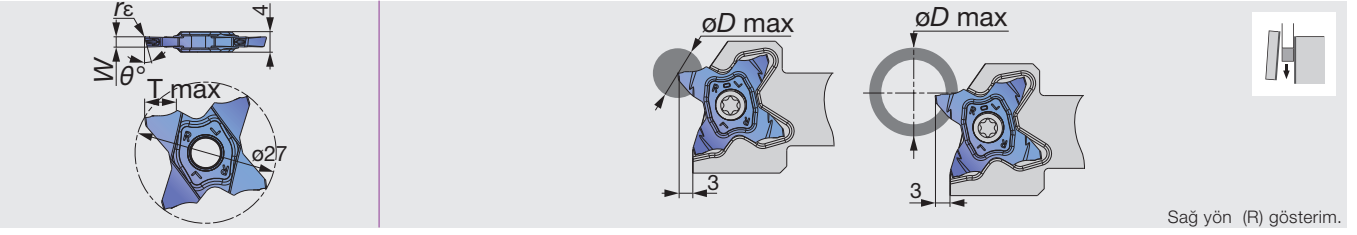
Patet miktarı = 5 adet

● : Standart

Kanal kateri

UÇ -KESME İÇİN

TCS27-R/L



Sağ yön (R) gösterim.

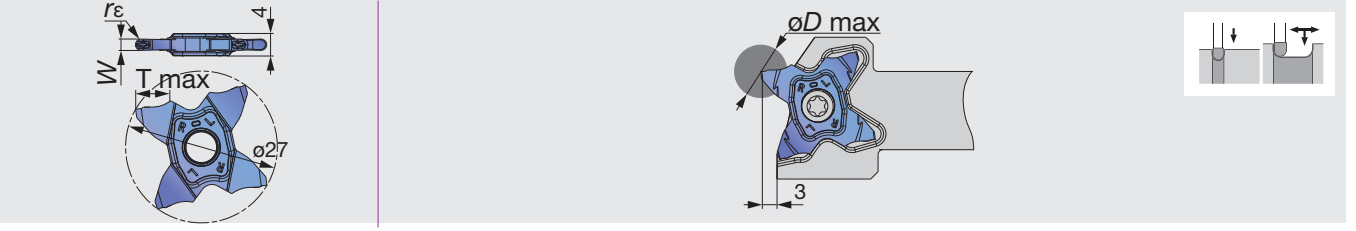
Tanım	W ± 0.02	rε	AH725		T max	θ°	Max. kesme çapı øD max	
			R	L			Dolu malzeme	Boru
TCS27-100-15R/L	1	0.06	●	●	3.5	15	7	600
TCS27-150-6R/L	1.5	0.06	●	●	5.7	6	11.4	35
TCS27-150-15R/L	1.5	0.06	●	●	5.7	15	11.4	35
TCS27-200-6R/L	2	0.1	●	●	6.4	6	12.8	30
TCS27-200-15R/L	2	0.1	●	●	6.4	15	12.8	30

Paket miktarı = 5 adet

● : Standart

UÇ - KANAL VE PROFİL İÇİN

TCS27-Full R



Tanım	W ± 0.02	rε	AH725	T max	Kanal derinliği (T) ve Max. çap (øD max) arasında ilişki												
					T≤1	T≤2	T≤3	T≤3.5	T≤4	T≤4.5	T≤5	T≤5.5	T≤5.7	T≤6	T≤6.2	T≤6.4	
TCS27-157-079	1.57	0.79	●	3	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-200-100	2	1	●	3	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TCS27-239-120	2.39	1.2	●	5.7	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	-
TCS27-300-150	3	1.5	●	6.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55	-

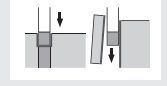
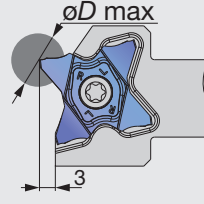
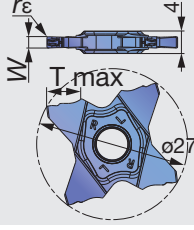
Paket miktarı = 5 adet

● : Standart

Kanal kateri

UÇ - KANAL VE KESME İÇİN

TCM27



Tanım	W ± 0.02	rε	AH725	T max	øD max	Kanal derinliği (T) ve Max. çap (øD max) arasında ilişki											
						T≤1	T≤2	T≤3	T≤3.5	T≤4	T≤4.5	T≤5	T≤5.5	T≤5.7	T≤6	T≤6.2	T≤6.4
TCM27-150-010	1.5	0.1	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-150-020	1.5	0.2	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-157-015	1.57	0.15	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-170-010	1.7	0.1	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-175-010	1.75	0.1	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-175-020	1.75	0.2	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-178-018	1.78	0.18	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-185-020	1.85	0.2	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-196-015	1.96	0.15	●	3	6	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-200-010	2	0.1	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30
TCM27-200-020	2	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	130	105	85	60	50	30
TCM27-222-015	2.22	0.15	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-
TCM27-230-020	2.3	0.2	●	3.5	7	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-
TCM27-239-015	2.39	0.15	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-247-020	2.47	0.2	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-250-010	2.5	0.1	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-250-030	2.5	0.3	●	5.7	11.4	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-
TCM27-270-010	2.7	0.1	●	6.2	12.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	-
TCM27-287-020	2.87	0.2	●	6.2	12.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	-
TCM27-300-000	3	0	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCM27-300-020	3	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCM27-300-030	3	0.3	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCM27-300-040	3	0.4	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55
TCM27-315-015	3.15	0.15	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	68
TCM27-318-020	3.18	0.2	●	6.4	12.8	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	68

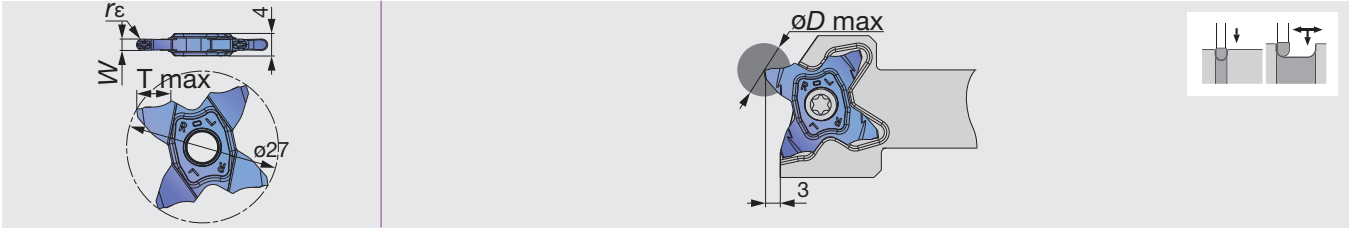
Paket miktarı = 5 adet

● : Standart

Kanal kateri

UÇ - KANAL VE PROFİL İÇİN

TCM27-Full R



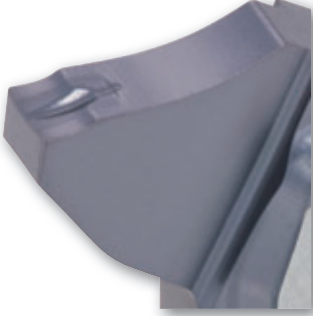
Tanım	W ± 0.02	rε	AH725	T max	Kanal derinliği (T) ve Max. çap (øD max) arasında ilişki												
					T≤1	T≤2	T≤3	T≤3.5	T≤4	T≤4.5	T≤5	T≤5.5	T≤5.7	T≤6	T≤6.2	T≤6.4	
TCM27-157-079	1.57	0.79	●	3	∞	∞	∞	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-200-100	2	1	●	3.5	∞	∞	∞	600	-	-	-	-	-	-	-	-	
TCM27-239-120	2.39	1.2	●	5.7	∞	∞	∞	600	280	180	130	50	35	-	-	-	
TCM27-300-150	3	1.5	●	6.4	∞	∞	∞	600	280	180	135	105	95	85	78	55	

Paket miktarı = 5 adet

● : Standart

TALAŞ KIRICI

TCS27

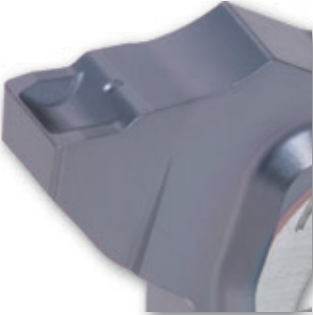


W = 0.5 mm – 3.18 mm

Genel işleme için

Daha düşük kesme kuvvetleri için arttırılmış keskinlik

TCM27



W = 1.5 mm – 3.18 mm

Yüksek ilerlemelerde işleme için

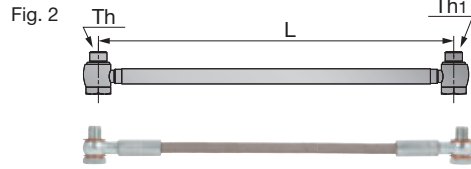
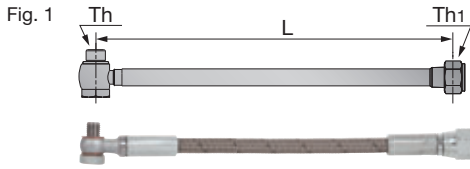
Yüksek dayanıklılıklı ,iyi tasarlanmış kenar yapısı

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)					Profilin kesme derinliği (tam radyüslü uç)
				Kanal, kesme		Kesme (yönlü)	Profil (tam radyüs uç)		
				TCS	TCM	TCS	TCS	TCM	
P	Karbon çelikleri C45, gibi	AH725	100 - 200	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
	Alaşımli çelik 34CrMo4, gibi	AH725	50 - 180	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi	AH725	100 - 150	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
K	Pik döküm 250, gibi	AH725	50 - 180	0.05 - 0.15	0.05 - 0.25	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
	Sifero döküm 400-15, gibi	AH725	50 - 120	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.15	0.5
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	AH725	30 - 60	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.04 - 0.12	0.05 - 0.1	0.05 - 0.1	0.5

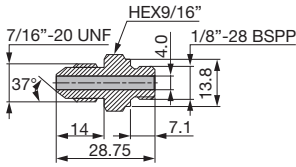
SOĞUTMA HORTUMU İÇİN PARÇALAR

Bağlantı hortumu



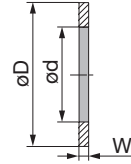
Tanım	Uzunluk L	Th	Diş ebadı		Max. basınç (MPa)	Fig.
			Th	Th1		
CHP-HORTUM-G1/8-7/16-200BS	200	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF		26	1
CHP-HORTUM G1/8-7/16-250BS	250	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF		26	1
CHP-HORTUM-G1/8-G1/8-200BB	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP		26	2
CHP-HORTUM-G1/8-G1/8-250BB	250	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP		26	2

Bağlantı rakor



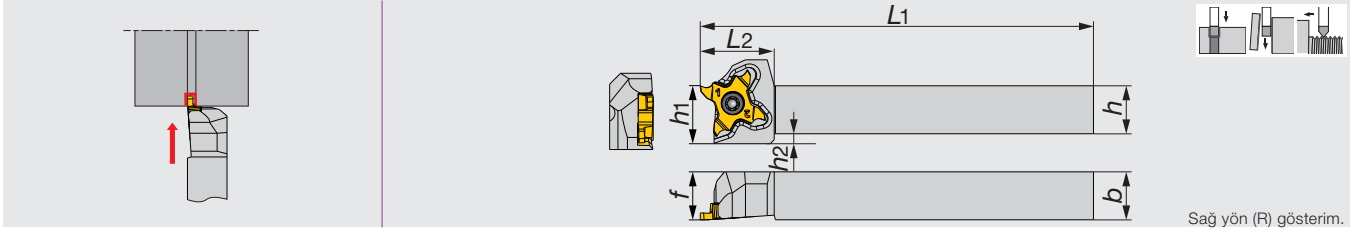
Tanım
CHP-NİPEL-G1/8-7/16UNF

Sızdırmazlık pulu



Tanım	øD	ød	W
CHP-BAKIR CONTA 1/8	15	10	1

4 kesme kenarlı,benzersiz tasarımı,yüksek basınç kanallı,hassas dış kanal katerleri



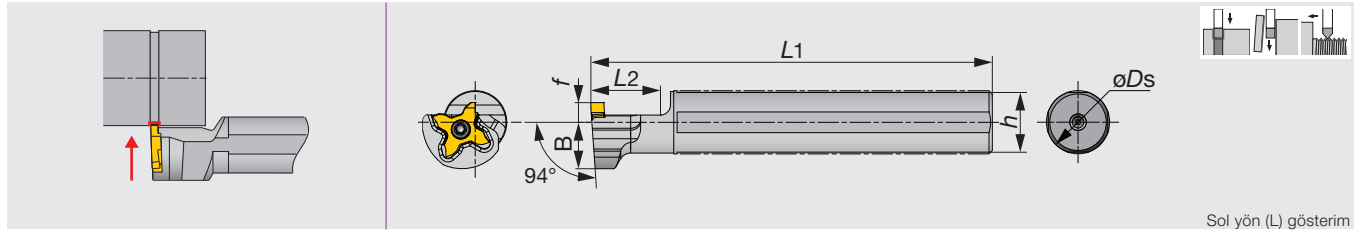
Tanım	<i>h</i>	<i>b</i>	<i>L1</i>	<i>L2</i>	<i>h1</i>	<i>f</i>	<i>h2</i>	Uç
STCR/L1010X18	10	10	120	18.5	10	10	4.5	TC*18...
STCR/L1212F18	12	12	85	18.5	12	12	2.5	TC*18...
STCR/L1212X18	12	12	120	18.5	12	12	2.5	TC*18...
STCR/L1616X18	16	16	120	18.5	16	16	-	TC*18...
STCR/L2020H18	20	20	100	18.5	20	20	-	TC*18...
STCR/L2020X18	20	20	120	23	20	25	-	TC*18...
STCR/L2525Z18	25	25	135	23	25	30	-	TC*18...

Sağ yön uç (TC*18R***) sol yön katere ,sol yön uç (STCR***) sol yön katere (STCL***) uygulanır.

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
STCR*****18	CSTC-4L100DL	T-1008/5
STCL*****18	CSTC-4L100DR	T-1008/5



Sol yön (L) gösterim

Tanım	øDs	L1	L2	h	B	f	Uç
JS14H-STCL18	14	100	20	13	14	6	TC*18...
JS159F-STCL18	15.875	85	20	15	14	6	TC*18...
JS16F-STCL18	16	85	20	15	14	6	TC*18...
JS19G-STCL18	19.05	90	20	18	14	6	TC*18...
JS19X-STCL18	19.05	120	20	18	14	6	TC*18...
JS20G-STCL18	20	90	20	19	14	6	TC*18...
JS20X-STCL18	20	120	20	19	14	6	TC*18...
JS22X-STCL18	22	120	20	21	12.25	10	TC*18...
JS25H-STCL18	25	100	20	24	12.25	10	TC*18...
JS254X-STCL18	25.4	120	20	24	12.25	10	TC*18...

Sağ yön uç (TC*18***) sol yön katara (STCL***) uygulanır.

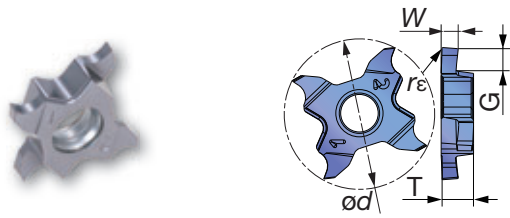
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JS****-STCL18	CSTC-4L100DL	T-1008/5



UÇ

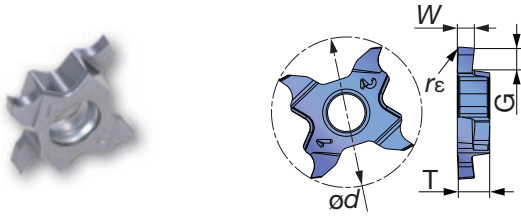
TCP18R/L-F (keskin kenar)



Tanım	W±0.02	rε	SH725				ød
			R	L	G	T	
TCP18R/L033F-005	0.33	0.05	●	●	0.8	4	18
TCP18R/L043F-005	0.43	0.05	●	●	1.2	4	18
TCP18R/L050F-005	0.5	0.05	●	●	1.2	4	18
TCP18R/L075F-005	0.75	0.05	●	●	2	4	18
TCP18R/L095F-005	0.95	0.05	●	●	2	4	18
TCP18R/L100F-010	1	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L120F-010	1.2	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L125F-010	1.25	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L145F-010	1.45	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L150F-010	1.5	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L175F-010	1.75	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L200F-010	2	0.1	●	●	2.5	4	18
TCP18R/L250F-010	2.5	0.1	●	●	2.5	4	18
TCP18R/L300F-010	3	0.1	●	●	2.5	4	18

● : Standart

TCP18R/L(honlanmış kenar)



Tanım	W±0.02	rε	AH725		G	T	ød
			R	L			
TCP18R/L033-005	0.33	0.05	●	●	0.8	4	18
TCP18R/L043-005	0.43	0.05	●	●	1.2	4	18
TCP18R/L050-005	0.5	0.05	●	●	1.2	4	18
TCP18R/L075-005	0.75	0.05	●	●	2	4	18
TCP18R/L095-005	0.95	0.05	●	●	2	4	18
TCP18R/L100-010	1	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L120-010	1.2	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L125-010	1.25	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L145-010	1.45	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L150-010	1.5	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L175-010	1.75	0.1	●	●	2	4	18
TCP18R/L200-010	2	0.1	●	●	2.5	4	18
TCP18R/L250-010	2.5	0.1	●	●	2.5	4	18
TCP18R/L300-010	3	0.1	●	●	2.5	4	18

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Öncelik	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Düşük karbonlu çelikler (C15, C20 gibi)	İlk seçim	SH725	80 - 180	0.03 - 0.1
		Tokluk	AH725	80 - 180	0.03 - 0.1
	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler (C55, 42CrMoS4 gibi)	İlk seçim	SH725	80 - 180	0.03 - 0.1
		Tokluk	AH725	80 - 180	0.03 - 0.1
M	Ön sertleştirilmiş çelikler (NAK80, PX5 gibi)	İlk seçim	SH725	80 - 180	0.03 - 0.1
		Tokluk	AH725	80 - 180	0.03 - 0.1
K	Paslanmaz çelikler (X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2 gibi)	İlk seçim	SH725	50 - 120	0.03 - 0.1
		Tokluk	AH725	50 - 120	0.03 - 0.1
	Pik dökümler (250, 300 gibi.)	İlk seçim	AH725	50 - 180	0.03 - 0.1
		Keskinlik	SH725	50 - 180	0.03 - 0.1
S	Sifero dökümler (400-15, 600-3 gibi)	İlk seçim	AH725	50 - 180	0.03 - 0.1
		Keskinlik	SH725	50 - 180	0.03 - 0.1
	Titanyum alaşımları (Ti-6Al-4V, gibi)	İlk seçim	SH725	20 - 80	0.03 - 0.1
		Tokluk	AH725	20 - 80	0.03 - 0.1
Süper alaşımlar (Inkonel718, gibi)	İlk seçim	SH725	20 - 80	0.03 - 0.1	
	Tokluk	AH725	20 - 80	0.03 - 0.1	

TALAŞ KIRICI

TCP18



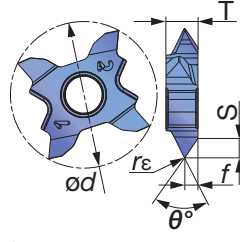
W = 0.33 mm – 3 mm

Swiss tornalarında küçük parça işlemeye uygun

Düşük kesme kuvveti için geniş eğim açısı

UÇ

TCT18R/L (diş için)



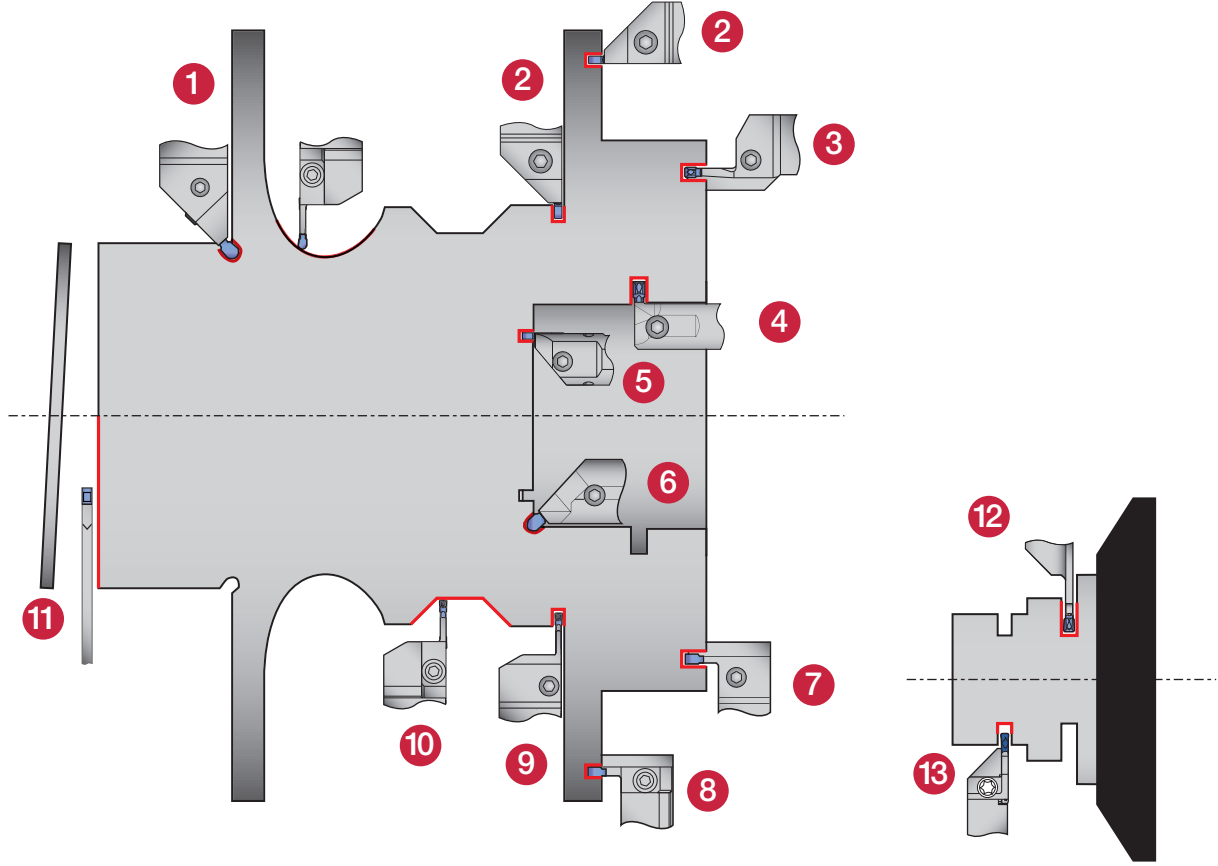
Tanım	r_{ϵ}	AH725		hatve min	hatve max	f	S	θ°	T	ϕd
		R	L							
TCT18R/L-60N-010	0.1	●	●	0.8	3	1.6	2.67	60	4	18
TCT18R/L-60N-020	0.2	●	●	1.5	3	1.6	2.57	60	4	18

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Hatve (mm)	TPI
P	Düşük karbonlu çelikler (C15, C20 gibi)	AH725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler (C55, 42CrMoS4 gibi.)	AH725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
	Ön sertleştirilmiş çelikler (NAK80, PX5 gibi)	AH725	60 - 150	0.8 - 3	32 - 8
M	Paslanmaz çelikler (X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2 gibi)	AH725	50 - 80	0.8 - 3	32 - 8
K	Pik dökümler (250, 300 gibi)	AH725	50 - 100	0.8 - 3	32 - 8
	Sifero dökümler (400-15, 600-3 gibi)	AH725	50 - 100	0.8 - 3	32 - 8
S	Titanyum alaşımları (Ti-6Al-4V, gibi)	AH725	30 - 100	0.8 - 3	32 - 8
	Süper alaşımlar (Inkonel718,gibi)	AH725	30 - 100	0.8 - 3	32 - 8

Çok fonksiyonlu takım,ayar sürenizi azaltır ve takımlama maliyetlerinizi düşürür.



Kanal kateri

1 CGEUR/L

Tek parça biçim
W = 3 - 6 mm
ar = 2.8 - 3.4 mm
Şaft ebadı:
16 - 25 mm

C063

2 CTEFR/L

Tek parça biçim
W = 2 - 6 mm
ar = 4.8 mm
Şaft ebadı:
20 - 25 mm

C057

3 CTFR/L

Tek parça biçim
W = 3 - 6 mm
ar = 10 - 25 mm
Şaft ebadı:
25 mm

C066

4 CTIR/L

Tek parça biçim
W = 2 - 8 mm
ar = 4 - 10 mm
Şaft ebadı:
ø16 - ø40 mm

C064

5 CTIFR/L

Tek parça ebadı
W = 3 - 6 mm
ar = 5.5 mm
Şaft ebadı:
ø25 - ø32 mm

C071

6 CGIUR/L

Tek parça biçim
W = 3 - 6 mm
ar = 2.8 mm
Şaft ebadı:
ø20 - ø25 mm

C065

7 CTFVR/L

Tek parça biçim
W = 3 - 6 mm
ar = 10 - 20 mm
Şaft ebadı:
25 mm

C067

8 CAFR/L

Adaptor biçim
W = 3 - 6 mm
ar = 12 - 25 mm
Şaft ebadı:
20 - 32 mm

C068

9 CTER/L

Tek parça biçim
W = 2 - 8 mm
ar = 8 - 36 mm
Şaft ebadı:
16 - 32 mm

C054

10 CAER/L

Adaptor biçimi
W = 3 - 6 mm
ar = 16 - 20 mm
Şaft ebadı:
20 - 32 mm

C058

11 CGP

Lama biçimi
W = 1.4 - 8 mm
Max. kesme çapı:
ø120 mm
Şaft ebadı:
ø20 - ø25 mm

C061

12 CGER/L

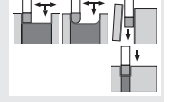
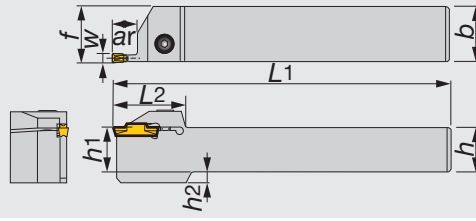
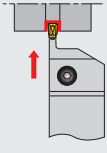
Tek parça biçim
W = 1.4 - 4 mm
ar = 10 - 16 mm
Şaft ebadı:
12 - 20 mm

C057

13 JCTER/L

Tek parça biçim
W = 1.4 - 3 mm
ar = 10 - 16 mm
Şaft ebadı:
10 - 20 mm

C056



Uç:
DGM, SGM, DGS,
SGS, DGG, DTX,
DTE, DTR, DTA, SGN

Sağ yön (R) gösterim.

Kanal kateri

Tanım	W	Oturma ebadı	ar	h	b	L1	L2	h1	f ⁽¹⁾	h2
CTER/L1616-2T08	2	2	8	16	16	110	33	16	16.1	4
CTER/L2020-2T08	2	2	8	20	20	125	33	20	20.1	-
CTER/L2525-2T08	2	2	8	25	25	150	33	25	25.1	-
CTER/L1616-2T12	2	2	12	16	16	110	32	16	16.1	4
CTER/L2020-2T12	2	2	12	20	20	125	32	20	20.1	-
CTER/L2525-2T12	2	2	12	25	25	150	32	25	25.1	-
CTER/L1616-2T17	2	2	17	16	16	110	37	16	16.1	4
CTER/L2020-2T17	2	2	17	20	20	125	37	20	20.1	-
CTER/L2525-2T17	2	2	17	25	25	150	37	25	25.1	-
CTER/L1616-3T09	3	3	9	16	16	110	32	16	16.3	4
CTER/L2020-3T09	3	3	9	20	20	125	32	20	20.3	-
CTER/L2525-3T09	3	3	9	25	25	150	32	25	25.3	-
CTER/L2020-3T12	3	3	12	20	20	125	32	20	20.3	-
CTER/L2525-3T12	3	3	12	25	25	150	32	25	25.3	-
CTER/L1616-3T20	3	3	20	16	16	110	38.5	16	16.3	4
CTER/L2020-3T20	3	3	20	20	20	125	38.5	20	20.3	-
CTER/L2525-3T20	3	3	20	25	25	150	38.5	25	25.3	-
CTER/L2525-3T25	3	3	25	25	25	150	44.5	25	25.3	-
CTER/L1616-4T10	4	4	10	16	16	110	32	16	16.5	4
CTER/L2020-4T10	4	4	10	20	20	125	32	20	20.5	-
CTER/L2525-4T10	4	4	10	25	25	150	32	25	25.5	-
CTER/L2020-4T15	4	4	15	20	20	125	33	20	20.5	-
CTER/L2525-4T15	4	4	15	25	25	150	33	25	25.5	-
CTER/L1616-4T25	4	4	25	16	16	110	45	16	16.5	4
CTER/L2020-4T25	4	4	25	20	20	125	45	20	20.5	-
CTER/L2525-4T25	4	4	25	25	25	150	45	25	25.5	-
CTER/L3232-4T25	4	4	25	32	32	170	45	32	32.5	-
CTER/L2020-5T12	5	5	12	20	20	125	37	20	20.6	-
CTER/L2525-5T12	5	5	12	25	25	150	37	25	25.6	-
CTER/L2525-5T20	5	5	20	25	25	150	37	25	25.6	-
CTER/L2525-5T32	5	5	32	25	25	150	56	25	25.6	-
CTER/L3232-5T32	5	5	32	32	32	170	56	32	32.6	-
CTER/L2020-6T12	6	6	12	20	20	125	37	20	20.6	-
CTER/L2525-6T12	6	6	12	25	25	150	37	25	25.6	7
CTER/L2525-6T20	6	6	20	25	25	150	41	25	25.6	-
CTER/L2525-6T32	6	6	32	25	25	150	56	25	25.6	7
CTER/L3232-6T32	6	6	32	32	32	170	56	32	32.6	-
CTER/L2525-8T16	8	8	16	25	25	150	47	25	26.1	7
CTER/L2525-8T25	8	8	25	25	25	150	47	25	26.1	7
CTER/L3232-8T25	8	8	25	32	32	170	47	32	33.1	-
CTER/L2525-8T36	8	8	36	25	25	150	60	25	26.1	7
CTER/L3232-8T36	8	8	36	32	32	170	60	32	33.1	-

• Derinlik yüksekse (uç uzunluğu -1,5mm) tek köşeli uç tavsiye edilir.

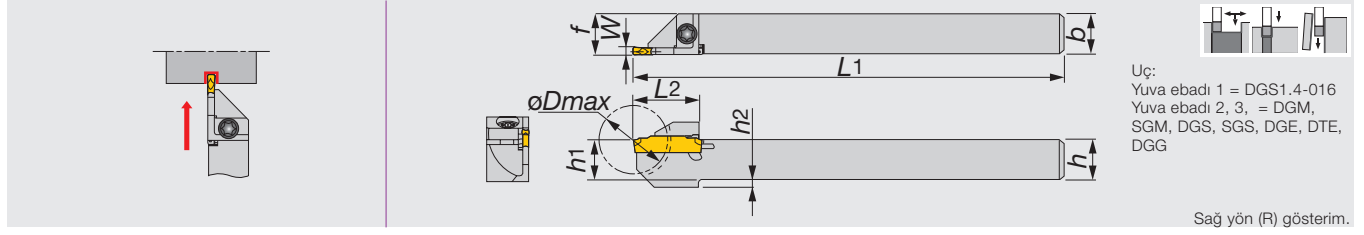
(1) "f" değeri, tabloda gösterilen kanal genişliği "W" ile hesaplanır.

• Uygulanabilir uçlar için, sayfa C073-C085 arasında bakınız.

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CTER/L1616-2T08	CM5X0.8X16-A	P-4
CTER/L2020-2T08	CM5X0.8X20-A	P-4
CTELR/L2525-2T08	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L1616-2T12	CM5X0.8X16-A	P-4
CTER/L2020-2T12	CM5X0.8X20-A	P-4
CTER/L2525-2T12	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L1616-2T17	CM5X0.8X16-A	P-4
CTER/L2020-2T17	CM5X0.8X20-A	P-4
CTER/L2525-2T17	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L1616-3T09	CM5X0.8X16-A	P-4
CTER/L2020-3T09	CM5X0.8X20-A	P-4
CTER/L2525-3T09	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L2020-3T12	CM5X0.8X20-A	P-4
CTER/L2525-3T12	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L1616-3T20	CM5X0.8X16-A	P-4
CTER/L2020-3T20	CM5X0.8X20-A	P-4
CTER/L2525-3T20.25	CM5X0.8X25-A	P-4
CTER/L1616-4T10	CM6X1X16-A	P-5
CTER/L2020-4T10	CM6X1X20-A	P-5
CTER/L2525-4T10	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L2020-4T15	CM6X1X20-A	P-5
CTER/L2525-4T15	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L1616-4T25	CM6X1X16-A	P-5
CTER/L2020-4T25	CM6X1X20-A	P-5
CTER/L2525-4T25	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L3232-4T25	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L2020-5T12	CM6X1X20-A	P-5
CTER/L2525-5T20	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L2525, 3232-5T32	CM6X1X25-A	P-5
CTER/L2020-6T12	CM8X1.25X20-A	P-6
CTER/L2525-6T12	CM8X1.25X25-A	P-6
CTER/L2525-6T20	CM8X1.25X25-A	P-6
CTER/L2525, 3232-6T32	CM8X1.25X25-A	P-6
CTER/L2525-8T16	CM8X1.25X25-A	P-6
CTER/L2525, 3232-8T25	CM8X1.25X25-A	P-6
CTER/L2525, 3232-8T36	CM8X1.25X25-A	P-6



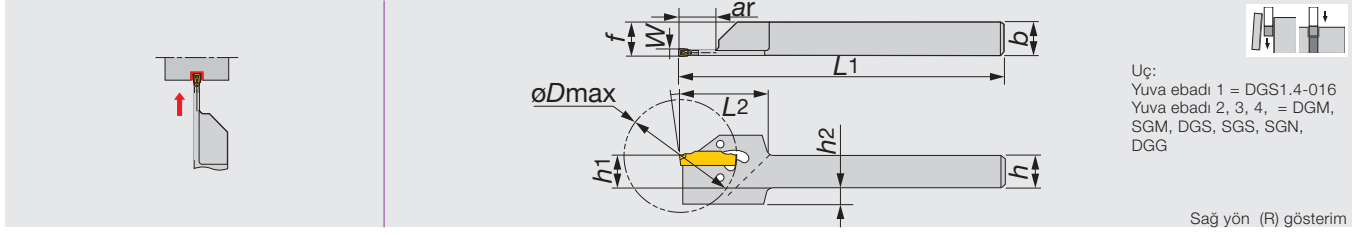
Tanım	W	Yuva ebadı	øDmax	h	b	L1	L2	h1	f ⁽¹⁾	h2
JCTER/L1010X1.4T10	1.4	1	20	10	10	120	18	10	10.2	-
JCTER/L1010-1.4T10	1.4	1	20	10	10	125	18	10	10.2	-
JCTER/L1212F1.4T12	1.4	1	24	12	12	85	19.5	12	12.2	-
JCTER/L1212X1.4T12	1.4	1	24	12	12	120	19.5	12	12.2	-
JCTER/L1212-1.4T12	1.4	1	24	12	12	125	19.5	12	12.2	-
JCTER/L1414-1.4T12	1.4	1	24	14	14	125	19.5	14	14.2	-
JCTER/L1616X1.4T16	1.4	1	32	16	16	120	24	16	16.2	-
JCTER/L1616-1.4T16	1.4	1	32	16	16	125	24	16	16.2	-
JCTER/L1010X2T10	2	2	20	10	10	120	19	10	10.1	2
JCTER/L1010-2T10	2	2	20	10	10	125	19	10	10.1	2
JCTER/L1212F2T12	2	2	24	12	12	85	19	12	12.1	2
JCTER/L1212X2T12	2	2	24	12	12	120	19	12	12.1	2
JCTER/L1212-2T12	2	2	24	12	12	125	19	12	12.1	2
JCTER/L1414-2T12	2	2	24	14	14	125	19	14	14.1	-
JCTER/L1616X2T16	2	2	32	16	16	120	24	16	16.1	-
JCTER/L1616-2T16	2	2	32	16	16	125	24	16	16.1	-
JCTER/L1212F3T12	3	3	24	12	12	85	19	12	12.3	2
JCTER/L1212X3T12	3	3	24	12	12	120	19	12	12.3	2
JCTER/L1212-3T12	3	3	24	12	12	125	19	12	12.3	2
JCTER/L1616X3T16	3	3	32	16	16	120	24	16	16.3	-
JCTER/L1616-3T16	3	3	32	16	16	125	24	16	16.3	-
JCTER/L2020H3T16	3	3	32	20	20	100	24	20	20.3	-
JCTER/L2020-3T16	3	3	32	20	20	125	24	20	20.3	-

(1) "f" değeri, tabloda gösterilen kanal genişliği "W" ile hesaplanır. •Dmax:max.kesme çapı
•Uygulanabilir uçlar için,sayfa C073-C085 e bakınız

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JCTER/L...	CSHB-4-A	T-15F



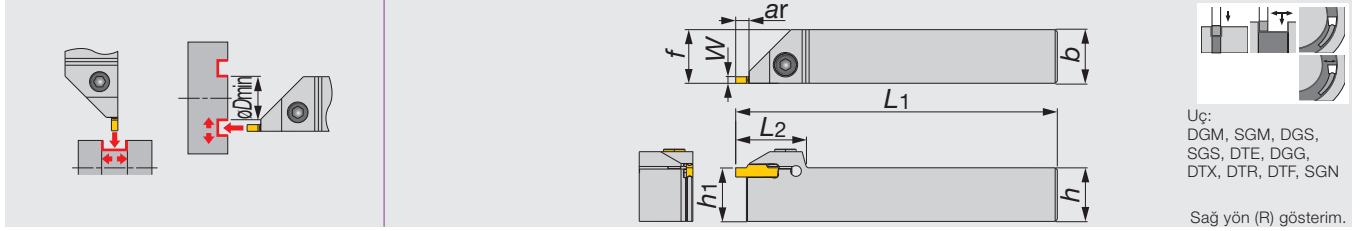


Tanım	W	Oturma ebadı	$\phi D_{max}^{(1)}$	ar	h	b	L1	L2	h1	f ⁽²⁾	h2
CGER/L2020-1.4T14	1.4	1	29/29	9.7	20	20	125	30	20	20.2	-
CGER/L1212-2T17	2	2	35/35	11.8	12	12	150	30	12	12.1	6
CGER/L1616-2T17	2	2	35/35	11.8	16	16	150	30	16	16.1	2
CGER/L2020-2T17	2	2	35/35	9.8	20	20	125	30	20	20.1	-
CGER/L1212-3T19	3	3	38/40	12	12	12	150	30	12	12.3	6
CGER/L1616-3T19	3	3	38/45	14.9	16	16	150	30	16	16.3	2
CGER/L2020-3T19	3	3	38/45	13.2	20	20	125	30	20	20.3	-
CGER/L2020-4T19	4	4	38/55	20.3	20	20	125	32	20	20.4	-

- Anahtar „CRW**“, ayrıca sipariş edilmelidir. • Uç; üst çene elastik deformasyonu ile sıkıştırılır.
- DG*/SG* max. kesme çapı uca göre değişiklik olabilir. (1) "f" değeri, tabloda gösterilen kanal genişliği "W" ile hesaplanır.
- Dmax: max. kesme çapı • Uygulanabilir uçlar için, sayfa C073-C085 e bakınız

Yedek parçalar

Tanım	Anahtar
CGER/L2020-1.4T14	CRW23
CGER/L****-2T17 - 4T19	CRW33



Tanım	W	Oturma ebadı	ar	h1	b	h	L1	f1	L2
CTEFR/L2020-4T04	4	2, 3, 4	4.8	20	20	20	125	20.5	33
CTEFR/L2525-4T04	4	2, 3, 4	4.8	25	25	25	150	25.5	33
CTEFR/L2020-6T04	6	5, 6	4.8	20	20	20	125	20.6	37
CTEFR/L2525-6T04	6	5, 6	4.8	25	25	25	150	25.6	37

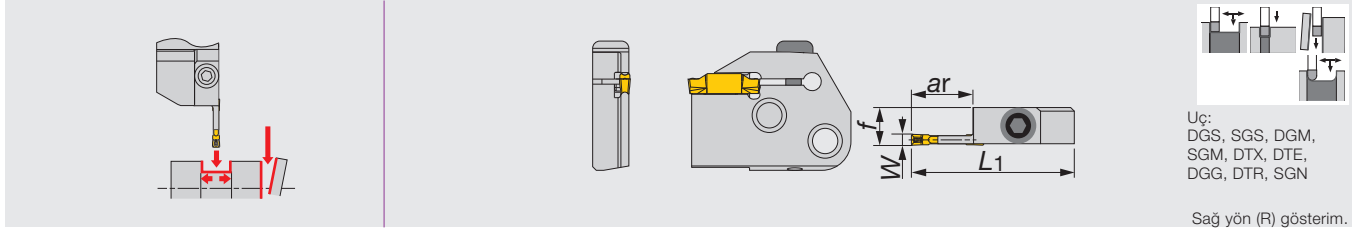
- "f" değeri, tabloda gösterilen kanal genişliği "W" ile hesaplanır. • Uygulanabilir uçlar için, sayfa C073-C085 e bakınız

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CTEFR/L2020-4T04	CM6X1X20-A	P-5
CTEFR/L2525-4T04	CM6X1X25-A	P-5
CTEFR/L2020-6T04	CM6X1X20-A	P-5
CTEFR/L2525-6T04	CM6X1X25-A	P-5

Uç	Kanal genişliği W	Alın kanal için min. çap ϕD_{min}
DGM / DGS / SGN	2	295
DGM / DGS / SGN	3	92
DGM / DGS / SGN	4	37
DGM / DGS	5	60
DGM / DGS	6	57
DTE / DGG	3	62
DTE / DGG	4	42
DTE / DGG	5	64
DTE / DGG	6	61

Uç	Kanal genişliği W	Alın kanal için min. çapı ϕD_{min}
DTR	3	44
DTR	4	32
DTR	5	48
DTR	6	48
DTX	3	19
DTX	4	20
DTX	5	20
DTX	6	23
DTF	3	19
DTF	4	20

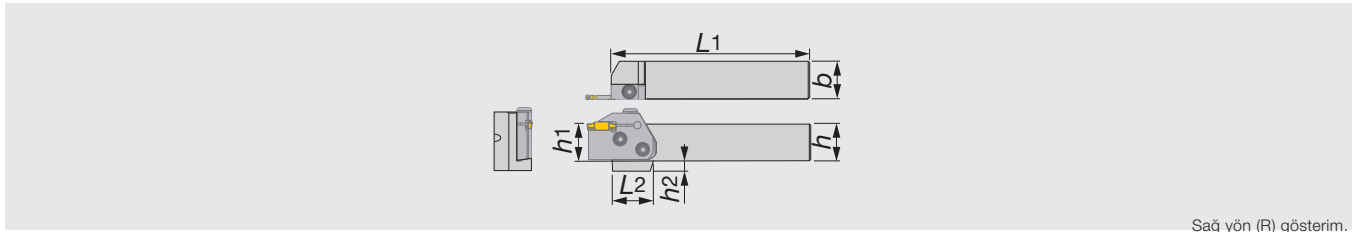


Tanım	W	Oturma ebadı	ar	L1	f	Şaft
CAER/L-3T16	3	3	16	45	10.4	CHFVL/R...,CHSR/L...
CAER/L-4T16	4	4	16	45	10.5	CHFVL/R...,CHSR/L...
CAER/L-5T20	5	5	20	49	10.5	CHFVL/R...,CHSR/L...
CAER/L-6T20	6	6	20	49	10.5	CHFVL/R...,CHSR/L...

• Uygulanabilir uçlar için, sayfa C073 - C085.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CAER/L...	BHM6-20-A	P-4



Tanım	h	b	L1	L2	h1	h2	Lama
CHSR/L2020	20	20	133	35	20	12	CAER/L...,CAFL/R...
CHSR/L2525	25	25	133	28	25	7	CAER/L...,CAFL/R...
CHSR/L3232	32	32	153	28	32	-	CAER/L...,CAFL/R...

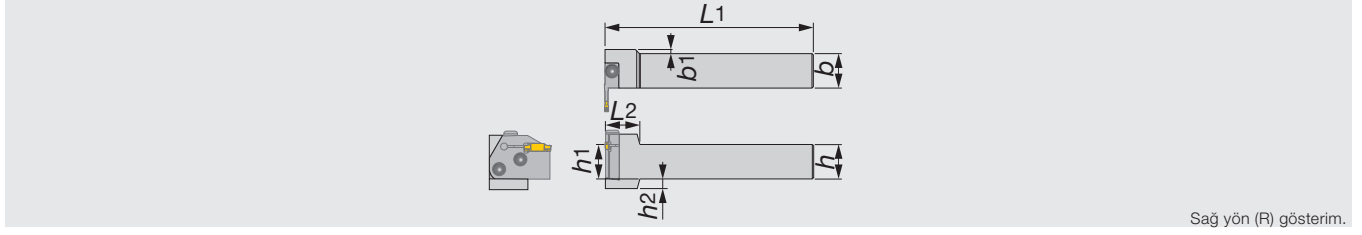
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CHSR/L...	CSHB-6-A	P-4

Lama kafası ve kateri kombinasyonu

Katerler	Lama			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
CHSR...	●			●
CHSL...		●	●	

● : Karşılık



Tanım	h	b	L1	L2	h1	h2	b1	Lama
CHFVR/L2020	20	20	150	25	20	12	8	CAEL/R...,CAFR/L...
CHFVR/L2525	25	25	150	25	25	7	3	CAEL/R...,CAFR/L...
CHFVR/L3232	32	32	170	25	32	-	-	CAEL/R...,CAFR/L...

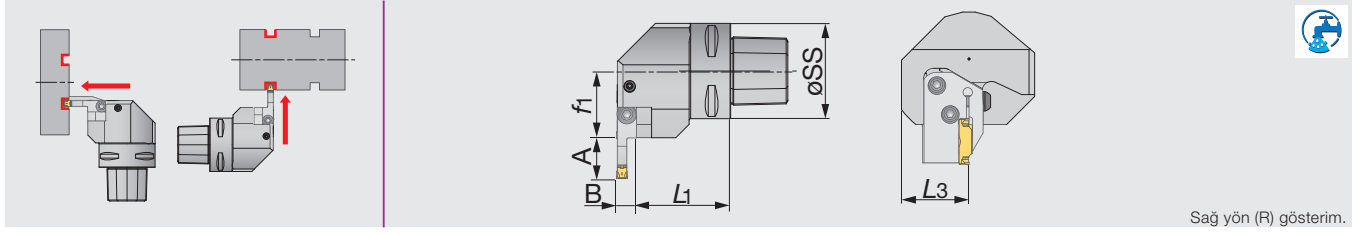
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CHFVR/L...	CSHB-6-A	P-4

Lama kafası ve kateri kombinasyonu

Katerler	Lama			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
CHFVR...		●	●	
CHFVL...	●			●

● : Karşılık



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L3	f1
C4CHFVR/L27050N	40	42.5	36	27
C5CHFVR/L35060N	50	49.5	36	35
C6CHFVR/L45065	63	54.5	41	45
C6CHFVR/L45065N	63	54.5	41	45

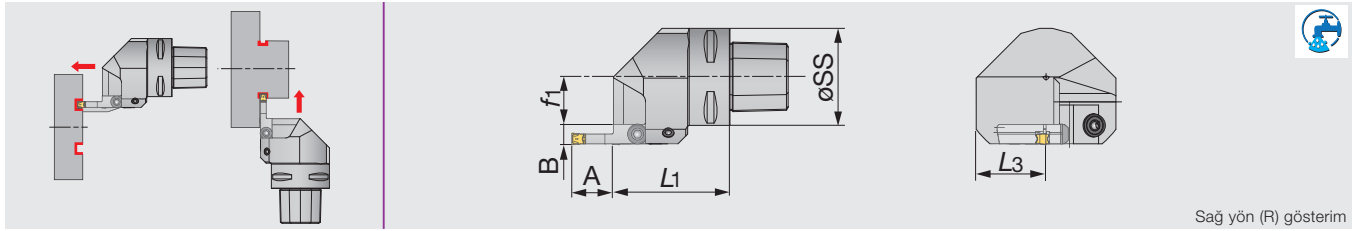
• Tanımlamanın son harfi "N": 7 Mpa soğutma basıncına uygunluğu ifade eder.

Yedek parçalar

Tanım	Soğutma parçası	Soğutma parçası 1	Setiskur	Sıkma vidası	Anahtar
C4CHFVR/L27050N	SATZ-M8X1-M3	-	SSH4-4	CSHB-6-A	P-4
C5CHFVR/L35060N	SATZ-M10X1-M5	-	SSH4-4	CSHB-6-A	P-4
C6CHFVR/L45065	CNZ125	PNZ5	-	CSHB-6-A	P-4
C6CHFVR/L45065N	SATZ-M10X1-M5	-	SSH4-4	CSHB-6-A	P-4

C-CHSR/L

CAER/L ve CAFR/L lamalar bağlama için kater TungCut şaftı



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L3	f1
C4CHSR/L27050N	40	50	36	16.5
C5CHSR/L35060	50	60	36	24.5
C5CHSR/L35060N	50	60	36	24.5
C6CHSR/L45065N	63	65	41	34.5

• Tanımlamanın son harfi "N": 7 Mpa soğutma basıncına uygunluğu ifade eder.

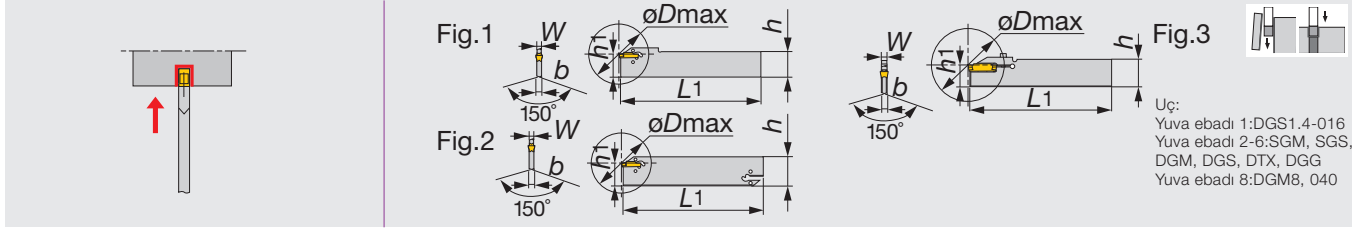
Yedek parçalar

Tanım	Soğutma parçası	Soğutma parçası 1	Setiskur	Sıkma vidası	Anahtar
C4CHSR/L27050N	SATZ-M8X1-M3	-	SSH4-4	CSHB-6-A	P-4
C5CHSR/L35060	CNZ125	PNZ5	-	CSHB-6-A	P-4
C5CHSR/L35060N	SATZ-M10X1-M5	-	SSH4-4	CSHB-6-A	P-4
C6CHSR/L45065N	SATE-M10X1-M5	-	SSH4-4	CSHB-6-A	P-4

Lama kafası ve kateri kombinasyonu

Katerler	Lama			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
C*CHFVR...	●	●	●	
C*CHFVL...				●
C*CHSR...	●			●
C*CHSL...		●	●	

● : Karşılık



Uç:
Yuva ebadı 1:DGS1.4-016
Yuva ebadı 2-6:SGM, SGS,
DGM, DGS, DTX, DGG
Yuva ebadı 8:DGM8, 040

Tanım	W	Oturma ebadı	øDmax	h1	b	h	L1	Fig
CGP26-1.4S	1.4	1	26	21.4	1	26	150	1
CGP32-1.4D	1.4	1	26	24.8	1	32	150	2
CGP26-2S	2	2	40	21.4	1.8	26	150	1
CGP32-2D	2	2	50	24.8	1.8	32	150	2
CGP26-3S	3	3	50	21.4	2.4	26	150	1
CGP32-3D	3	3	100	24.8	2.4	32	150	2
CGP26-4S	4	4	80	21.4	3.2	26	150	1
CGP32-4D	4	4	100	24.9	3.2	32	150	2
CGP45-4D	4	4	120	38.1	3.2	45	150	2
CGP32-5D	5	5	120	24.9	4	32	150	2
CGP32-6D	6	6	120	24.9	5.2	32	150	2
CGP32-8S-CL	8	8	80	24.9	6.2	32	150	3

- Derinlik (Uç uzunluğu - 1,5 mm) derinlikten daha derin olduğunda, 1 köşe tipi önerilir
- Anahtar (CRW**) ayrıca sipariş edilmelidir.
- Max.kanal derinliği 28,5 mm
- Uygulanabilir uç için sayfa C073 -C085 e bakınız

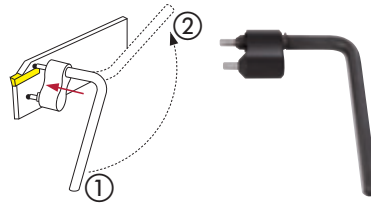
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CGP**-1.4*	-	CRW23
CGP**-2/3/4/5/6	-	CRW33
CGP32-8S-CL	CM4X0.7X20-M0-A	P-3

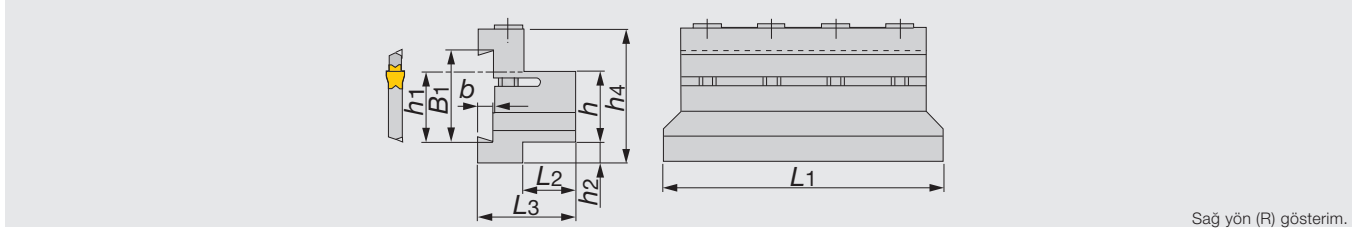
Tedbir

Yeni geliştirilmiş anahtar.

Uç,açık olan çenenin plastik deformasyonu ile sıkma sağlar. Düşük sıkma gerilimi ile takım ömrü artar,sıkma istikrarı sağlar.



①→②: bırakma
②→①: sıkma

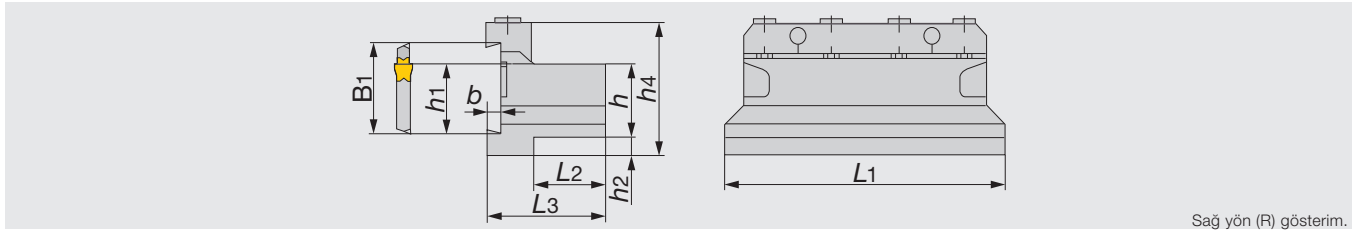


Tanım	h	B1	L2	L1	b	h1	h2	h4	L3	Lama
CTBF25-45	25	45	22	110	5.5	38.1	25	66	40	CGP45...
CTBF32-45	32	45	28	120	5.5	38.1	18	66	45	CGP45...

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CTBF...	CM6X1.0X40-A	P-5

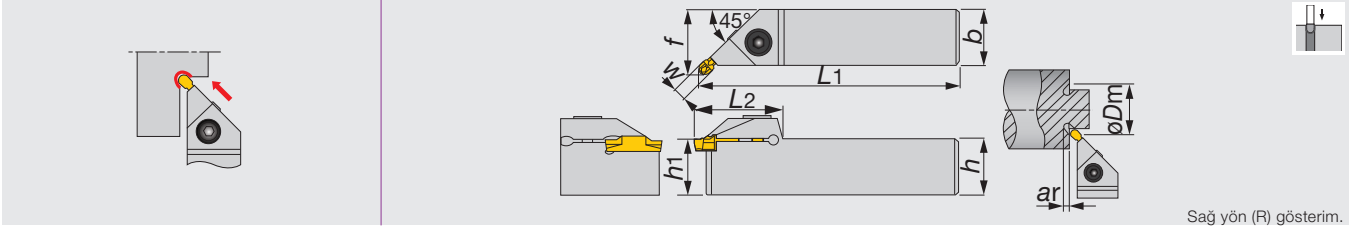


Tanım	h1	b	B1	L1	h	h2	h4	L2	L3	Lama
CTBU20-26	21.4	4	26	86	20	9	43	21	38	CGP26...
CTBU25-26	21.4	4	26	110	25	5	45	23	42	CGP26...
CTBU20-32	24.8	5.3	32	100	20	13	50	19	38	CGP32...
CTBU25-32	24.8	5.3	32	110	25	8	50	23	42	CGP32...
CTBU32-32	24.8	5.3	32	110	32	5	54	29	48	CGP32...

Yedek parçalar



Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
CTBU20-26	CT-86	CM6X30-S	P-5
CTBU25-26	CT-105	CM6X30-S	P-5
CTBU20-32	CT-100	CM6X30-S	P-5
CTBU25-32	CT-110	CM6X30-S	P-5
CTBU32-32	CT-110	CM6X30-S	P-5



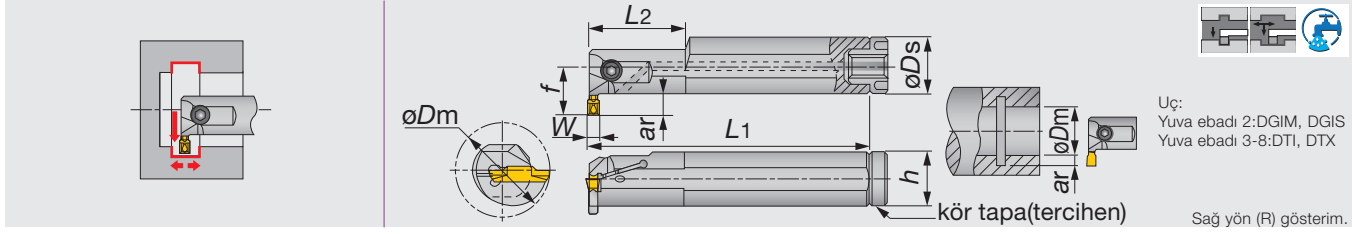
Tanım	W	øDm	Oturma ebadı	ar	h	b	L1	L2	h1	f ⁽¹⁾	Uç
CGEUR/L1616-3T02	3	32	3	2.8	16	16	110	30	16	19.3	DTIU...
CGEUR/L2020-3T02	3	32	3	2.8	20	20	125	30	20	23.3	DTIU...
CGEUR/L2525-3T02	3	32	3	2.8	25	25	150	30	25	28.3	DTIU...
CGEUR/L1616-4T02	4	32	4	2.8	16	16	110	31	16	19.5	DTIU...
CGEUR/L2020-4T02	4	32	4	2.8	20	20	125	31	20	23.5	DTIU...
CGEUR/L2525-4T02	4	32	4	2.8	25	25	150	31	25	28.5	DTIU...
CGEUR/L2525-6T03	6	34	5, 6	3.4	25	25	150	35	25	28.9	DTIU...

(1) "f" değeri, tabloda gösterilen kanal genişliği "W" ile hesaplanır.

• Uygulanabilir uçlar için, sayfa C073-C085 e bakınız

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CGEUR/L****-3T02	CM5X0.8X16-A	P-4
CGEUR/L1616-4T02	CM6X1X16-A	P-5
CGEUR/L2020-4T02	CM6X1X20-A	P-5
CGEUR/L2525-4T02/6T03	CM6X1X25-A	P-5



Uç:
Yuva ebadı 2: DGIM, DGIS
Yuva ebadı 3-8: DTI, DTX

Sağ yön (R) gösterim.

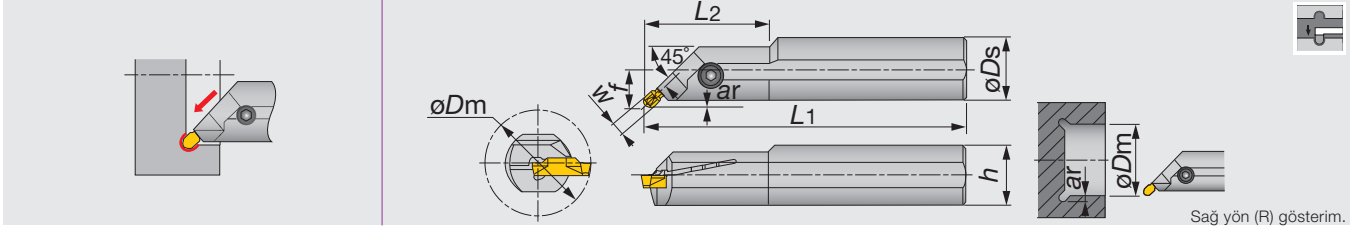
Tanım	W	øDm	Oturma ebadı	ar	øDs	f	L1	L2	h	Uç
CTIR/L16-2T08-D250	2	25	2	8	16	16.5	125	-	14	DGIM..., DGIS...
CTIR/L20-2T06-D250	2	25	2	6	20	15.8	160	-	18	DGIM..., DGIS...
CTIR/L20-3T06-D250	3	25	3	6	20	15.8	160	40	18	DTI..., DTX...
CTIR/L25-3T05-D250	3	25	3	5.1	25	17.5	200	40	23	DTI..., DTX...
CTIR/L25-3T08-D320	3	32	3	8	25	21.5	200	40	23	DTI..., DTX...
CTIR/L32-3T10-D400	3	40	3	10	32	27	250	60	30	DTI..., DTX...
CTIR/L20-4T06-D250	4	25	4	6	20	15.8	160	40	18	DTI..., DTX...
CTIR/L25-4T08-D320	4	32	4	8	25	21.5	200	40	23	DTI..., DTX...
CTIR/L32-4T04-D310	4	31	4	4	32	20.8	250	60	30	DTI..., DTX...
CTIR/L32-4T10-D400	4	40	4	10	32	27	250	60	30	DTI..., DTX...
CTIR/L25-5T05-D310	5	31	5	5	25	17.3	200	60	23	DTI..., DTX...
CTIR/L32-5T10-D400	5	40	5	10	32	27	250	60	30	DTI..., DTX...
CTIR/L32-6T04-D310	6	31	6	4	32	20.8	250	60	30	DTI..., DTX...
CTIR/L32-6T10-D400	6	40	6	10	32	27	250	60	30	DTI..., DTX...
CTIR/L32-8T05-D370	8	37	8	5	32	21.3	250	60	30	DTI..., DTX...
CTIR/L40-8T05-D420	8	42	8	5.8	40	25.8	300	65	38	DTI..., DTX...

- "L1" değeri, tabloda gösterilen kanal genişliği "W" ile hesaplanır.
- Uygulanabilir Uç için bkz. Sayfa C073 - C085.

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Kör tapa	Bağlantının dış biçimi
CTIR/L16-2T08-D250	CM5X0.8X10-A	P-4	CA-16	M6
CTIR/L20-2T06-D250	CM5X0.8X12-A	P-4	CA-20	M6
CTIR/L20-3T06-D250	CM5X0.8X12-A	P-4	CA-20	M6
CTIR/L25-3T05-D250	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-25	R1/8"
CTIR/L25-3T08-D320	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-25	R1/8"
CTIR/L32-3T10-D400	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-32	R1/8"
CTIR/L20-4T06-D250	CM5X0.8X12-A	P-4	CA-20	M6
CTIR/L25-4T08-D320	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-25	R1/8"
CTIR/L32-4T04-D310	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-32	R1/8"
CTIR/L32-4T10-D400	CM5X0.8X16-A	P-4	CA-32	R1/8"
CTIR/L25-5T05-D310	CM6X1X16-A	P-5	CA-25	R1/8"
CTIR/L32-5T10-D400	CM6X1X20-A	P-5	CA-32	R1/8"
CTIR/L32-6T04-D310	CM6X1X20-A	P-5	CA-32	R1/8"
CTIR/L32-6T10-D400	CM6X1X20-A	P-5	CA-32	R1/8"
CTIR/L32-8T05-D370	CM6X1X25-A	P-5	CA-32	R1/8"
CTIR/L40-8T05-D420	CM6X1X25-A	P-5	CA-40	R1/8"

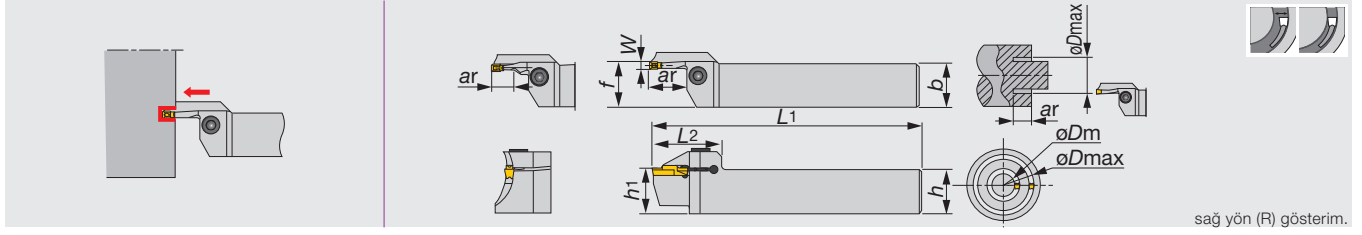


Tanım	W	øD _m	Oturma ebadı	ar	øD _s	f ⁽¹⁾	L ₁	L ₂	h	Uç
CGIUR/L20-3T02-D380	3	38	3	2.8	20	12.8	160	-	19	DTIU...
CGIUR/L25-3T02-D380	3	38	3	2.8	25	14.8	200	40	23	DTIU...
CGIUR/L20-4T02-D380	4	38	4	2.8	20	12.9	160	-	19	DTIU...
CGIUR/L25-4T02-D460	4	46	4	2.8	25	14.9	200	40	23	DTIU...
CGIUR/L25-6T02-D460	6	46	5, 6	2.8	25	15.2	200	-	23	DTIU...

(1) "L₁" değeri, tabloda gösterilen oluk genişliği "W" ile hesaplanır.
 • Uygulanabilir Uç için bkz. Sayfa C073 - C085.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CGIUR/L20-3T02-D380	CM5X0.8X12-A	P-4
CGIUR/L25-3T02-D380	CM5X0.8X16-A	P-4
CGIUR/L*-4T02-D...	CM5X0.8X16-A	P-4
CGIUR/L25-6T02-D460	CM6X1X25-A	P-5



Tanım	W	øD _m	øD _{max}	Oturma ebadı	ar	h	b	L ₁	L ₂	h ₁	f ⁽¹⁾
CTFR/L2525-3T10-024035	3	24	35	3	10	25	25	150	38	25	25.5
CTFR/L2525-3T10-029040	3	29	40	3	10	25	25	150	38	25	25.5
CTFR/L2525-3T10-034050	3	34	50	3	10	25	25	150	38	25	25.5
CTFR/L2525-3T15-044070	3	44	70	3	15	25	25	150	38	25	25.5
CTFR/L2525-3T15-064100	3	64	100	3	15	25	25	150	38	25	25.5
CTFR/L2525-4T10-022036	4	22	36	4	10	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-4T20-028042	4	28	42	4	20	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-4T20-034050	4	34	50	4	20	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-4T20-042070	4	42	70	4	20	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-4T20-062120	4	62	120	4	20	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-4T20-112200	4	112	200	4	20	25	25	150	39	25	25.6
CTFR/L2525-5T25-050080	5	50	80	5	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-5T25-070110	5	70	110	5	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-5T25-100150	5	100	150	5	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-5T25-140200	5	140	200	5	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-6T25-048070	6	48	70	6	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-6T25-058100	6	58	100	6	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-6T25-088180	6	88	180	6	25	25	25	150	49	25	25.6
CTFR/L2525-6T25-168400	6	168	400	6	25	25	25	150	49	25	25.6

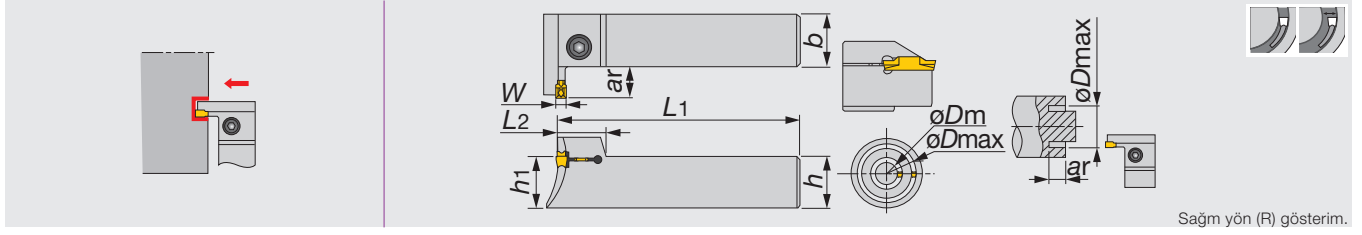
- Derinlik yüksekse (uç uzunluğu -1,5mm) tek köşeli uç tavsiye edilir.
- (1) "f" değeri, tabloda gösterilen kanal genişliği "W" ile hesaplanır.
- DTF uç kullanıldığında, Max. "ar" 15 mm olarak ayarlanmalıdır.
- Uygulanabilir uçlar için, sayfa C073-C085 arasında bakınız.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CTFR/L2525-3T - 4T...	CM6X1X25-A	P-5
CTFR/L2525-5T - 6T...	CM8X1.25X25-A	P-6

Uç

Tanım	Uç yuva ebadı	Uç
CTFR/L2525-3T10-024035	3	DTF, DTX
CTFR/L2525-3T10-029040	3	DTF, DTX
CTFR/L2525-3T10-034050	3	DTF, DTX
CTFR/L2525-3T15-044070	3	DTF, DTX, DTE, DTR
CTFR/L2525-3T15-064100	3	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFR/L2525-4T10-022036	4	DTF, DTX
CTFR/L2525-4T20-028042	4	DTF, DTX
CTFR/L2525-4T20-034050	4	DTF, DTX
CTFR/L2525-4T20-042070	4	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFR/L2525-4T20-062120	4	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFR/L2525-4T20-112200	4	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFR/L2525-5T25-...	5	DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFR/L2525-6T25-...	6	DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR



Tanım	W	øDm	øDmax	Oturma ebadı	ar	h	b	L1	L2	h1
CTFVR/L2525-3T10-024035	3	24	35	3	10	25	25	150	18	25
CTFVR/L2525-3T10-029040	3	29	40	3	10	25	25	150	18	25
CTFVR/L2525-3T10-034050	3	34	50	3	10	25	25	150	18	25
CTFVR/L2525-3T15-044060	3	44	60	3	15	25	25	150	18	25
CTFVR/L2525-3T15-054085	3	54	85	3	15	25	25	150	18	25
CTFVR/L2525-4T12-022040	4	22	40	4	12	25	25	150	18.5	25
CTFVR/L2525-4T15-032050	4	32	50	4	15	25	25	150	18.5	25
CTFVR/L2525-4T15-042060	4	42	60	4	15	25	25	150	18.5	25
CTFVR/L2525-4T15-052085	4	52	85	4	15	25	25	150	18.5	25
CTFVR/L2525-5T20-050080	5	50	80	5	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-5T20-070110	5	70	110	5	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-5T20-100150	5	100	150	5	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-5T20-140200	5	140	200	5	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-6T20-048085	6	48	85	6	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-6T20-073150	6	73	150	6	20	25	25	150	22	25
CTFVR/L2525-6T20-138250	6	138	250	6	20	25	25	150	22	25

- Derinlik yüksekse (uç uzunluğu -1,5mm) tek köşeli uç tavsiye edilir.
- Uygulanabilir uçlar için, sayfa C073-C085 arasında bakınız.

Yedek parçalar

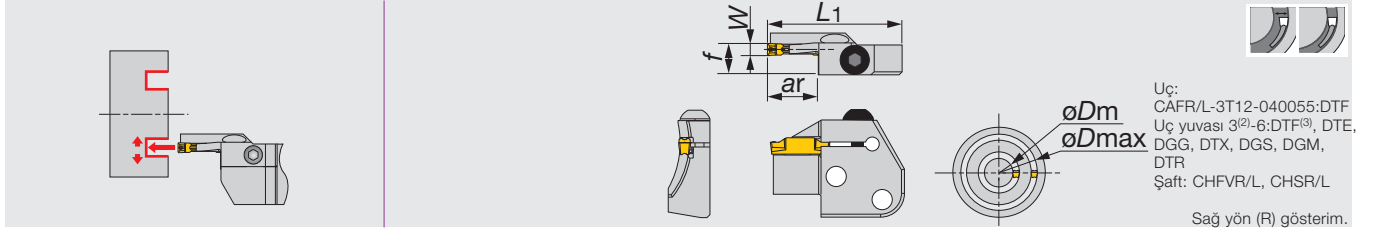
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CTFVR/L2525-3T...	CM5X0.8X25-A	P-4
CTFVR/L2525-4T...	CM6X1X25-A	P-5
CTFVR/L2525-5T..., 6T...	CM8X1.25X25-A	P-6

Uç

Tanım	Uç yuva ebadı	Uç
CTFVR/L2525-3T10-024035	3	DTF, DTX
CTFVR/L2525-3T10-029040	3	DTF, DTX
CTFVR/L2525-3T10-034050	3	DTF, DTX, DTR
CTFVR/L2525-3T15-044060	3	DTF, DTX, DTE, DTR
CTFVR/L2525-3T15-054085	3	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFVR/L2525-4T12-022040	4	DTF, DTX
CTFVR/L2525-4T15-032050	4	DTF, DTX
CTFVR/L2525-4T15-042060	4	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFVR/L2525-4T15-052085	4	DTF, DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFVR/L2525-5T20-...	5	DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR
CTFVR/L2525-6T20-...	6	DTX, DTE, DGG, DGM, DGS, DTR

(1) DTE nin min çapı øDm, DGS ve DGM uç

Uç	øDm	Not
DTE3 / DGS3 / DGM3	ø92	Çapın øDm den küçük olduğunda, DTF yada DTX biçim uçlar tavsiye edilir.
DTE4 / DGS4 / DGM4	ø42	



Tanım	W	øDm	øDmax	Oturma ebadı	ar	L1	f ⁽¹⁾
CAFR/L-3T12-040055	3	40	55	3	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-055075	3	55	75	3	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-075100	3	75	100	3	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-100140	3	100	140	3	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-140200	3	140	200	3	12	45	10.4
CAFR/L-4T16-050070	4	50	70	4	16	45	10.5
CAFR/L-4T16-070100	4	70	100	4	16	45	10.5
CAFR/L-4T16-100150	4	100	150	4	16	45	10.5
CAFR/L-4T16-150250	4	150	250	4	16	45	10.5
CAFR/L-5T20-055080	5	55	80	5	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-080120	5	80	120	5	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-120180	5	120	180	5	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-180300	5	180	300	5	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-300000	5	300	∞	5	20	49	10.5
CAFR/L-6T25-060090	6	60	90	6	25	55	10.5
CAFR/L-6T25-090150	6	90	150	6	25	55	10.5
CAFR/L-6T25-150250	6	150	250	6	25	55	10.5
CAFR/L-6T25-250400	6	250	400	6	25	55	10.5

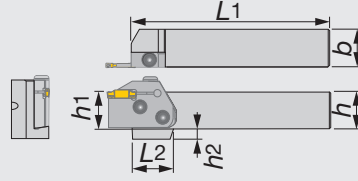
- Derinlik yüksekse (uç uzunluğu -1,5mm) tek köşeli uç tavsiye edilir.
- (1) "f" değeri, tabloda gösterilen kanal genişliği "W" ile hesaplanır.
- (2) CAFR/L-3T12-040055 için uygulanabilir değildir.
- (3) DTF nin oturma ebadı sadece 3 ve 4 dür.
- Uygulanabilir uçlar için, sayfa C073-C085 arasında bakınız.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CAFR/L...	BHM6-20-A	P-4

DTE nin min çapı øDm, DGS ve DGM uçlar

Uç	øDm	Not
DTE 3 / DGS 3 / DGM 3	ø92	Çap øDm den küçük olduğunda , DTF yada DTX biçim uçlar tavsiye edilir.
DTE 4 / DGS 4 / DGM 4	ø42	
DTE 5 / DGS 5 / DGM 5	ø64	
DTE 6 / DGS 6 / DGM 6	ø61	



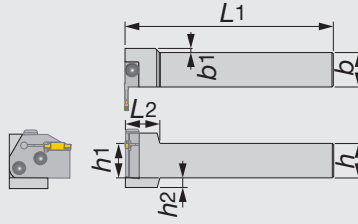
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	h2	Lama
CHSR/L2020	20	20	133	35	20	12	CAER/L...,CAF/L/R...
CHSR/L2525	25	25	133	28	25	7	CAER/L...,CAF/L/R...
CHSR/L3232	32	32	153	28	32	-	CAER/L...,CAF/L/R...

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CHSR/L...	CSHB-6-A	P-4



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	h	b	L1	L2	h1	h2	b1	Lama
CHFVR/L2020	20	20	150	25	20	12	8	CAEL/R...,CAFR/L...
CHFVR/L2525	25	25	150	25	25	7	3	CAEL/R...,CAFR/L...
CHFVR/L3232	32	32	170	25	32	-	-	CAEL/R...,CAFR/L...

Yedek parçalar

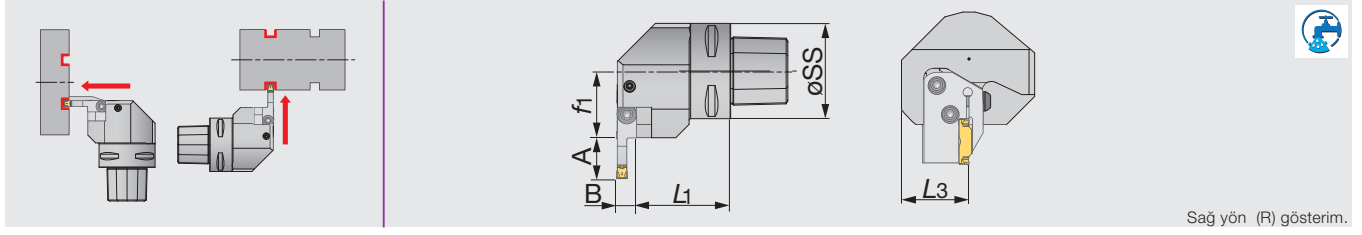


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CHFVR/L...	CSHB-6-A	P-4

Kater ve lama kafası kombinasyonu

Katerler	Lama			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
CHSR...	●			●
CHSL...		●	●	
CHFVR...	●	●	●	
CHFVL...	●			●

● : Uygun



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L3	f1	Lama
C4CHFVR/L27050N	40	42.5	36	27	CAEL/R..., CAFR/L...
C5CHFVR/L35060N	50	49.5	36	35	CAEL/R..., CAFR/L...
C6CHFVR/L45065	63	54.5	41	45	CAEL/R..., CAFR/L...
C6CHFVR/L45065N	63	54.5	41	45	CAEL/R..., CAFR/L...

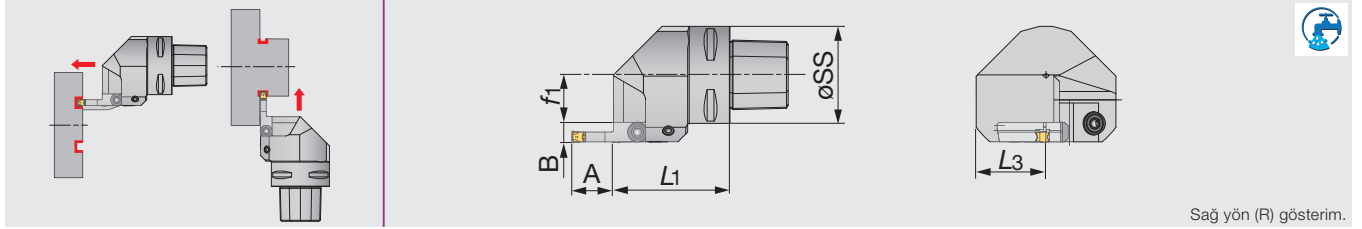
• Tanımlamanın son harfi "N": 7 Mpa soğutma basıncına uygunluğu ifade eder.

Yedek parçalar

Tanım	Soğutma parçaları	Soğutma parçaları 1	Sıkma vidası	Anahtar
C4CHFVR/L27050N	SATZ-M8X1-M3	-	CSHB-6-A	P-4
C5CHFVR/L35060N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4
C6CHFVR/L45065	CNZ125	PNZ5	CSHB-6-A	P-4
C6CHFVR/L45065N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4

C-CHSR/L

CAER/L ve CAFL/L lamalar için dik kater şaftı



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L3	f1	Lama
C4CHSR/L27050N	40	50	36	16.5	CAER/L..., CAFL/R...
C5CHSR/L35060	50	60	36	24.5	CAER/L..., CAFL/R...
C5CHSR/L35060N	50	60	36	24.5	CAER/L..., CAFL/R...
C6CHSR/L45065N	63	65	41	34.5	CAER/L..., CAFL/R...

• Tanımlamanın son harfi "N": 7 Mpa soğutma basıncına uygunluğu ifade eder.

Yedek parçalar

Tanım	Soğutma parçaları	Soğutma parçaları 1	Sıkma vidası	Anahtar
C4CHSR/L27050N	SATZ-M8X1-M3	-	CSHB-6-A	P-4
C5CHSR/L35060	CNZ125	PNZ5	CSHB-6-A	P-4
C5CHSR/L3506N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4
C6CHSR/L45065N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4

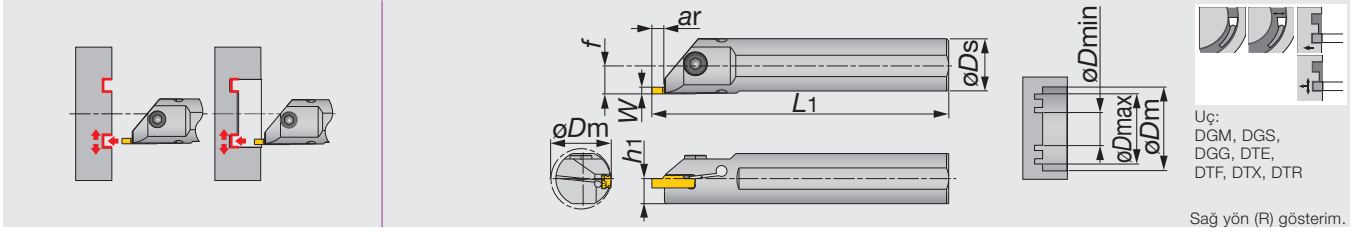
Lama kafası ile kater kombinasyonu

Katerler	Lama			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
C*CHFVR...	●			●
C*CHFVL...		●	●	
C*CHSR...		●	●	
C*CHSL...	●			●

● : Uygun

CTIFR/L

Alın/iç kanal ve tornalama için katerler



Tanım	W	Oturma ebadı	ar	øDs	h1	L1 ⁽¹⁾	f
CTIFR/L25-4T05-D270	4	3,4	5,5	25	11,5	200	13,3
CTIFR/L32-4T05-D340	4	3,4	5,5	32	15	250	16,8
CTIFR/L25-5T05-D270	6	5,6	5,5	25	11,5	200	13,3
CTIFR/L32-5T05-D340	6	5,6	5,5	32	15	250	16,8

(1) "f" değeri, tabloda gösterilen kanal genişliği "W" ile hesaplanır.

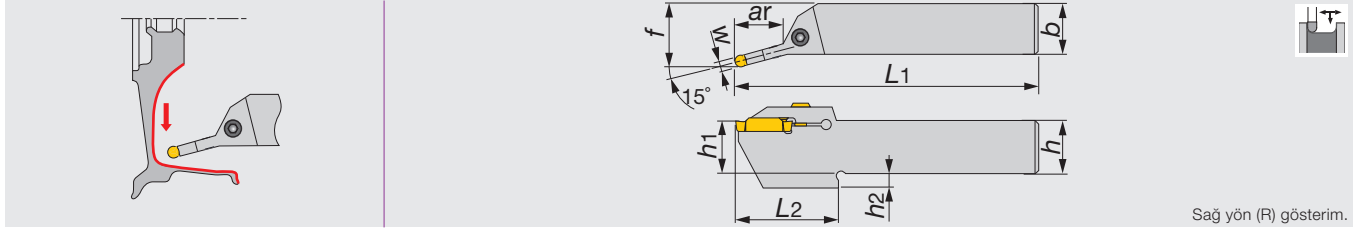
• Uygulanabilir uçlar için, sayfa C073-C085 arasında bakınız.

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CTIFR/L25-4T05-D270	CM6X1X16-A	P-5
CTIFR/L32-4T05-D340	CM6X1X20-A	P-5
CTIFR/L25-5T05-D270	CM6X1X16-A	P-5
CTIFR/L32-5T05-D340	CM6X1X20-A	P-5

Uç yuva ebadı	Min. delik çapı øDm	
	øDs = 25 mm	øDs = 32 mm
3	26,3	33,3
4	26,8	33,8
5	26,3	33,3
6	26,8	33,8

Uç yuva ebadı	øDmin				øDmax
	DGM, DGS, DGG	DTE	DTF / DTX	DTR	
3	92	62	19	44	∞
4	37	42	20	32	∞
5	60	64	20	48	∞
6	57	61	23	48	∞

Kanal kateri



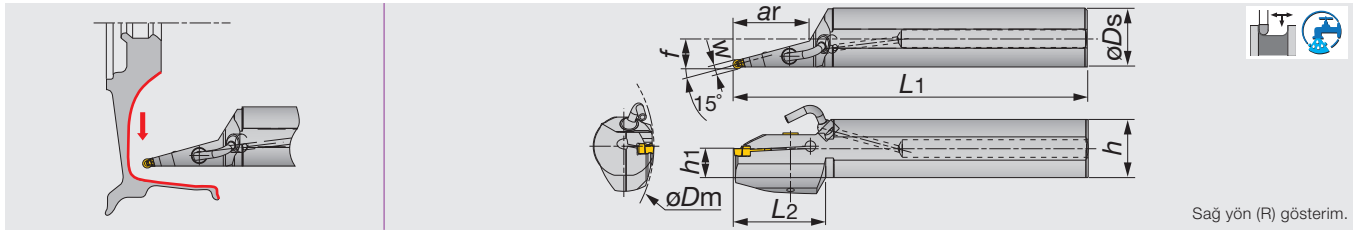
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	Oturma ebadı	ar	h	b	L1	f	L2	h1	h2	Uç
CTER/L2525-6T25-15A	6	6	25	25	25	150	32.2	50.5	25	7	DTA...
CTER/L2525-8T30-15A	8	8	30	25	25	150	32.9	55	25	7	DTA...

• Uygulanabilir uçlar için, C073 - C085 sayfalarına bakınız.

SPARE PARTS

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CTER/L2525-****-15A	CM6X1X25-A	P-5



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	øDm	Oturma ebadı	ar	øDs	f	L1	L2	h	h1	Uç
CGIUR/L40-6T50-D160-15A	6	160	6	50	40	19.7	320	60	38.5	19	DTA...
CGIUR/L40-8T83-D160-15A	8	160	8	83	40	20.5	320	85	38.5	19	DTA...
CGIUR/L50-6T85-D200-15A	6	200	6	85	50	25.2	350	85	48.5	23.5	DTA...
CGIUR/L50-8T85-D200-15A	8	200	8	85	50	25.9	350	85	48.5	23.5	DTA...

• Uygulanabilir uçlar için, C073 - C085 sayfalarına bakınız.

Yedek parçalar

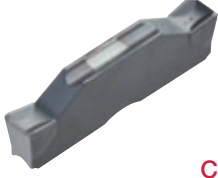
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CGIUR/L**-15A	CM6X1X25-A	P-5

Püskürtücü parçaları

Soğutma borusu	Soğutma püskürtücüsü
PNZ5	CNZ125

■ Dış çap kanal ve kesme

DGM biçim (2 köşe)
SGM biçim (1 köşe)



C077

Dış çap kanal ve kesme için ilk seçenek

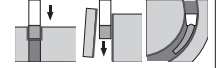
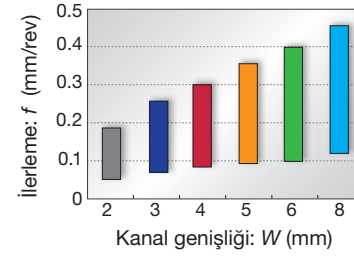
Düzensiz talaş tahliyesi

Yüksek dayanıklılıklı iyi köşe tasarımı

Yönlü uç mümkün

$W = 2 - 8 \text{ mm}$

■ Standart ilerleme



DGS biçim (2 köşe)
SGS biçim (1 köşe)



C078, C079

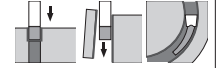
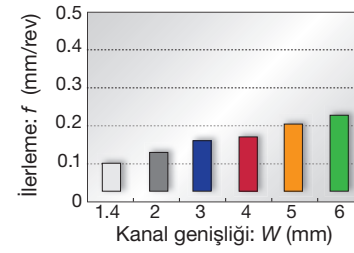
Düşük kesme kuvveti ve üstün keskinlik

Benzersiz ağız yapısı ve talaş kırıcı formu

Yönlü uç seçeneği

$W = 1.4 - 6 \text{ mm}$

■ Standart ilerleme



Kanal kateri

■ Dış çap ve alın kanal, tornalama

DTE biçim (2 köşe)



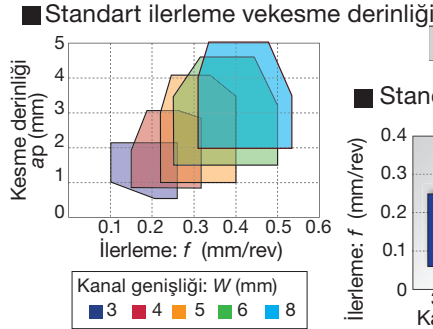
C080, C081

Genel uygulamalar için

Benzersiz talaş kırıcı formu daha kısa talaş sağlar

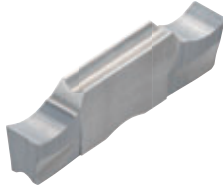
Kalıp ve taşlanmış uç seçenekleri

$W = 3 - 8 \text{ mm}$



■ Dış çap ve alın kanal

DGG biçim (2 köşe)



C081

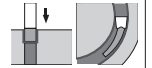
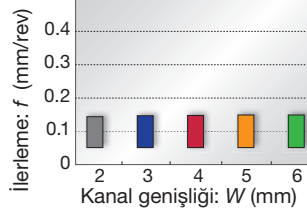
Demir dışı metaller ve titanyum için

Düşük kesme kuvvetli talaş kırıcı


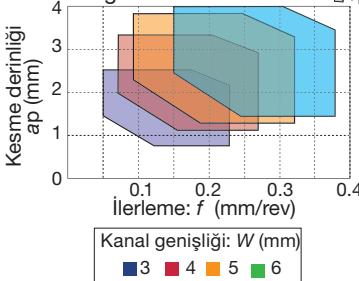
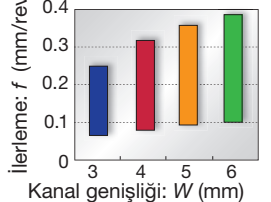
Keskin kesme kenarı titreşimi engeller, yüzey kalitesini artırır.

$W = 2 - 6 \text{ mm}$


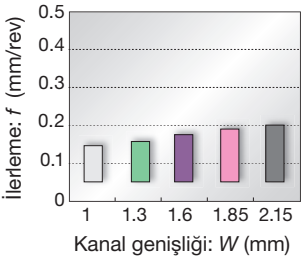
■ Standart ilerleme




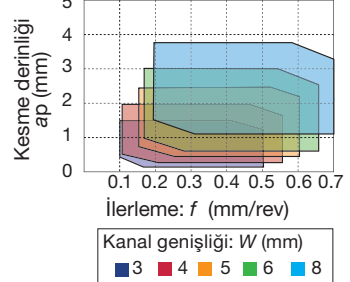
■ Dii ve iç çap,alın kanal ve tornalama


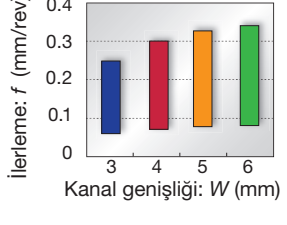
<p>DTX biçim (2 köşe)</p>  <p>C081</p>	<p>Çok fonksiyonlu biçim</p> <p>Keskinlik ve dayanıklılık arasında denge</p> <p>Çok fonksiyonlu uç</p> <p>$W = 3 - 6 \text{ mm}$</p>	<p>Standart ilerleme ve kesme derinliği</p>  <p>Standart ilerleme</p> 
---	--	---

■ Dış çap kanal

<p>DGE biçim (2 köşe)</p>  <p>C080</p>	<p>Düşük derinlikte ve doğrulukta kanal için</p> <p>Mükemmel talaş kontrol</p> <p>$W = 1 - 2.15 \text{ mm}$</p>	<p>Standart ilerleme</p> 
---	---	---

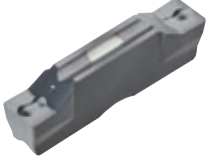
■ Profil ve içten kesim

<p>DTR biçim (2 köşe)</p> <p>Kalıplanmış</p>  <p>Taşlanmış</p> <p>C083, C084</p>	<p>Tam radyüs biçim</p> <p>Mükemmel talaş kontrolü</p> <p>Kalıplanmış ve taşlanmış uç seçenekleri</p> <p>$W = 3 - 8 \text{ mm}$</p>	<p>Standart ilerleme ve kesme derinliği</p> 
---	---	---

<p>DTIU biçim (2 köşe)</p>  <p>C084</p>	<p>Tam radyüs biçim</p> <p>İçten ve alltan kesme için mükemmel talaş kontrolü</p> <p>$W = 3 - 6 \text{ mm}$</p>	<p>Standart ilerleme ve kesme derinliği</p> 
--	---	---

İç çap kanal ve tornalama

DTI biçim (2 köşe)



C082

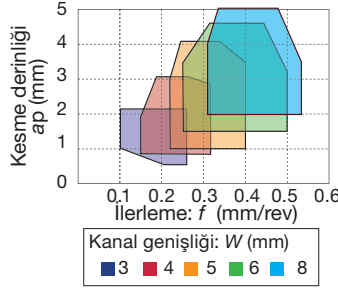
İç çap kanlarda ilk seçenek

Benzersiz talaş kırıcı formu daha kısa talaş sağlar

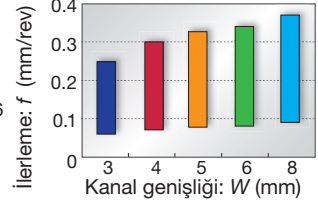
Kalıplanmış ve taşlanmış uç seçeneği

W = 3 - 8 mm

Standart ilerleme ve kesme derinliği



Standart ilerleme



Küçük çap iç kanal

DGIM biçim (2 köşe)

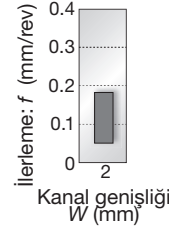


C083

Sadece 2 mm kanal genişliği uç (Genel uygulamalar için)

Benzersiz talaş kırıcı formu ile mükemmel talaş kontrolü
Kesme kenarında ,en uygun düz alanı mükemmel kırılma dayanımı sağlar
Çelikler & paslanmaz çeliklerin genel uygulamaları için
W = 2 mm

Standart ilerleme



Kanal kateri

DGIS biçim (2 köşe)

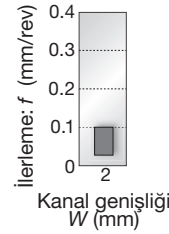


C083

2 mm Uç width only (Lower cutting force)

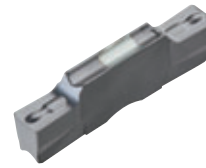
Uygun düzlük yapısı ile düşük kesme kuvveti
Düşük karbon çelikleri & paslanmaz çelikleri için uygun
W = 2 mm

Standart ilerleme



Alın kanal ve tornalama

DTF biçim (2 köşe)



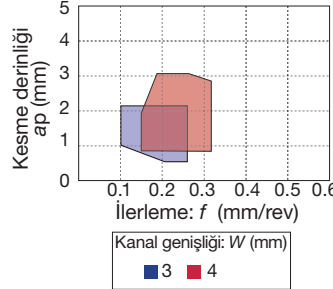
C082

Alın kanal için ilk seçim

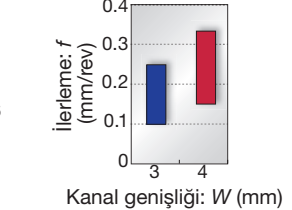
Benzersiz talaş kırıcı formu daha kısa talaş sağlar
Yönlü uç

W = 3 - 4 mm

Standart ilerleme ve kesme derinliği



Standart ilerleme



Alüminyum jant işleme

DTA biçim (2 köşe)

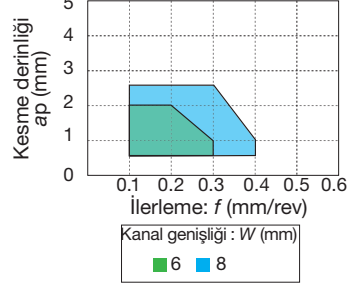


C084

Tam radyüs biçim

Alüminyum jant için
mükemmel talaş kontrolü
profil
Taşlanmış uç
 $W = 6 - 8 \text{ mm}$

Standart ilerleme ve kesmederinliği



Sertleştirilmiş çeliklerin dış çap kanal işleme

SGN-CBN biçim (1 köşe)

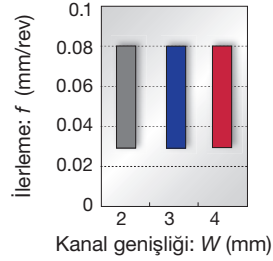


C085

Sertleştirilmiş çeliklerin işlenmesi

Sertleştirilmiş çeliklerin kanal
işleme için en uygun kesme
kenar yapısı
Hassas işleme için yüksek
tolerans seviyesi
($W = \pm 0.025 \text{ mm}$)
 $W = 2 - 4 \text{ mm}$

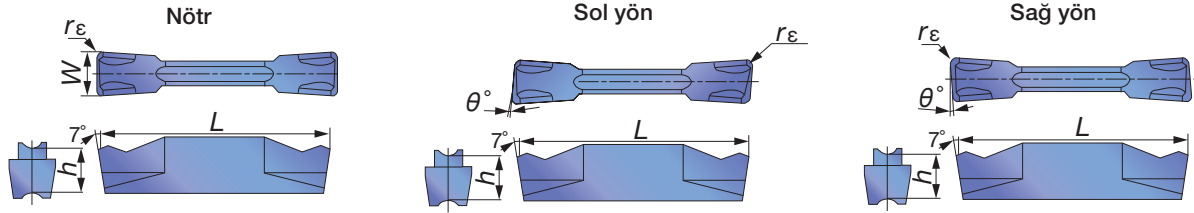
Standart ilerleme



Uç

DGM

2 köşeli, dış kanal ve kesme uçları

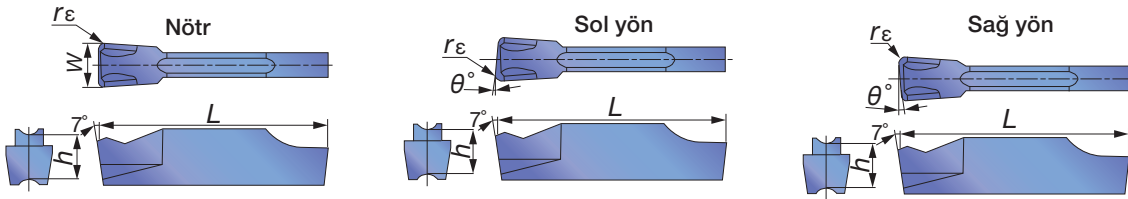


Tanım	Uç yuvası $W \pm 0.05$ ebadı			Kaplama								Sermet						
	r_ϵ	R	L	T9125		AH7025		AH725		AH905		GH130		NS9530		L	h	θ°
				R	L	R	L	R	L	R	L	R	L	R	L			
DGM2-020	2	2	2	●		●		●				●		●		20	5	0
DGM2-020-6R/L	2	2	2				●	●				●	●			19.8	5	6
DGM2-020-8R/L	2	2	2				●	●				●	●			19.8	5	8
DGM2-020-15R/L	2	2	2				●	●				●	●			19.8	5	15
DGM2-002-15R/L	2	2	0.02				●	●				●	●			19.35	5	15
DGM3-020	3	3	0.2	●		●		●		●		●		●		20	5	0
DGM3-020-6R/L	3	3	0.2				●	●				●	●			19.9	5	6
DGM3-002-6R/L	3	3	0.02				●	●				●	●			19.45	5	6
DGM3-020-15R/L	3	3	0.2				●	●				●	●			19.9	5	15
DGM4-030	4	4	0.3	●		●		●		●		●		●		20	5	0
DGM4-030-4R/L	4	4	0.3				●	●				●	●			19.8	5	4
DGM4-030-15R/L	4	4	0.3				●	●				●	●			19.8	5	15
DGM5-030	5	5	0.3	●		●		●		●		●		●		25	5.5	0
DGM5-030-4R	5	5	0.3				●					●				24.9	5.5	4
DGM6-030	6	6	0.3	●		●		●		●		●		●		25	5.5	0
DGM8-040	8	8	0.4	●			●					●				30	6.7	0

● : Standart

SGM

1 köşe, derin dış kanal ve kesme ucu



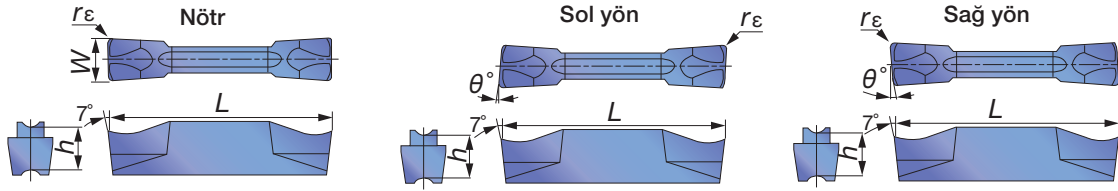
Tanım	Uç yuvası $W \pm 0.05$ ebadı			Kaplama				L	h	θ°
	r_ϵ	R	L	AH725		GH130				
				R	L	R	L			
SGM2-020	2	2	2	●		●		20	5	0
SGM2-020-6R/L	2	2	2	●	●	●	●	19.8	5	6
SGM3-020	3	3	0.2	●		●		20	5	0
SGM3-020-6R/L	3	3	0.2	●	●	●	●	19.6	5	6
SGM3-020-15R/L	3	3	0.2	●	●	●	●	19.6	5	15
SGM4-030	4	4	0.3	●		●		20	5	0
SGM4-030-4R/L	4	4	0.3	●	●	●	●	19.65	5	4
SGM5-030	5	5	0.3	●		●		25	5.5	0
SGM6-030	6	6	0.3	●		●		25	5.5	0

● : Standart

Kanal kateri

DGS

2 köşe, dış kanal ve kesme



Tanım	Uç yuvası ebadı	W±0.05	rε	Kaplama								Sermet		L	h	θ°
				T9125		AH7025		AH725		GH130		NS9530				
				R	L	R	L	R	L	R	L	R	L			
DGS1.4-016	1	1.4	0.16					●		●				16	4.3	0
DGS2-020	2	2	0.2	●		●		●		●		●		20	5	0
DGS2-020-6R/L	2	2	0.2			●	●	●	●	●	●			19.95	5	6
DGS2-002-6R/L	2	2	0.02			●	●	●	●	●	●			19.8	5	6
DGS2-020-15R/L	2	2	0.2			●	●	●	●	●	●			19.95	5	15
DGS2-002-15R/L	2	2	0.02			●	●	●	●	●	●			19.8	5	15
DGS3-020	3	3	0.2	●		●		●		●		●		20	5	0
DGS3-020-6R/L	3	3	0.2			●	●	●	●	●	●			19.9	5	6
DGS3-002-6R/L	3	3	0.02			●	●	●	●	●	●			19.6	5	6
DGS3-020-15R/L	3	3	0.2			●	●	●	●	●	●			19.9	5	15
DGS3-002-15R/L	3	3	0.02			●	●	●	●	●	●			19.45	5	15
DGS4-030	4	4	0.3	●		●		●		●		●		20	5	0
DGS4-030-4R/L	4	4	0.3			●	●	●	●	●	●			19.8	5	4
DGS5-030	5	5	0.3	●		●		●		●		●		25	5.5	0
DGS6-030	6	6	0.3	●		●		●		●		●		25	5.5	0

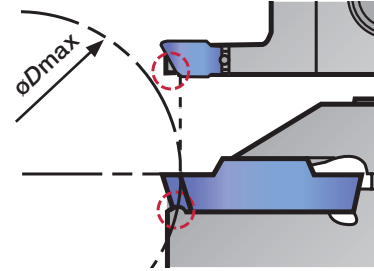
● : Standart

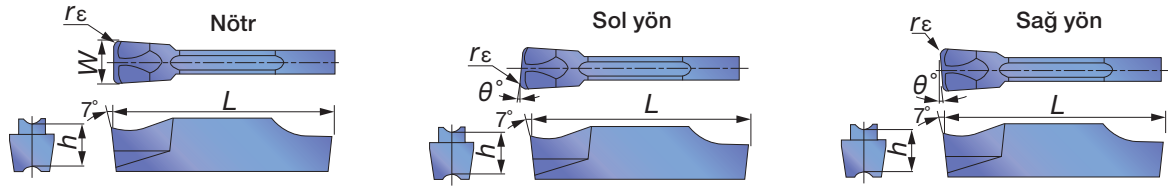
Kanal kateri

Tedbir

Tanım	øDmax (mm)	Tanım	øDmax (mm)
DGM2-002-15R/L	28	DGS2-002-15R/L	28
DGM3-002-15R/L	29	DGS3-002-15R/L	29
DGM4-030-15R/L	30	SGS3-020-15R/L	103
SGM3-020-15R/L	103	SGS3-002-15R/L	34

Dmax dan büyük çap kanal işleminde, takım iş parçasının dönme çapına çarpar.



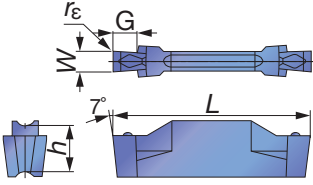


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.05	rε	Kaplama				L	h	θ°
				AH725		GH130				
				R	L	R	L			
SGS2-020	2	2	0.2	●		●		20	5	0
SGS2-020-6R/L	2	2	0.2	●	●	●	●	19.8	5	6
SGS2-020-15R/L	2	2	0.2	●	●	●	●	19.8	5	15
SGS3-020	3	3	0.2	●		●		20	5	0
SGS3-020-6R/L	3	3	0.2	●	●	●	●	19.64	5	6
SGS3-002-6R/L	3	3	0.02	●	●	●	●	19.8	5	6
SGS3-020-15R/L	3	3	0.2	●	●	●	●	19.64	5	15
SGS3-002-15R/L	3	3	0.02	●	●	●	●	19.8	5	15
SGS4-030	4	4	0.3	●		●		20	5	0
SGS5-030	5	5	0.3	●		●		25	5.5	0
SGS6-030	6	6	0.3	●		●		25	5.5	0

● : Standart

DGE

Diş kanal



Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.02	rε	Kaplama			Sermet		G	L	h
				AH725	GH130	NS9530					
DGE100-000	2	1	0	●	●	●	2.5	20	5		
DGE130-000	2	1.3	0	●	●	●	2.5	20	5		
DGE160-010	2	1.6	0.1	●	●	●	2.5	20	5		
DGE185-010	2	1.85	0.1	●	●	●	3.5	20	5		
DGE215-015	2	2.15	0.15	●	●	●	3.5	20	5		

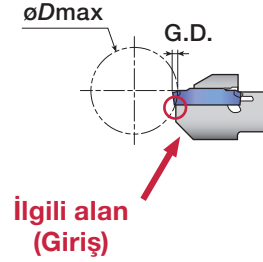
● : Standart

Tedbir

Sağdaki resimde gösterilen kanal derinliği gibi ϕD_{max} sınırlandırılmıştır.G.D. Lütfen takip eden tabloyu kullanınız.

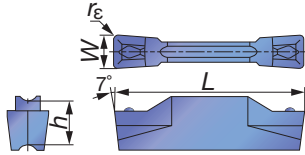
G.D = Kanal derinliği

Tanım	Max. kanal derinliği (mm)	ϕD_{max} (mm)				
		G.D. = 1	G.D. = 1.5	G.D. = 2	G.D. = 2.5	G.D. = 3
DGE100-000	2	∞	18.6	11.5		
DGE130-000						
DGE160-010						
DGE185-010	3			8.8	7	
DGE215-015						



DTE

Diş,taşlanmış,kanal ve tornalama ucu

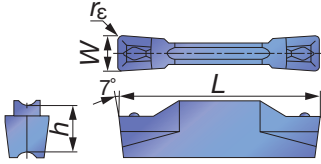


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.02	rε	Kaplama				Sermet		L	h
				T9125	AH7025	AH725	GH130	NS9530			
DTE265-015	3	2.65	0.15	●	●	●	●	●	20	5	
DTE300-020	3	3	0.2	●	●	●	●	●	20	5	
DTE300-040	3	3	0.4	●	●	●	●	●	20	5	
DTE315-015	3	3.15	0.15	●	●	●	●	●	20	5	
DTE400-040	4	4	0.4	●	●	●	●	●	20	5	
DTE400-080	4	4	0.8	●	●	●	●	●	20	5	
DTE415-015	4	4.15	0.15	●	●	●	●	●	20	5	
DTE478-055	5	4.78	0.55	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE500-040	5	5	0.4	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE500-080	5	5	0.8	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE515-015	5	5.15	0.15	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE600-080	6	6	0.8	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE600-120	6	6	1.2	●	●	●	●	●	25	5.5	
DTE800-080	8	8	0.8	●	●	●	●	●	30	6.7	
DTE800-120	8	8	1.2	●	●	●	●	●	30	6.7	

● : Standart

DTE

Diş,taşlanmamış,kanal ve tornalama ucu

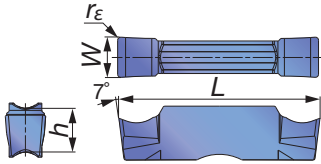


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.05	rε	Kaplama				Sermet		
				T9125	AH7025	AH725	GH130	NS9530	L	h
DTE3-040	3	3	0.4	●	●	●	●	●	20	5
DTE4-040	4	4	0.4	●	●	●	●	●	20	5

● : Standart

DGG

Diş ve alın kanal ucu

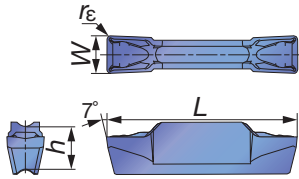


Tanım	Uç seat size	W±0.02	rε	Cermet	Uncoated	L	h
				NS9530	KS05F		
DGG200-020	2	2	0.2	●	●	20	5
DGG300-020	3	3	0.2	●	●	20	5
DGG400-040	4	4	0.4	●	●	20	5
DGG500-040	5	5	0.4	●	●	25	5.5
DGG600-040	6	6	0.4	●	●	25	5.5

● : Standart

DTX

Diş,iç,alın kanal ve tornalama ucu

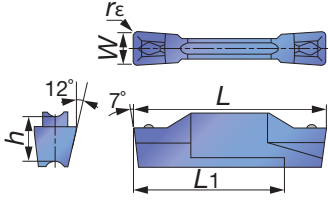


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.05	rε	Kaplama				Sermet		
				T9125	AH7025	AH725	GH130	NS9530	L	h
DTX3-030	3	3	0.3	●	●	●	●	●	20	5
DTX4-040	4	4	0.4	●	●	●	●	●	20	5
DTX5-040	5	5	0.4	●	●	●	●	●	25	5.5
DTX6-080	6	6	0.8			●	●		25	5.5

● : Standart

DTF

Alın kanal ve tornalama

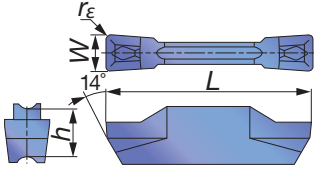


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.05	r _ε	Kaplama						Sermet		L	h	L1
				T9125		AH725		GH130		NS9530				
				R	L	R	L	R	L	R	L			
DTF3-040-R/L	3	3	0.4	●	●	●	●	●	●	●	20	5	16	
DTF4-040-R/L	4	4	0.4	●	●	●	●	●	●	●	20	5	16	

● : Standart

DTI

Taşlanmış,iç kanal ve tornalama ucu

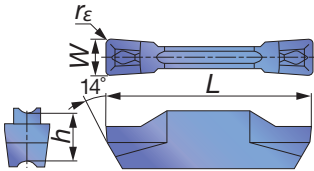


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.02	r _ε	Kaplama			Sermet	L	h
				T9125	AH725	GH130	NS9530		
DTI300-040	3	3	0.4	●	●	●	●	20	5
DTI400-040	4	4	0.4	●	●	●	●	20	5
DTI400-080	4	4	0.8	●	●	●	●	20	5
DTI500-040	5	5	0.4	●	●	●	●	25	5.5
DTI500-080	5	5	0.8	●	●	●	●	25	5.5
DTI600-080	6	6	0.8	●	●	●	●	25	5.5
DTI600-120	6	6	1.2	●	●	●	●	25	5.5
DTI800-080	8	8	0.8	●	●	●	●	30	6.7
DTI800-120	8	8	1.2	●	●	●	●	30	6.7

● : Standart

DTI

Taşlanmamış,iç kanal ve tornalama ucu

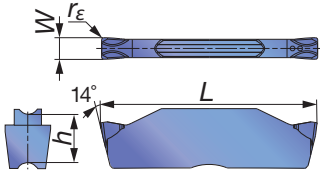


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.05	r _ε	Kaplama				Sermet	L	h
				T9125	AH7025	AH725	GH130	NS9530		
DTI3-040	3	3	0.4	●	●	●	●	●	20	5
DTI4-040	4	4	0.4	●		●	●	●	20	5

● : Standart

DGIM

Küçük çap,iç kanal ucu

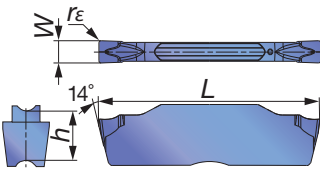


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.05	rε	Kaplama			Sermet	L	h
				T9125	AH725	GH130	NS9530		
DGIM2-020	2	2	0.2	●	●	●	●	20	5

● : Standart

DGIS

Küçük çap,iç çap kanal ucu

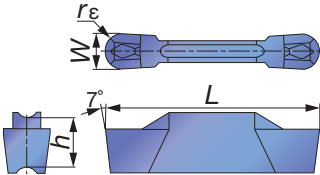


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.05	rε	Kaplama			Sermet	L	h
				T9125	AH725	GH130	NS9530		
DGIS2-020	2	2	0.2	●	●	●	●	20	5

● : Standart

DTR

Taşlanmış,profil ve alt kesim ucu

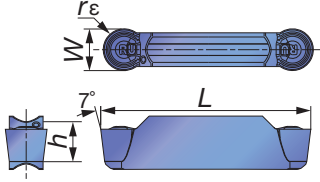


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.02	rε	Kaplama			Sermet	L	h
				T9125	AH725	GH130	NS9530		
DTR300-150	3	3	1.5	●	●	●	●	20	5
DTR400-200	4	4	2	●	●	●	●	20	5
DTR478-239	5	4.78	2.39	●	●	●	●	25	5.5
DTR500-250	5	5	2.5	●	●	●	●	25	5.5
DTR600-300	6	6	3	●	●	●		25	5.5

● : Standart

DTR

Taşlanmamış, profil ve alt kesim ucu



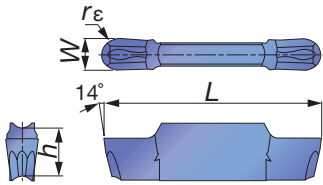
Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.05	rε	Kaplama					Sermet	L	h
				T9125	AH7025	AH725	AH905	GH130	NS9530		
DTR3-150	3	3	1.5	●	●	●	●	●	●	20	5
DTR4-200	4	4	2	●	●	●	●	●	●	20	5
DTR5-250	5	5	2.5	●	●	●	●	●	●	25	5.5
DTR6-300	6	6	3	●	●	●		●		25	5.5
DTR8-400	8	8	4	●		●		●		30	6.7

● : Standart

Kanal kateri

DTIU

Taşlanmış, profil ve alt kesim ucu

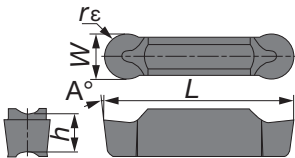


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.02	rε	Kaplama		L	h
				AH725	GH130		
DTIU300-150	3	3	1.5	●	●	20	5
DTIU400-200	4	4	2	●	●	20	5
DTIU500-250	5	5	2.5	●	●	25	5.5
DTIU600-300	6	6	3	●	●	25	5.5

● : Standart

DTA

Taşlanmış, alüminyum tekerlek ucu

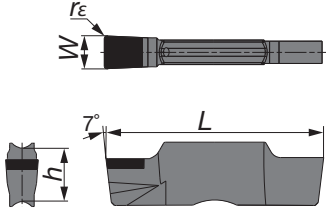


Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.02	rε	Kaplamasız	L	h	A°
				TH10			
DTA600-300	6	6	3	●	25	5.5	7
DTA800-400	8	8	4	●	30	6.7	10

● : Standart

SGN

Sert çelikler için dış kanal ucu



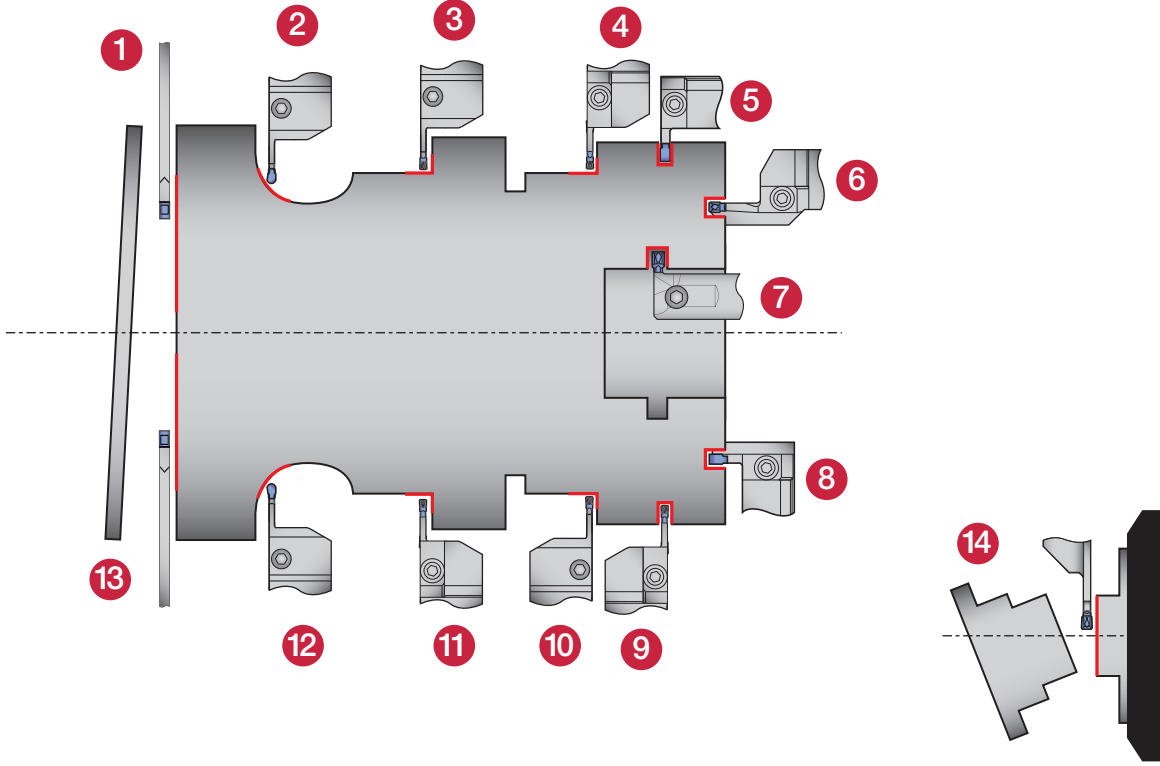
Tanım	Uç yuva ebadı	W±0.025	rε	CBN	L	h
				BX360		
SGN200-020	2	2	0.2	●	20	5
SGN300-020	3	3	0.2	●	20	5
SGN400-020	4	4	0.2	●	20	5

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)
P	Çelikler (C45, 34CrMo4, gibi)	< 300 HB	İlk seçim	AH7025, AH725	50 - 180
		< 300 HB	Öncelik aşınma dayanımı	T9125	80 - 200
		< 300 HB	Öncelik kırılma dayanımı	GH130	50 - 120
		< 300 HB	Öncelik hassas yüzey	NS9530	80 - 220
M	Paslanmaz çelikler (X10CrNiS18-9, gibi)	< 200 HB	İlk seçim	AH7025, AH725	50 - 120
		< 200 HB	Öncelik kırılma dayanımı	GH130	50 - 120
K	Pik dökümler (GG25, 250, gibi)	-	İlk seçim	GH130	50 - 180
	Sifero dökümler (GGG45, 450-10S, gibi)	-	İlk seçim	GH130	50 - 120
N	Alüminyum alaşımları (Si < 12%)	-	İlk seçim	TH10	100 - 500
S	Titanyum alaşımları (Ti-6Al-4V, gibi)	< HRC 40	İlk seçim	AH905	20 - 80
		< HRC 40	Öncelik kırılma dayanımı	AH7025, AH725	20 - 80
H	Sertleştirilmiş çelikler (34CrMo4, gibi)	> HRC 50	İlk seçim	BX360	80 - 150

Geniş uygulama alanına sahip takımla ayar zamanını düşürün.

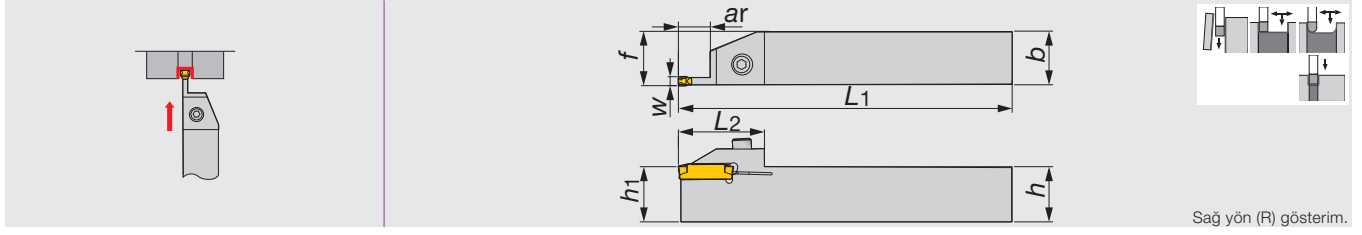


- 1 CCH**
1 köşe
W = 3 - 5 mm
Max. kesme çapı:
120 mm
Şaft ebadı:
20 - 32 mm
C094
- 2 CGSSR/L-D**
1 köşe
Tek parça biçim
W = 3 - 5 mm
ar = 22 - 25 mm
Şaft ebadı:
16 - 25 mm
C093
- 3 CGSSR/L**
1 köşe
Tek parça biçim
W = 2 - 5 mm
ar = 12 - 16 mm
Şaft ebadı:
16 - 25 mm
C093
- 4 CGWSR/L-G**
1 köşe
Adaptor biçimi
W = 2 - 5 mm
ar = 12 mm
Şaft ebadı:
20 - 25 mm
C092
- 5 CGWTR/L-G**
1 köşe
Adaptor biçimi
W = 2 - 5 mm
ar = 12 mm
Şaft ebadı:
20 - 25 mm
C092
- 6 CGWSR/L
*S/D*L/R**
1 köşe
Adaptor biçimi
W = 3 - 5 mm
ar = 10 - 22 mm
Şaft ebadı:
20 - 25 mm
C095
- 7 CGTR/L**
1 köşe
Tek parça biçim
W = 3 - 5 mm
ar = 3.5 - 6 mm
Şaft ebadı:
ø25 - ø40 mm
C097
- 8 CGWTR/L
*S/D*L/R**
1 köşe
Adaptor biçimi
W = 3 - 5 mm
ar = 10 - 22 mm
Şaft ebadı:
20 - 25 mm
C096
- 9 CGWSR/L-WG**
2 köşe
Adaptor biçimi
W = 3 - 5 mm
ar = 12 - 13 mm
Şaft ebadı:
20 - 25 mm
C088
- 10 CGWSR/L-W**
2 köşe
Tek parça biçim
W = 3 - 5 mm
ar = 12 - 13 mm
Şaft ebadı:
16 - 25 mm
C087
- 11 CGWSR/L
-WG-L**
2 köşe
Adaptor biçimi
W = 2 - 5 mm
ar = 15 - 21.5 mm
Şaft ebadı:
20 - 25 mm
C088
- 12 CGWSR/L
-W-L**
2 köşe
Tek parça biçim
W = 3 - 5 mm
ar = 15 - 21.5 mm
Şaft ebadı:
16 - 25 mm
C087
- 13 CCH-W**
2 köşe
W = 2 - 5 mm
Max. kesme çapı:
42 mm
Şaft ebadı:
20 - 32 mm
C089
- 14 JCGSSR/L**
1 köşe
Swiss tip makineler için
W = 2 mm
Max. kesme çapı:
32 mm
Şaft ebadı:
10 - 16 mm
C094

MY-T SERIES

CGWSR/L-W

Dış, kanal ve tornalama için kater



Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
CGWSR/L1616-W30	3	12	16	16	125	34	16	16.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2020-W30	3	12	20	20	150	34	20	20.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2525-W30	3	12	25	25	150	34	25	25.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2020-W40	4	13	20	20	150	39	20	20.4	WG*40, WGE40R/L
CGWSR/L2525-W40	4	13	25	25	150	39	25	25.4	WG*40, WGE40R/L
CGWSR/L2020-W50	5	13	20	20	150	39	20	20.4	WG*50, WGE50R/L
CGWSR/L2525-W50	5	13	25	25	150	39	25	25.4	WG*50, WGE50R/L

• Uygulanabilir uçlar, C090 - C091 sayfalarına bakınız.

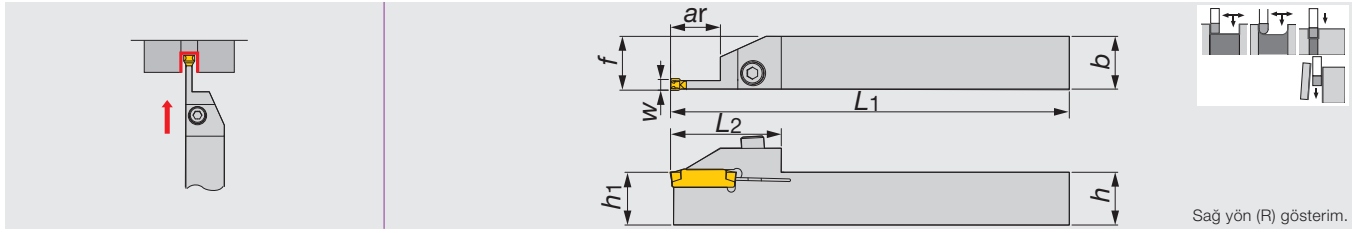
SPARE PARTS

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CGWSR/L****-W...	CHHM5-18	P-4

MY-T SERIES

CGWSR/L-W-L

Derin, dış kanal ve tornalama için kater



Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
CGWSR/L1616-W20-L	2	15	16	16	125	37	16	16.2	WGE20, WGE20R/L
CGWSR/L2020-W20-L	2	15	20	20	150	37	20	20.2	WGE20, WGE20R/L
CGWSR/L2525-W20-L	2	15	25	25	150	37	25	25.2	WGE20, WGE20R/L
CGWSR/L1616-W30-L	3	16.5, 17.5	16	16	125	37	16	16.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2020-W30-L	3	16.5, 17.5	20	20	150	37	20	20.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2525-W30-L	3	16.5, 17.5	25	25	150	37	25	25.4	WG*30, WGE30R/L
CGWSR/L2020-W40-L	4	21, 21.5	20	20	150	42	20	20.4	WG*40, WGE40R/L
CGWSR/L2525-W40-L	4	21, 21.5	25	25	150	42	25	25.4	WG*40, WGE40R/L
CGWSR/L2020-W50-L	5	21	20	20	150	42	20	20.4	WG*50, WGE50R/L
CGWSR/L2525-W50-L	5	21	25	25	150	42	25	25.4	WG*50, WGE50R/L

• Uygulanabilir uçlar, C090 - C091 sayfalarına bakınız.

Yedek parçalar

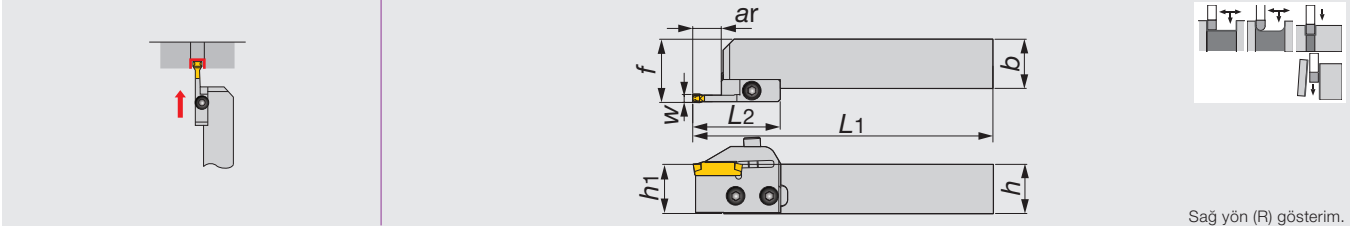
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CGWSR/L****-W**-L	CHHM5-18	P-4

Kanal kateri

MY-T SERIES

CGWSR/L-WG

Kanal ve tornalama için dış kater



Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç	Şaft	Lama
CGWSR/L2020-W30GR/L	3	12	20	20	150.5	43.5	20	26.9	WG*30, WGE30R/L	CGWSR/L2020	W30GR/L
CGWSR/L2525-W30GR/L	3	12	25	25	150.5	43.5	25	31.9	WG*30, WGE30R/L	CGWSR/L2525	W30GR/L
CGWSR/L2020-W40GR/L	4	13	20	20	151.5	44.5	20	26.9	WG*40, WGE40R/L	CGWSR/L2020	W40GR/L
CGWSR/L2525-W40GR/L	4	13	25	25	151.5	44.5	25	31.9	WG*40, WGE40R/L	CGWSR/L2525	W40GR/L
CGWSR/L2020-W50GR/L	5	13	20	20	151.5	44.5	20	26.9	WG*50, WGE50R/L	CGWSR/L2020	W50GR/L
CGWSR/L2525-W50GR/L	5	13	25	25	151.5	44.5	25	31.9	WG*50, WGE50R/L	CGWSR/L2525	W50GR/L

- Sağ yada sol yön lama seti kullanıldığında, sağ yön lama seti sağ yön şafta ve sol yön lama seti sol yön şafta bağlanır.
- Uygulanabilir uç, C090 - C091 sayfalarına bakınız.

Yedek parçalar

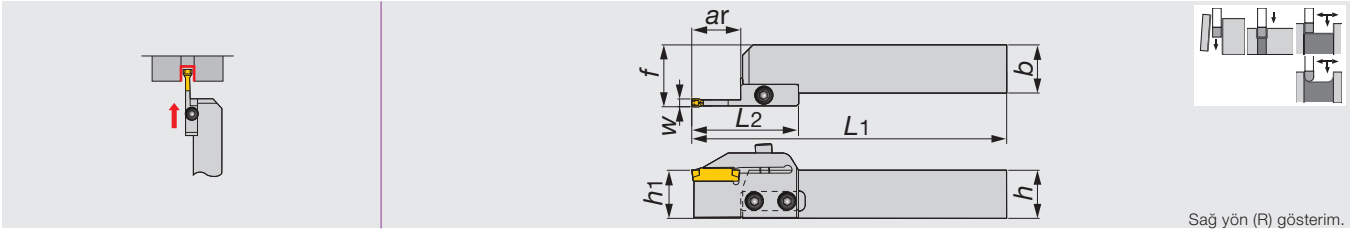
Tanım	Sıkma vidası	Lama başı vidası	Anahtar
CGWSR/L****-W**GR/L	CHHM5-18	CSHB-6	P-4

Kanal kateri

MY-T SERIES

CGWSR/L-WG-L

Derin kanal ve tornalama için dış kater



Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç	Şaft	Lama
CGWSR/L2020-W20GR/L-L	2	15	20	20	153.5	46.5	20	26.7	WGE20, WGE20R/L	CGWSR/L2020	W20GR/L-L
CGWSR/L2525-W20GR/L-L	2	15	25	25	153.5	46.5	25	31.7	WGE20, WGE20R/L	CGWSR/L2525	W20GR/L-L
CGWSR/L2020-W30GR/L-L	3	16.5 - 17.5	20	20	157.5	50.5	20	26.9	WG*30, WGE30R/L	CGWSR/L2020	W30GR/L-L
CGWSR/L2525-W30GR/L-L	3	16.5 - 17.5	25	25	157.5	50.5	25	31.9	WG*30, WGE30R/L	CGWSR/L2525	W30GR/L-L
CGWSR/L2020-W40GR/L-L	4	21 - 21.5	20	20	162.5	55.5	20	26.9	WG*40, WGE40R/L	CGWSR/L2020	W40GR/L-L
CGWSR/L2525-W40GR/L-L	4	21 - 21.5	25	25	162.5	55.5	25	31.9	WG*40, WGE40R/L	CGWSR/L2525	W40GR/L-L
CGWSR/L2020-W50GR/L-L	5	21	20	20	162.5	55.5	20	26.9	WG*50, WGE50R/L	CGWSR/L2020	W50GR/L-L
CGWSR/L2525-W50GR/L-L	5	21	25	25	162.5	55.5	25	31.9	WG*50, WGE50R/L	CGWSR/L2525	W50GR/L-L

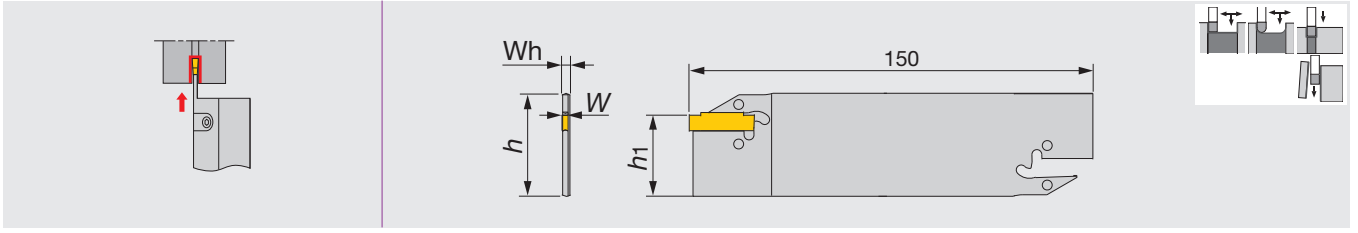
- Sağ yada sol yön lama seti kullanıldığında, sağ yön lama seti sağ yön şafta ve sol yön lama seti sol yön şafta bağlanır.
- Uygulanabilir uç, C090 - C091 sayfalarına bakınız.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Lama başı civatası	Anahtar
CGWSR/L****-W**GR/L-L	CHHM5-18	CSHB-6	P-4

CCH-W

Kesme için lama (2 köşe)

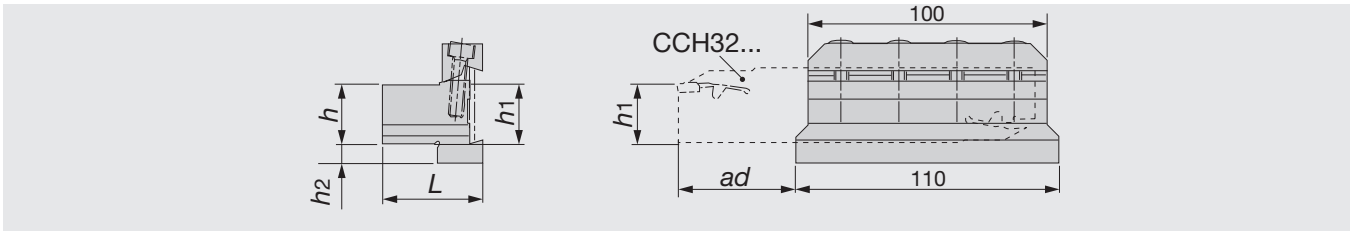


Tanım	W	Uygulanabilir uç	Max. kesme çapı	Wh	h1	h
CCH32-W20	2	WGE20, WGE20R/L	33	1.6	24.6	(32)
CCH32-W30	3	WG*30, WGE30R/L	33	2.2	24.6	(32)
CCH32-W40	4	WG*40, WGE40R/L	42	3.2	24.5	(32)
CCH32-W50	5	WG*50, WGE50R/L	42	4.2	24.3	(32)

• Uygulanabilir uç, C090 - C091 sayfalarına bakınız.

CCBS-32

CCH lamalar için kater tutucu



Tanım	h	h1	h2	L	Lama
CCBS20-32	20	20	13	38	CCH32...
CCBS25-32	25	25	8	42	CCH32...
CCBS32-32	32	32	5	42	CCH32...

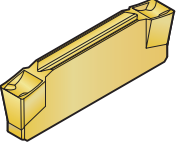
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Vida	Anahtar
CCBS*-32	CC-32	CM6X25	P-5

2 köşeli uçlar

■ Dış çap kanal ve kesme

WGE

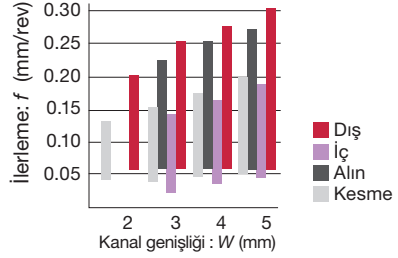


Dış çap kanal ve kesme için ilk tercih

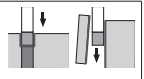
Kanal için mükemmel talaş kontrolü

$W = 2 - 5 \text{ mm}$

C091

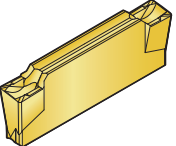


Kanal genişliği : W (mm)	Dış (mm/rev)	İç (mm/rev)	Kesme (mm/rev)
2	0.20	0.10	0.05
3	0.25	0.15	0.05
4	0.25	0.15	0.05
5	0.30	0.20	0.05



■ Kesme

WGE R/L

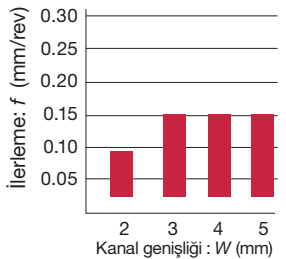


Yönlü uç


İş parçası kesildiğinde çapak oluşmasını en aza indirin

$W = 2 - 5 \text{ mm}$

C091

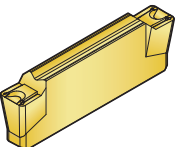


Kanal genişliği : W (mm)	Kesme (mm/rev)
2	0.10
3	0.15
4	0.15
5	0.15



■ Dış çap kanal ve kanal büyütme

WGT

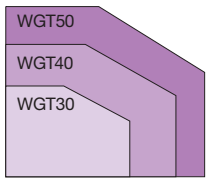


Kanal büyütme için ilk seçenek

Kanal büyütme, düşük kesme kuvveti ve iyi talaş kontrolü

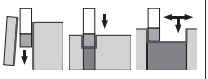
$W = 3 - 5 \text{ mm}$

C091



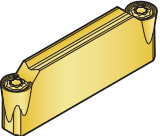
Kesme derinliği (mm)

İlerleme: f (mm/rev)



■ Profil

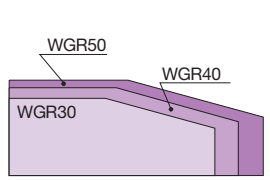
WGR



Profil için düşük kesme kuvvetleri ve iyi talaş kontrolü

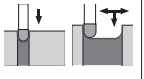
$W = 3 - 5 \text{ mm}$

C091



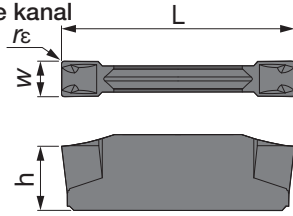
Kesme derinliği (mm)

İlerleme: f (mm/rev)



WGE

Genel kesme ve kanal

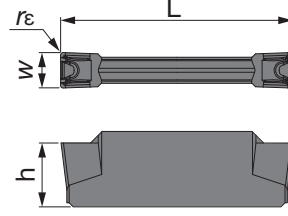


Tanım	$W_0^{+0.1}$	r_ϵ	Coating			Cermet	L	h
			T9125	GH730	NS9530			
WGE20	2	0.2	●	●	●	20	4.7	
WGE30	3	0.2	●	●	●	20	5.5	
WGE40	4	0.2	●	●	●	25	5.7	
WGE50	5	0.2	●	●	●	25	5.9	

● : Standart

WGT

Kanal büyütme

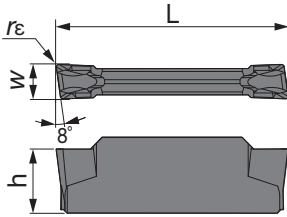


Tanım	$W_0^{+0.1}$	r_ϵ	Coating			Cermet	L	h
			T9125	GH730	NS9530			
WGT30	3	0.4	●	●	●	20	5.5	
WGT40	4	0.4	●	●	●	25	5.7	
WGT50	5	0.4	●	●	●	25	5.9	

● : Standart

WGER/L

Kesme için
(yönlü)



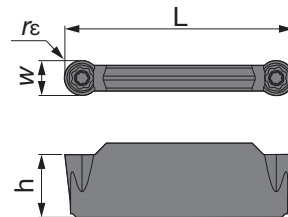
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	$W_0^{+0.1}$	r_ϵ	Coating		L	h
			GH730			
			R	L		
WGE20R/L	2	0.2	●	●	20	4.7
WGE30R/L	3	0.2	●	●	20	5.5
WGE40R/L	4	0.2	●	●	25	5.7
WGE50R/L	5	0.2	●	●	25	5.9

● : Standart

WGR

Profil için



Tanım	$W_0^{+0.1}$	r_ϵ	Coating			Cermet	L	h
			T9125	GH730	NS9530			
WGR30	3	1.5	●	●	●	20	5.5	
WGR40	4	2	●	●	●	25	5.7	
WGR50	5	2.5	●	●	●	25	5.9	

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen kalite	Kesme hızı v_c (m/min)
Düşük karbonlu çelikler Alaşımli çelikler (~ HB150)	T9125	80 ~ 200
	NS9530	100 ~ 200
	GH730	50 ~ 180
Orta seviye karbonlu çelikler Alaşımli çelikler (HB150 ~ 250)	T9125	80 ~ 180
	NS9530	80 ~ 180
	GH730	50 ~ 150
Yüksek karbonlu çelikler Alaşımli çelikler (HB250 ~)	T9125	80 ~ 150
	NS9530	80 ~ 150
	GH730	50 ~ 120
Paslanmaz çelikler	T9125	80 ~ 150
	GH730	50 ~ 120
Pik ve sifero dökümler	T9125	80 ~ 200
	GH730	50 ~ 180

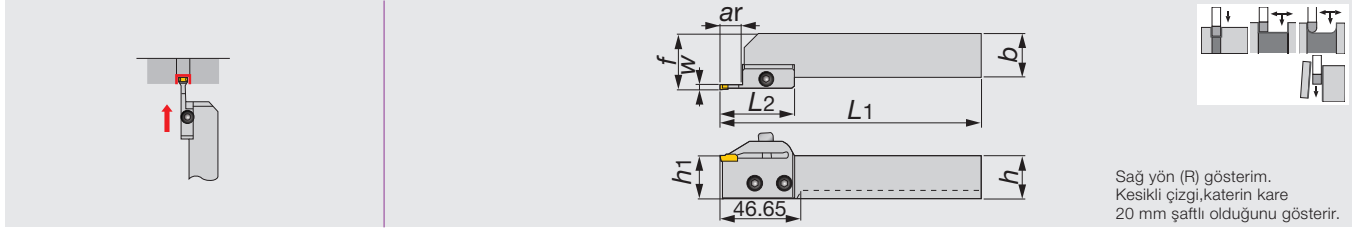
Uygulama	İlerleme: f (mm/rev)			
	Kanal genişliği: W (mm)			
	2	3	4	5
Kanal (WGE□□)	0.06 ~ 0.20	0.06 ~ 0.25	0.07 ~ 0.27	0.07 ~ 0.30
Kesme (WGE□□R/L)	0.04 ~ 0.10	0.04 ~ 0.14	0.04 ~ 0.14	0.04 ~ 0.14
Kanal büyütme (WGT□□)	-	$ap = 0.5 \sim 1.5$ $f = 0.06 \sim 0.2$	$ap = 0.5 \sim 2.0$ $f = 0.06 \sim 0.25$	$ap = 0.5 \sim 2.5$ $f = 0.06 \sim 0.27$
Profil (WGR□□)	-	$ap = 0.5 \sim 1.4$ $f = 0.05 \sim 0.25$	$ap = 0.5 \sim 1.5$ $f = 0.05 \sim 0.26$	$ap = 0.5 \sim 1.6$ $f = 0.05 \sim 0.3$

Not: Kanal büyütmede çap telafisi için değerler, C104 sayfasına bakınız.

MY-T SERIES

CGWSR/L-G

Kanal ve tornalama için dış kater



Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç	Şaft	Lama
CGWSR/L2020-20GR/L	2	12	20	20	150.2	43.15	20	26.8	GE20, GE20-AL	CGWSR/L2020	20GR/L
CGWSR/L2525-20GR/L	2	12	25	25	150.2	43.15	25	31.8	GE20, GE20-AL	CGWSR/L2525	20GR/L
CGWSR/L2020-30GR/L	3	12	20	20	150.2	43.15	20	27	G*30,GE30R/L,GE30-AL	CGWSR/L2020	30GR/L
CGWSR/L2525-30GR/L	3	12	25	25	150.2	43.15	25	32	G*30,GE30R/L,GE30-AL	CGWSR/L2525	30GR/L
CGWSR/L2020-40GR/L	4	12	20	20	150.2	43.15	20	27.1	G*40,GE40R/L,GE40-AL	CGWSR/L2020	40GR/L
CGWSR/L2525-40GR/L	4	12	25	25	150.2	43.15	25	32.1	G*40,GE40R/L,GE40-AL	CGWSR/L2525	40GR/L
CGWSR/L2020-50GR/L	5	12	20	20	150.2	43.15	20	27.2	G*50,GE50R	CGWSR/L2020	50GR

Not:

Çap telafisi değerleri büyütme için bkz. Sayfa C104.

Sağ veya sol yön lama takımı kullanırken, sağ lama takımı sağ şaft ile, sol lama takımı da sol şaft ile birlikte kullanılır.

Uygulanabilir Uç için bkz. Sayfa C098 - C101.

Yedek parçalar

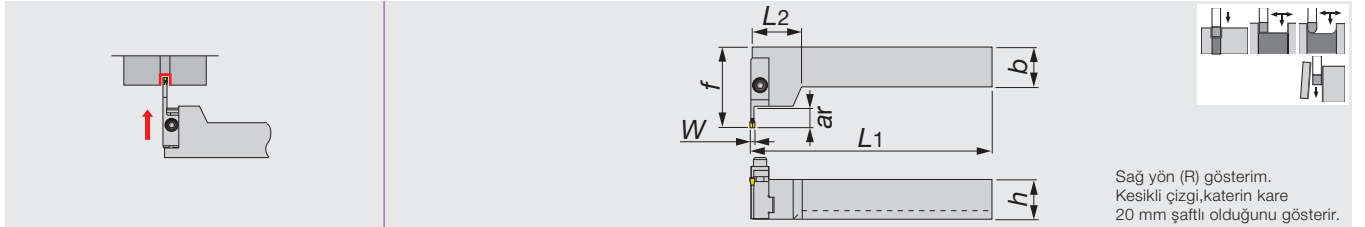
Tanım	Sıkma vidası	Lama başı vidası	Anahtar
CGWSR/L****-**GR/L	CHHM5-18	CSHB-6	P-4

Kanal kateri

MY-T SERIES

CGWTR/L-G

Kanal ve tornalama için dış kater



Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	f	Uç	Şaft	Blade
CGWTR/L2020-30GL/R	3	12	20	20	150	12.9	49.9	G*30,GE30R/L,GE30-AL	CGWTR/L2020	30GL/R
CGWTR/L2525-30GL/R	3	12	25	25	150	12.9	49.9	G*30,GE30R/L,GE30-AL	CGWTR/L2525	30GL/R
CGWTR/L2020-40GL/R	4	12	20	20	150.1	12.9	49.9	G*40,GE40R/L,GE40-AL	CGWTR/L2020	40GL/R
CGWTR/L2525-40GL/R	4	12	25	25	150.1	12.9	49.9	G*40,GE40R/L,GE40-AL	CGWTR/L2525	40GL/R
CGWTR/L2020-50GL/R	5	12	20	20	150.2	12.9	49.9	G*50,GE50R/L,GE50-AL	CGWTR/L2020	50GL/R
CGWTR/L2525-50GL/R	5	12	25	25	150.2	12.9	49.9	G*50,GE50R/L,GE50-AL	CGWTR/L2525	50GL/R

Not: Kanal büyütmede çap telafisi değeri için,C104 sayfasına bakınız.

Sağ yada sol yön lama seti kullanırken,sağ yön lama sol yön şaft ve sol yön lama sağ yön şaft ile kullanılır.

Uygulanabilir uç için, C098 - C101 sayfasına bakınız.

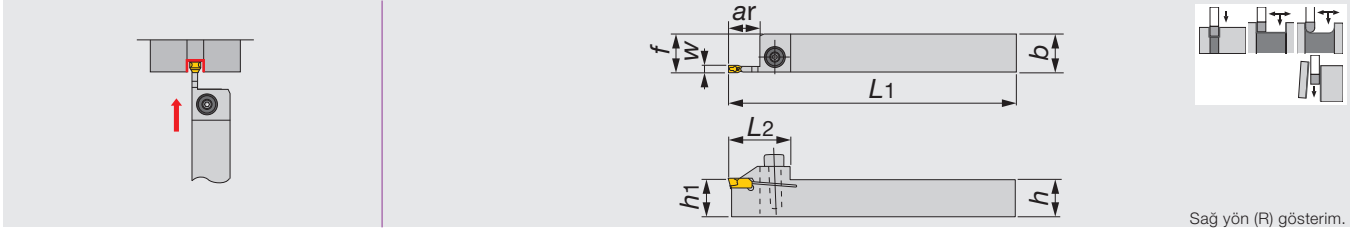
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Lama başı vidası	Anahtar
CGWTR/L****-**GL/R	CHHM5-18	CSHB-6	P-4

MY-T SERIES

CGSSR/L

Kanal ve tornalama için dış kater



Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
CGSSR/L1616-20	2	16	16	16	125	27	16	16.2	GE20, GE20-AL
CGSSR/L2020-20	2	16	20	20	150	27	20	20.2	GE20, GE20-AL
CGSSR/L2525-20	2	16	25	25	150	27	25	25.2	GE20, GE20-AL
CGSSR/L1616-30	3	12	16	16	125	27	16	16.5	G*30,GE30R/L,GE30-AL
CGSSR/L2020-30	3	12	20	20	150	27	20	20.5	G*30,GE30R/L,GE30-AL
CGSSR/L2525-30	3	12	25	25	150	27	25	25.5	G*30,GE30R/L,GE30-AL
CGSSR/L2020-40	4	12	20	20	150	27	20	20.6	G*40,GE40R/L,GE40-AL
CGSSR/L2525-40	4	12	25	25	150	27	25	25.6	G*40,GE40R/L,GE40-AL
CGSSR/L2020-50	5	12	20	20	150	27	20	20.7	G*50,GE50R/L,GE50-AL
CGSSR/L2525-50	5	12	25	25	150	27	25	25.7	G*50,GE50R/L,GE50-AL

Not: Uygulanabilir uç için, C098 - C101. sayfasına bakınız.

Yedek parçalar

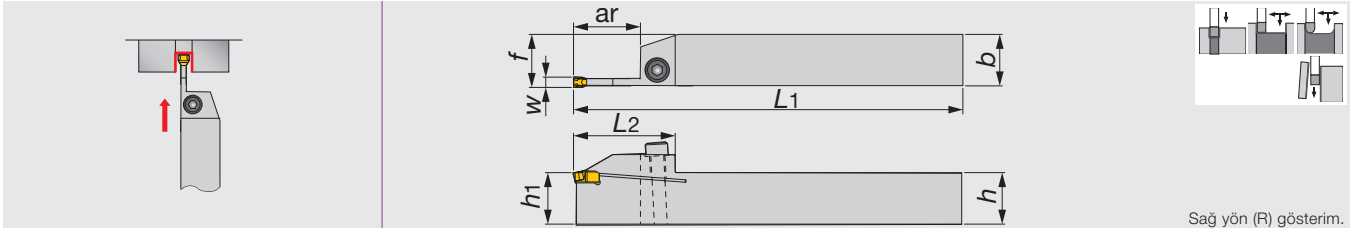
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CGSSR/L...	CHHM5-18	P-4

Kanal kateri

MY-T SERIES

CGSSR/L-D

Derin kanal ve tornalama için dış kater



Tanım	W	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
CGSSR/L1616-30D	3	22	16	16	125	36.2	16	16.5	G*30,GE30R/L,GE30-AL
CGSSR/L2020-30D	3	22	20	20	150	36.2	20	20.5	G*30,GE30R/L,GE30-AL
CGSSR/L2525-30D	3	22	25	25	150	36.2	25	25.5	G*30,GE30R/L,GE30-AL
CGSSR/L2020-40D	4	25	20	20	150	39.5	20	20.6	G*40,GE40R/L,GE40-AL
CGSSR/L2525-40D	4	25	25	25	150	39.5	25	25.6	G*40,GE40R/L,GE40-AL
CGSSR/L2020-50D	5	25	20	20	150	39.5	20	20.7	G*50,GE50R/L
CGSSR/L2525-50D	5	25	25	25	150	39.5	25	25.7	G*50,GE50R/L

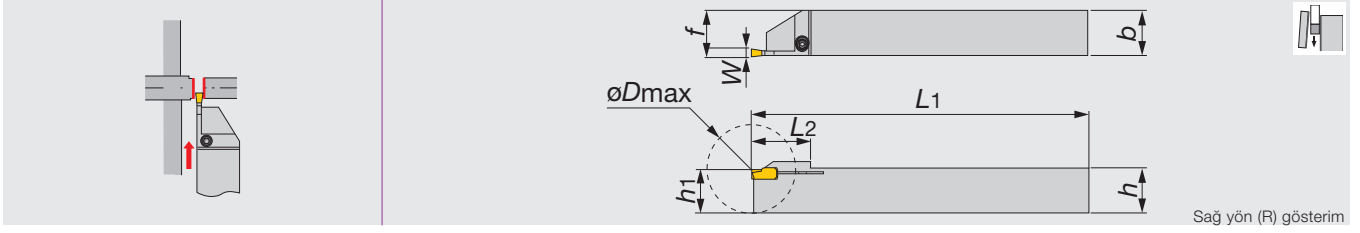
Not: Uygulanabilir uç için, C098 - C101. sayfasına bakınız.

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CGSSR/L****-D	CHHM5-18	P-4

MY-T SERIES

JCGSSR/L

Swiss torna için dış kanal kateri



Sağ yön (R) gösterim

Tanım	W	øDmax	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
JCGSSR/L1010-20	2	20	10	10	125	15	10	10.2	GE20, GE20-AL
JCGSSR/L1212-20	2	25	12	12	125	19	12	12.2	GE20, GE20-AL
JCGSSR/L1616-20	2	32	16	16	125	22.5	16	16.2	GE20, GE20-AL

• øDmax: Max. kesme çapı • Uygulanabilir uçlar, C098 - C101 sayfalarına bakınız.

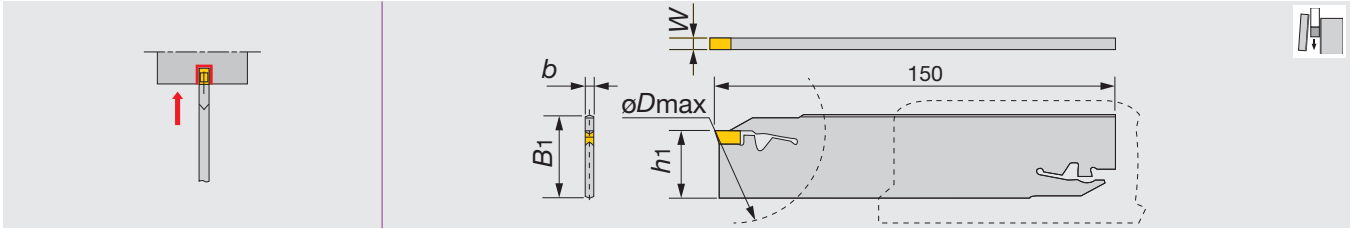
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
JCGSSR/L...	CSTB-3	T-9F

MY-T SERIES

CCH

Kesme için lama (1 köşe uç)



Tanım	W	øDmax	b	h1	B1	Uç
CCH32-30	3	100	2.2	24.6	31.31	GE30, GE30R/L, GE30-AL
CCH32-40	4	100	3.2	24.5	31.04	GE40, GE40R/L, GE40-AL
CCH32-50	5	120	4.2	24.3	30.77	GE50, GE50R/L, GE50-AL

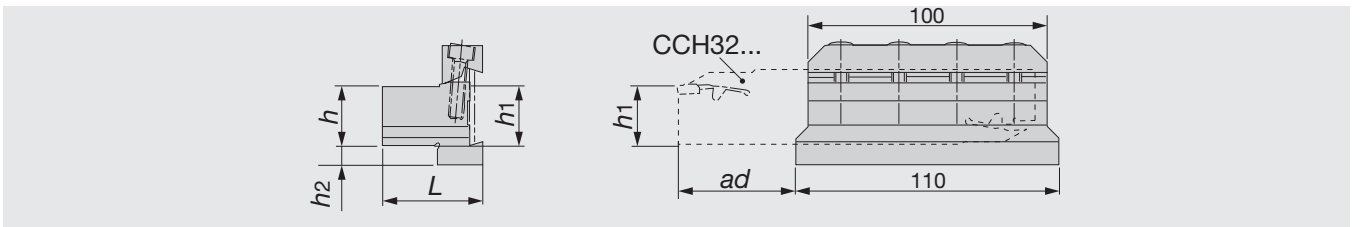
• øDmax: Max. kesme çapı • Uygulanabilir uçlar, C098 - C101 sayfalarına bakınız.

Yedek parçalar

Tanım	Anahtar
CCH...	CTL-2

CCBS-32

CCH lama için tutucu



Tanım	h	h1	h2	L	Lama
CCBS20-32	20	20	13	38	CCH32...
CCBS25-32	25	25	8	42	CCH32...
CCBS32-32	32	32	5	42	CCH32...

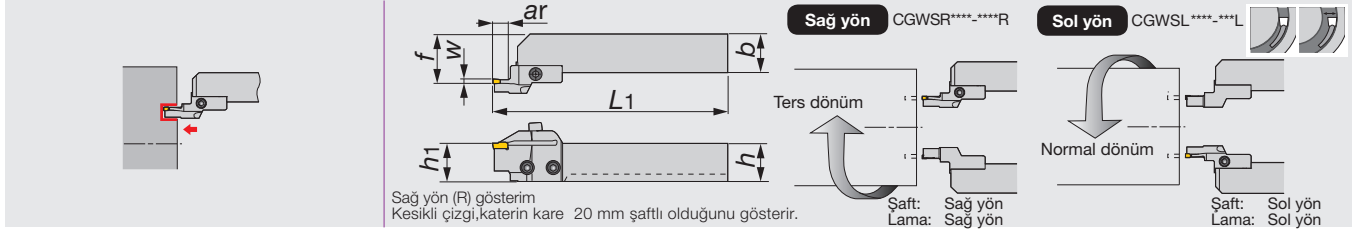
Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Vida	Anahtar
CCBS*-32	CC-32	CM6X25	P-5

MY-T SERIES

#S/D##R/L+CGWSR/L

Alın kanal ve tornalama için CGWSR/L-#S/D & CGWTR/L-#S/D "MY-T" katerin laması



Sağ yön (R) gösterim
Kesikli çizgi, katerin kare 20 mm şaftlı olduğunu gösterir.

Tanım	W	øDm	øDmax	ar	h	b	L1	h1	f	Uç	Şaft
30S3040R/L	3	30	40	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
30S4050R/L	3	40	50	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
30S5065R/L	3	50	65	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
30S6590R/L	3	65	90	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
30S90150R/L	3	90	150	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
30S150500R/L	3	150	500	10	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*30, GE30-AL	CGWSR/L...
40S3545R/L	4	35	45	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40S4555R/L	4	45	55	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40S5580R/L	4	55	80	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40S80140R/L	4	80	140	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40S140500R/L	4	140	500	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40D3545R/L	4	35	45	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40D4555R/L	4	45	55	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40D5580R/L	4	55	80	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40D80140R/L	4	80	140	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
40D140500R/L	4	140	500	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*40, GE40-AL	CGWSR/L...
50S3545R/L	5	35	45	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50S4555R/L	5	45	55	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50S5575R/L	5	55	75	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50S75130R/L	5	75	130	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50S130500R/L	5	130	500	14	20/25	20/25	152.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50D3545R/L	5	35	45	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50D4555R/L	5	45	55	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50D5575R/L	5	55	75	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50D75130R/L	5	75	130	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...
50D130500R/L	5	130	500	22	20/25	20/25	160.5	20/25	27/32	G*50	CGWSR/L...

CGWSR/L ve CGWTR/L olmak üzere iki şaft seçeneği vardır.

CGWSR/L şaft: Sağ yön lama seti (..R) sağ yön şafta (CGWTR..) ve sol yön lama seti (..L) sol yön şafta (CGWTL...) bağlanır.

CGWTR/L şaft: Sol yön lama seti (..L) sağ yön şafta (CGWTR..) ve sağ yön lama seti (..R) sol yön şafta (CGWTL...) uygulanır.

Uygulanabilir uçlar için ,C098-C101 sayılarına bakınız.

Yedek parçalar

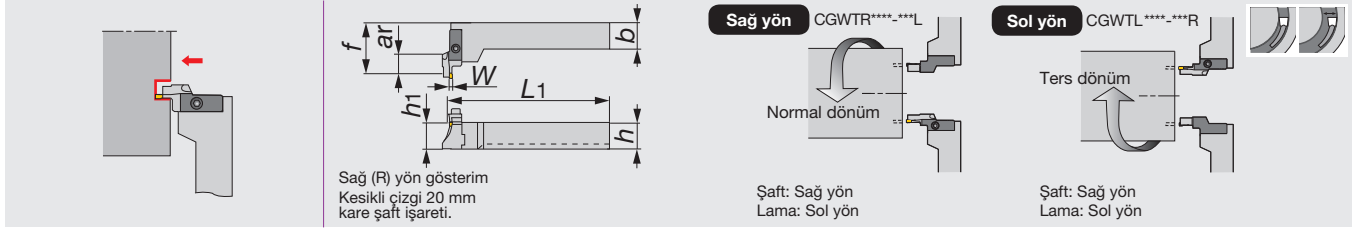
Tanım	Sıkma vidası	Lama başı vidası	Anahtar
30S...	CHHM5-18	CSHB-6	P-4
40D...	CM5X0.8X16	CSHB-6	P-4
50S...	CHHM5-18	CSHB-6	P-4
50D...	CM5X0.8X16	CSHB-6	P-4

Kanal kateri

MY-T SERIES

#S/D##R/L+CGWTR/L

Alın kanal ve tornalama için CGWSR/L-#S/D & CGWTR/L-#S/D "MY-T" katerin laması



Tanım	W	øDm	øDmax	ar	h	b	L1	h1	f	Uç	Şaft
30S3040R/L	3	30	40	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
30S4050R/L	3	40	50	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
30S5065R/L	3	50	65	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
30S6590R/L	3	65	90	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
30S90150R/L	3	90	150	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
30S150500R/L	3	150	500	10	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*30, GE30-AL	CGWTL/R...
40S3545R/L	4	35	45	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40S4555R/L	4	45	55	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40S5580R/L	4	55	80	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40S80140R/L	4	80	140	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40S140500R/L	4	140	500	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40D3545R/L	4	35	45	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40D4555R/L	4	45	55	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40D5580R/L	4	55	80	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40D80140R/L	4	80	140	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
40D140500R/L	4	140	500	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*40, GE40-AL	CGWTL/R...
50S3545R/L	5	35	45	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*50	CGWTL/R...
50S4555R/L	5	45	55	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*50	CGWTL/R...
50S5575R/L	5	55	75	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*50	CGWTL/R...
50S75130R/L	5	75	130	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*50	CGWTL/R...
50S130500R/L	5	130	500	14	20/25	20/25	150	20/25	52.25	G*50	CGWTL/R...
50D3545R/L	5	35	45	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*50	CGWTL/R...
50D4555R/L	5	45	55	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*50	CGWTL/R...
50D5575R/L	5	55	75	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*50	CGWTL/R...
50D75130R/L	5	75	130	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*50	CGWTL/R...
50D130500R/L	5	130	500	22	20/25	20/25	150	20/25	60.25	G*50	CGWTL/R...

CGWSR/L ve CGWTR/L olmak üzere iki şaft seçeneği vardır.
CGWSR/L şaft:Sağ yön lama seti (.R) sağ yön şafta (CGWTR..) ve sol yön lama seti (.L) sol yön şafta (CGWTL...) bağlanır.
CGWTR/L şaft:Sol yön lama seti (.L) sağ yön şafta (CGWTR..) ve sağ yön lama seti (.R) sol yön şafta (CGWTL...) uygulanır.
Uygulanabilir uçlar için ,C098-C101 sayfalarına bakınız.

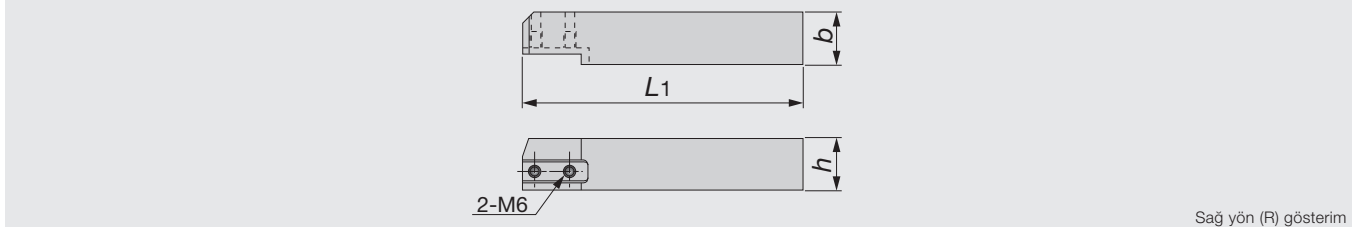
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Lama başı vidası	Anahtar
30S...	CHHM5-18	CSHB-6	P-4
40D...	CM5X0.8X16	CSHB-6	P-4
50S...	CHHM5-18	CSHB-6	P-4
50D...	CM5X0.8X16	CSHB-6	P-4

MY-T SERIES

CGWSR/L

CGWSR/L-WG, -WG-L, -G, -CGD, -FL-G/TP & -#S/D şaft kateri



Tanım	h	b	L1
CGWSR/L2020	20	20	137
CGWSR/L2525	25	25	137

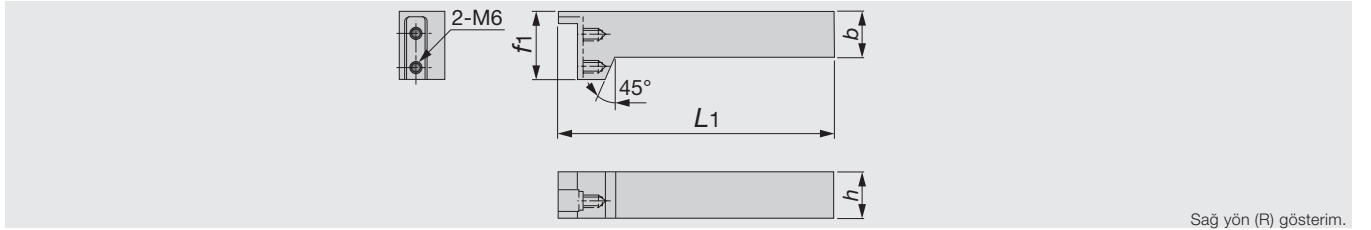
Yedek parçalar

Tanım	Lama başı vidası
CGWSR/L...	CSHB-6

MY-T SERIES

CGWTR/L

CGWTR/L-G, -CGD, -FL & -#S/D şaft dik kateri



Tanım	h	b	L1	f1
CGWTR/L2020	20	20	150	37
CGWTR/L2525	25	25	150	37

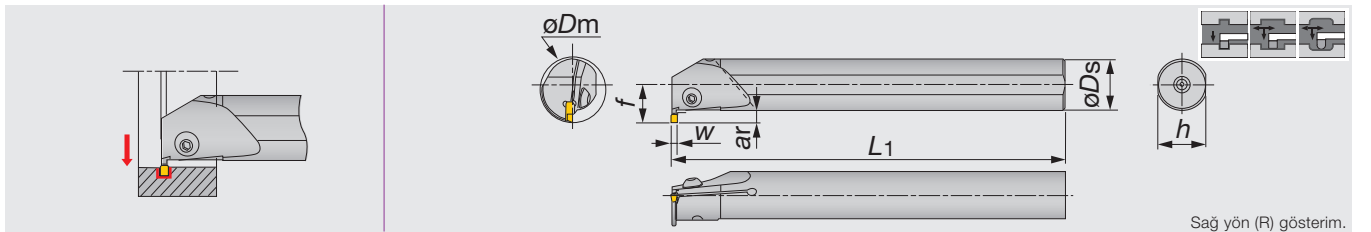
Yedek parçalar

Tanım	Lama başı vidası
CGWTR/L...	CSHB-6

MY-T SERIES

CGTR/L

İç kanal kateri



Tanım	W	øDm	ar	øDs	f	L1	h	Uç
S20Q-CGTR/L30	3	25	3.5	20	14.5	180	18	G*30, GE30-AL
S25R-CGTR/L30	3	32	5	25	18.5	200	23	G*30, GE30-AL
S25R-CGTR/L40	4	32	5	25	18.5	200	23	G*40, GE40-AL
S32S-CGTR/L40	4	40	6	32	23	250	30	G*40, GE40-AL
S25R-CGTR/L50	5	32	5	25	18.5	200	23	G*50
S32S-CGTR/L50	5	40	6	32	23	250	30	G*50

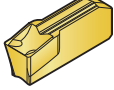
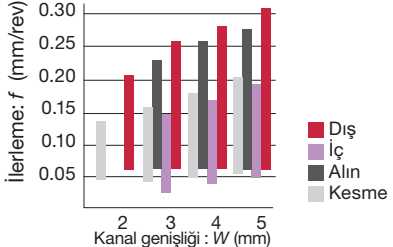
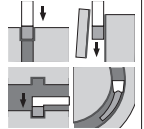
• Uygulanabilir uçlar için, C098 - C101 sayfalarına bakınız.

Yedek parçalar

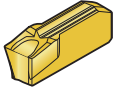
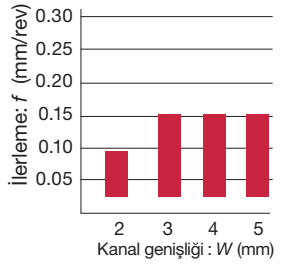

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
S***-CGTR/L...	BHM5-14	P-3

1 köşe uç

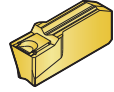
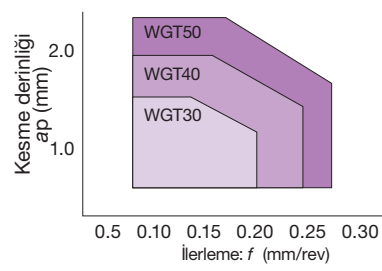
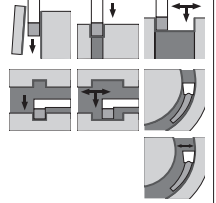
■ Dış çap kanal ve kesme

GE  C100	Dış çap kanal ve kesme için ilk tercih Kanal için mükemmel talaş kontrolü W = 2 - 5 mm	 <table border="1"><thead><tr><th>Kanal genişliği: W (mm)</th><th>Dış (mm/rev)</th><th>İç (mm/rev)</th><th>Kesme (mm/rev)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>0.20</td><td>0.15</td><td>0.10</td></tr><tr><td>3</td><td>0.25</td><td>0.20</td><td>0.15</td></tr><tr><td>4</td><td>0.28</td><td>0.25</td><td>0.20</td></tr><tr><td>5</td><td>0.30</td><td>0.28</td><td>0.25</td></tr></tbody></table> 	Kanal genişliği: W (mm)	Dış (mm/rev)	İç (mm/rev)	Kesme (mm/rev)	2	0.20	0.15	0.10	3	0.25	0.20	0.15	4	0.28	0.25	0.20	5	0.30	0.28	0.25
Kanal genişliği: W (mm)	Dış (mm/rev)	İç (mm/rev)	Kesme (mm/rev)																			
2	0.20	0.15	0.10																			
3	0.25	0.20	0.15																			
4	0.28	0.25	0.20																			
5	0.30	0.28	0.25																			

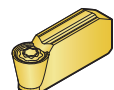
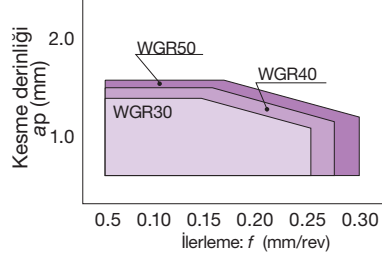
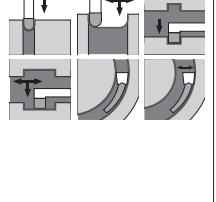
■ Kesme

GE R/L  C100	Yönlü uç İş parçası kesildiğinde çapak oluşmasını en aza indirin W = 3 - 5 mm	 <table border="1"><thead><tr><th>Kanal genişliği: W (mm)</th><th>Kesme (mm/rev)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2</td><td>0.10</td></tr><tr><td>3</td><td>0.15</td></tr><tr><td>4</td><td>0.15</td></tr><tr><td>5</td><td>0.15</td></tr></tbody></table> 	Kanal genişliği: W (mm)	Kesme (mm/rev)	2	0.10	3	0.15	4	0.15	5	0.15
Kanal genişliği: W (mm)	Kesme (mm/rev)											
2	0.10											
3	0.15											
4	0.15											
5	0.15											

■ Kanal ve kanal büyütme

GT  C100	Kanal büyütme için ilk tercih Kanal büyütmede, düşük kesme kuvveti ve iyi talaş kontrolü. W = 3 - 5 mm	 <table border="1"><thead><tr><th>İlerleme: f (mm/rev)</th><th>WGT50 (mm)</th><th>WGT40 (mm)</th><th>WGT30 (mm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.5</td><td>1.5</td><td>1.2</td><td>1.0</td></tr><tr><td>0.10</td><td>1.8</td><td>1.4</td><td>1.1</td></tr><tr><td>0.15</td><td>2.0</td><td>1.5</td><td>1.2</td></tr><tr><td>0.20</td><td>2.2</td><td>1.6</td><td>1.3</td></tr><tr><td>0.25</td><td>2.4</td><td>1.7</td><td>1.4</td></tr><tr><td>0.30</td><td>2.6</td><td>1.8</td><td>1.5</td></tr></tbody></table> 	İlerleme: f (mm/rev)	WGT50 (mm)	WGT40 (mm)	WGT30 (mm)	0.5	1.5	1.2	1.0	0.10	1.8	1.4	1.1	0.15	2.0	1.5	1.2	0.20	2.2	1.6	1.3	0.25	2.4	1.7	1.4	0.30	2.6	1.8	1.5
İlerleme: f (mm/rev)	WGT50 (mm)	WGT40 (mm)	WGT30 (mm)																											
0.5	1.5	1.2	1.0																											
0.10	1.8	1.4	1.1																											
0.15	2.0	1.5	1.2																											
0.20	2.2	1.6	1.3																											
0.25	2.4	1.7	1.4																											
0.30	2.6	1.8	1.5																											

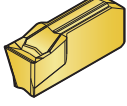
■ Profil

GR  C100	Tam radyüs biçim Profil için düşük kesme kuvveti ve iyi talaş kontrol W = 3 - 5 mm	 <table border="1"><thead><tr><th>İlerleme: f (mm/rev)</th><th>WGR50 (mm)</th><th>WGR40 (mm)</th><th>WGR30 (mm)</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.5</td><td>1.5</td><td>1.2</td><td>1.0</td></tr><tr><td>0.10</td><td>1.8</td><td>1.4</td><td>1.1</td></tr><tr><td>0.15</td><td>2.0</td><td>1.5</td><td>1.2</td></tr><tr><td>0.20</td><td>2.2</td><td>1.6</td><td>1.3</td></tr><tr><td>0.25</td><td>2.4</td><td>1.7</td><td>1.4</td></tr><tr><td>0.30</td><td>2.6</td><td>1.8</td><td>1.5</td></tr></tbody></table> 	İlerleme: f (mm/rev)	WGR50 (mm)	WGR40 (mm)	WGR30 (mm)	0.5	1.5	1.2	1.0	0.10	1.8	1.4	1.1	0.15	2.0	1.5	1.2	0.20	2.2	1.6	1.3	0.25	2.4	1.7	1.4	0.30	2.6	1.8	1.5
İlerleme: f (mm/rev)	WGR50 (mm)	WGR40 (mm)	WGR30 (mm)																											
0.5	1.5	1.2	1.0																											
0.10	1.8	1.4	1.1																											
0.15	2.0	1.5	1.2																											
0.20	2.2	1.6	1.3																											
0.25	2.4	1.7	1.4																											
0.30	2.6	1.8	1.5																											

1 köşe uçlar

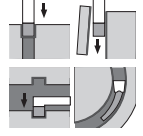
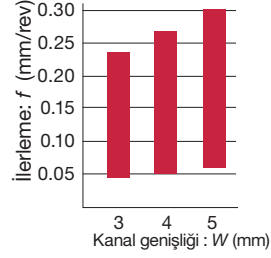
Alın kanal

GF



Alın kanal için ilk tercih

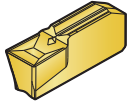
Alın kanal için düşük kesme kuvveti ve iyi talaş kontrolü
 $W = 3 - 5 \text{ mm}$



C100

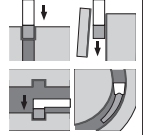
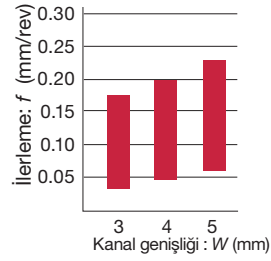
İç çap kanal

GN



İç çap kanal için ilk tercih

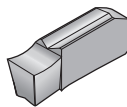
İç çap kanal için düşük kesme kuvvetleri ve iyi talaş kontrolü
 $W = 3 - 5 \text{ mm}$



C100

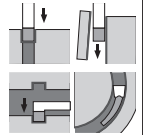
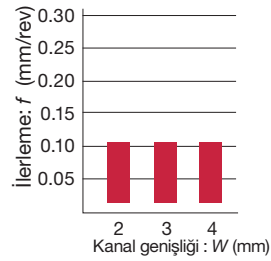
Demir dışı metaller için

GE-AL



Keskin talaş kırıcı formuna kaynak engellenir, kesme kuvvetleri düşer

$W = 2 - 4 \text{ mm}$

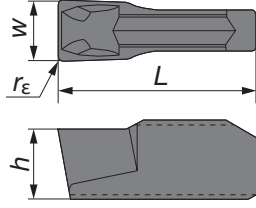


C100

Kanal kateri

GE

Genel Kanal

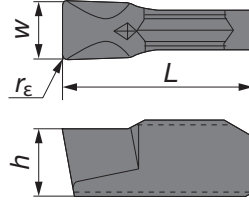


Tanım	$W^{+0.1}$	r_{ϵ}	Coating			L	h
			T9125	GH730	NS9530		
GE20	2	0.2		●	●	10	3.5
GE30	3	0.2	●	●	●	10	3.5
GE40	4	0.2	●	●	●	10	4
GE50	5	0.2	●	●	●	12	4.5

● : Standart

GN

İç çap kanal

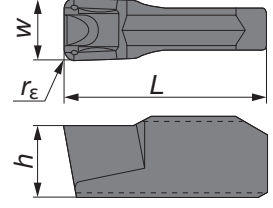


Tanım	$W^{+0.1}$	r_{ϵ}	Coating	L	h
			GH730		
GN30	3	0.2	●	10	3.5
GN40	4	0.2	●	10	4
GN50	5	0.2	●	12	4.5

● : Standart

GT

Kanal büyütme

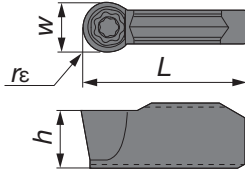


Tanım	$W^{+0.1}$	r_{ϵ}	Coating			L	h
			T9125	GH730	NS9530		
GT30	3	0.4		●	●	10	3.5
GT40	4	0.4		●	●	10	4
GT50	5	0.4	●	●	●	12	4.5

● : Standart

GR

Profil için

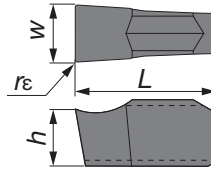


Tanım	$W^{+0.1}$	r_{ϵ}	Coating			L	h
			T9125	GH730	NS9530		
GR30	3	1.5		●	●	10	3.5
GR40	4	2.0	●	●	●	10	4
GR50	5	2.5	●	●	●	12	4.5

● : Standart

GE-AL

Alüminyum ve demir dışı metaller

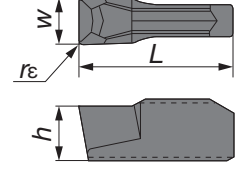


Tanım	$W^{\pm 0.025}$	r_{ϵ}	Kaplamasız	L	h
			KS05F		
GE20-AL	2	0.2	●	10	3.5
GE30-AL	3	0.2	●	10	3.5
GE40-AL	4	0.2	●	10	4

● : Standart

GF

Alın kanal için (talaş kontrolü artır)

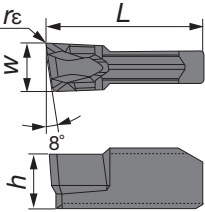


Tanım	$W^{+0.1}$	r_{ϵ}	Coating	Cermet	L	h
			GH730	NS9530		
GF30	3	0.2	●	●	10	3.5
GF40	4	0.2	●	●	10	4
GF50	5	0.2	●	●	12	4.5

● : Standart

GE-R/L

Kesme için (yönlü uç)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	$W^{+0.1}$	r_{ϵ}	Coating	L	h
			GH730		
GE30R/L	3	0.2	●	10	3.5
GE40R/L	4	0.2	●	10	4
GE50R/L	5	0.2	●	12	4.5

● : Standart

STANDARD CUTTING CONDITIONS

İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen kalite	Kesme hızı v_c (m/min)
Düşük karbonlu çelikler Alaşımli çelikler (~ HB150)	T9125	80 - 200
	NS9530	100 - 200
	GH730	50 - 180
Orta karbon çelikleri Alaşımli çelikler (HB150 ~ 250)	T9125	80 - 180
	NS9530	80 - 180
	GH730	50 - 150
Yüksek karbonlu çelikler Alaşımli çelikler (HB250 -)	T9125	80 - 150
	NS9530	80 - 150
	GH730	50 - 120
Paslanmaz çelikler	T9125	80 - 150
	GH730	50 - 120
Pik ve sifero dökümler	T9125	80 - 200
	GH730	50 - 180
Alüminyum alaşımları, Demir dışı metaller	KS05F	200 - 300

Dış çap için

Operation	İlerleme: f (mm/rev)			
	Kanal genişliği: W (mm)			
	2	3	4	5
Kanal (GE**)	0.06 - 0.2	0.06 - 0.25	0.07 - 0.27	0.07 - 0.3
Kesme (GE**R/L)	0.04 - 0.1	0.04 - 0.14	0.04 - 0.14	0.04 - 0.14
Kanal büyütme (GT**)	-	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.06 - 0.2$	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 2$ $f = 0.06 - 0.25$	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 2.5$ $f = 0.06 - 0.27$
Profil (GR**)	-	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 1.4$ $f = 0.05 - 0.25$	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.05 - 0.26$	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 1.6$ $f = 0.05 - 0.3$
Alüminyum alaşımları için kanal (GE**-AL)	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1	-

Not: Kanal büyütme için çap telafisi değeri, **C104 sayfasına bakınız.**

Alın için

Uygulama	İlerleme: f (mm/rev)		
	Kanal genişliği: W (mm)		
	3	4	5
Alın kanal (GE**)	0.06 - 0.22	0.06 - 0.24	0.07 - 0.26
Alın kanal (GF**)	0.04 - 0.25	0.05 ~ 0.26	0.05 - 0.30
Alın kanal büyütme (GT**)	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.06 - 0.2$	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 2$ $f = 0.06 - 0.25$	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 2.5$ $f = 0.06 - 0.27$
Alın kanal büyütme (GR**)	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 1.4$ $f = 0.05 - 0.25$	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.05 - 0.26$	Kesme derinliği $ap = 0.5 - 1.6$ $f = 0.05 - 0.3$
Alüminyum alaşımları için alın kanal (GE**-AL)	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1	-

Notlar:

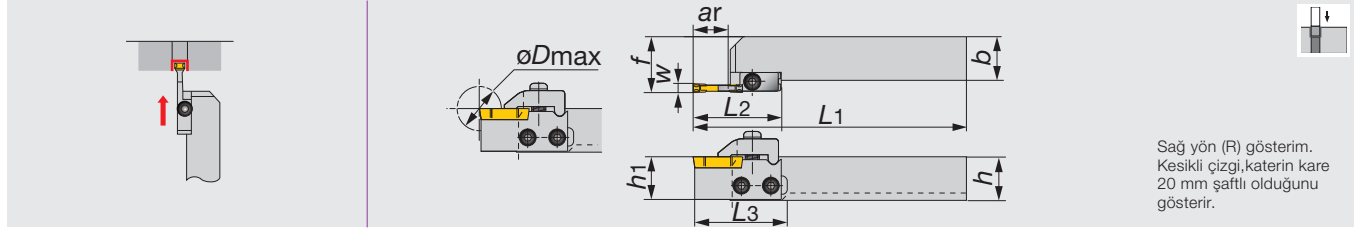
- Kanal büyütme için çap telafisi değeri, **C104 sayfasına bakınız.**
- Kanal büyütmede titreşim oluşumunu engellemek için,yukarıda verilen tabloda en düşük değerleri kullanınız.

For Internal

Uygulama	İlerleme: f (mm/rev)		
	Kanal genişliği: W (mm)		
	3	4	5
Alın kanal (GE**)	0.04 - 0.14	0.05 - 0.15	0.05 - 0.16
Alın kanal (GN**)	0.04 - 0.16	0.05 - 0.18	0.05 - 0.2
Alın kanal büyütme (GT**)	$ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.06 - 0.2$	$ap = 0.5 - 2$ $f = 0.06 - 0.25$	$ap = 0.5 - 2.5$ $f = 0.06 - 0.27$
Alın kanal büyütme (GR**)	$ap = 0.5 - 1.4$ $f = 0.05 - 0.25$	$ap = 0.5 - 1.5$ $f = 0.05 - 0.26$	$ap = 0.5 - 1.6$ $f = 0.05 - 0.3$
Alüminyum alaşımları için alın kanal (GE**-AL)	0.03 ~ 0.1	0.03 ~ 0.1	-

Notlar:

- Kanal büyütme için çap telafis değeri, **C104 sayfasına bakınız.**
- Alın kanal büyütmede,titreşim oluşumunu engellemek için,yukarıda tablonun alt değerlerini baz alınız.

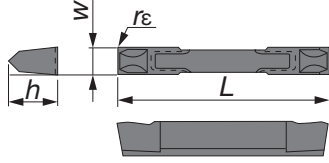


Tanım	W	øDmax	ar	h	b	L1	L2	L3	h1	f	Uç	Şaft	Lama
CGWSR/L2020-CGDR/L2	2	35	16	20	20	152	45	48.5	20	26.45	CGD200	CGWSR/L2020	CGDR/L2
CGWSR/L2525-CGDR/L2	2	35	16	25	25	152	45	-	25	31.45	CGD200	CGWSR/L2525	CGDR/L2
CGWSR/L2020-CGDR/L3	3	46	21.6	20	20	157.6	50.6	54.1	20	26.45	CGD300	CGWSR/L2020	CGDR/L3
CGWSR/L2525-CGDR/L3	3	46	21.6	25	25	157.6	50.6	-	25	31.45	CGD300	CGWSR/L2525	CGDR/L3
CGWSR/L2020-CGDR/L4	4	46	21.6	20	20	157.6	50.6	54.1	20	26.65	CGD400	CGWSR/L2020	CGDR/L4
CGWSR/L2525-CGDR/L4	4	46	21.6	25	25	157.6	50.6	-	25	31.65	CGD400	CGWSR/L2525	CGDR/L4
CGWSR/L2020-CGDR/L5	5	46	21.6	20	20	157.6	50.6	54.1	20	26.95	CGD500	CGWSR/L2020	CGDR/L5
CGWSR/L2525-CGDR/L5	5	46	21.6	25	25	157.6	50.6	-	25	31.95	CGD500	CGWSR/L2525	CGDR/L5
CGWSR/L2020-CGDR/L6	6	46	21.6	20	20	157.6	50.6	54.1	20	27.1	CGD600	CGWSR/L2020	CGDR/L6
CGWSR/L2525-CGDR/L6	6	46	21.6	25	25	157.6	50.6	-	25	32.1	CGD600	CGWSR/L2525	CGDR/L6
CGWSR2525-8	7 / 8	50	21.6	25	25	150	-	-	25	26.35	CGD700, CGD800	-	-
CGWSR3232-8	7 / 8	50	21.6	32	32	170	-	-	32	33.35	CGD700, CGD800	-	-

Sağ yada sol yön lama set kullanırken, sağ yön lama set sağ yön şaft ile kullanılır, sol yön lama set sol yön şaft ile kullanılır

Yedek parçalar

Tanım	Lama	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Lama başı vidası	Yay pimi	Yay	Anahtar
CGWSR****-CGDR2	TCR2	CCR2	RT-1	C SHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSL****-CGDL2	TCL2	CCL2	RT-1	C SHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSR****-CGDR3	TCR3	CCR3	RT-1	C SHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSL****-CGDL3	TCL3	CCL3	RT-1	C SHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSR****-CGDR4	TCR4	CCR4	RT-1	C SHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSL****-CGDL4	TCL4	CCL4	RT-1	C SHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSR****-CGDR5	TCR5	CCR5	RT-1	C SHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSL****-CGDL5	TCL5	CCL5	RT-1	C SHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSR****-CGDR6	TCR6	CCR6	RT-1	C SHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSL****-CGDL6	TCL6	CCL6	RT-1	C SHB-6	-	BP-9	P-4
CGWSR****-8	-	CCR/L-8	CHHM6-20	-	5X14AW	BP-9	P-5



Tanım	W±0.025	rε	Kaplama	Sermet	Kaplamasız	L	h
			GH330	NS9530	UX30		
CGD200	2	0.2	●	●	●	20	3.25
CGD300	3	0.2	●	●	●	28.6	6.3
CGD400	4	0.2	●	●	●	28.6	6.3
CGD500	5	0.2	●	●	●	28.6	6.3
CGD600	6	0.2	●	●	●	28.6	8.5
CGD700	7	0.2	●		●	28.6	8.5
CGD800	8	0.2	●		●	28.6	8.5

● : Standart

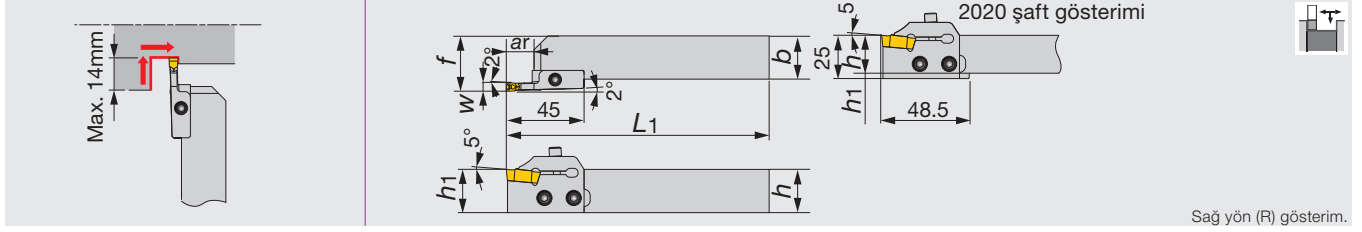
STANDART KESME ŞARTLARI

Uygulama	Kesme hızı v _c (m/min)	Kanal genişliği: W (mm)						
		İlerleme: f (mm/rev)						
		2	3	4	5	6	7	8
Kanal: Düşük karbonlu çelikler	100 ~ 200	0.08 ~ 0.20	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25
Kanal: Orta karbonlu çelikler				0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30	0.08 ~ 0.30
Kesme	100 ~ 150	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15	0.08 ~ 0.15

MY-T SERIES

CGWSR/L-FLR/L#GP

Kanal ve tornalama için dış kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	ar	h	b	L1	h1	f	Uç	Şaft	Lama
CGWSR/L2020-FLR/L3GP	3	10	20	20	152	20	27	FLEX30R/L	CGWSR/L2020	FLR/L3GP
CGWSR/L2525-FLR/L3GP	3	10	25	25	152	25	32	FLEX30R/L	CGWSR/L2525	FLR/L3GP
CGWSR/L2020-FLR/L4GP	4	12	20	20	152	20	27	FLEX40R/L	CGWSR/L2020	FLR/L4GP
CGWSR/L2525-FLR/L4GP	4	12	25	25	152	25	32	FLEX40R/L	CGWSR/L2525	FLR/L4GP
CGWSR/L2020-FLR/L5GP	5	14	20	20	152	20	27	FLEX50R/L	CGWSR/L2020	FLR/L5GP
CGWSR/L2525-FLR/L5GP	5	14	25	25	152	25	32	FLEX50R/L	CGWSR/L2525	FLR/L5GP

Sipariş verirken şaft ve lama takımı Kat. No veya Şaft ve lama takımı gereklidir.
Sağ veya sol el lama takımı kullanırken, sağ lama takımı sağ şaft ile, sol lama takımı sol şaft ile birlikte kullanılır.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Lama başı vidası	Anahtar
CGWSR/L****-FLR/L*GP	CHHM5-18	CSHB-6	P-4

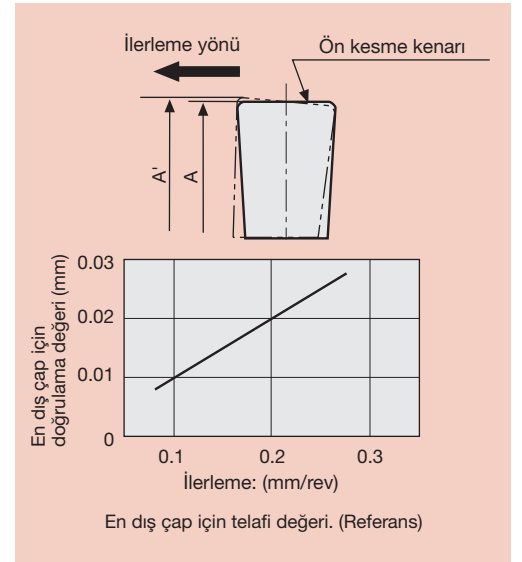


Kanal kateri

Dikkatli notlar

Od işleme yaparken, takım noktası için aksel doğrultuda sağ açığa gelecek şekilde ayarlanmalıdır.

- Uç değiştirilirken, talaş, artık yada herhangi bir yabancı maddenin kalamadığına emin olunmalı, takım ve yuva temizlenmeli, etkili hava kullanarak azami temizlik yapılmalıdır.
- Uç yuvada yok iken, asla ağızlarda tam sıkma yapmayın, vidaları ve ağızları deforme edebilir, daha sonra takılacak uçların etkili takılmasını önleyebilir.
- Flex-Tool, uç kesici kenar açısının bir kesme kuvveti kabul ederek oluşturulduğu bir mekanizmaya sahiptir. Dış çap kanalda, eğer kesme koşulları (ilerleme ve kesme derinliği) çok yüksek ayarlanırsa, programlanmış çapa ulaşamaz. Bu sorunu engellemek için, programda bir telafi miktarının eşit bir payda yapılması gereklidir A'-A resmi sağ yön gösterimidir. Telafi değeri grafikte gösterilen ilerlemelere eşlenik olmalıdır.

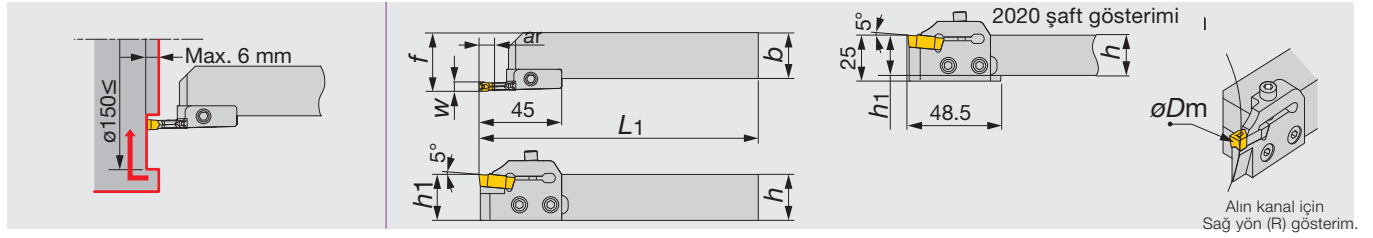


5mm genişliğe sahip lamaların uzunluğu, eski tip lamalara göre 2mm daha kısadır. Lütfen dikkat ve kutuda bulunan kullanım kılavuzunu okuyunuz.

MY-T SERIES

CGWSR/L-FLR/L5TP

Alın kanal ve torna için kater



Tanım	W	øDm	ar	h	b	L1	h1	f	Uç	Şaft	Lama
CGWSR/L2020-FLR/L5TP	5	150	6	20	20	152	20	27	FLEX50R/L	CGWSR/L2020	FLR/L5TP
CGWSR/L2525-FLR/L5TP	5	150	6	25	25	152	25	32	FLEX50R/L	CGWSR/L2525	FLR/L5TP

- Şaft ve lama sipariş ederken, katalogdan tanım kodların verilmesi gereklidir.
- Sağ yada sol yön lama set kullanırken, sağ yön lama set sol yön şaft ile kullanılır, sol yön lama set sağ yön şaft ile kullanılır

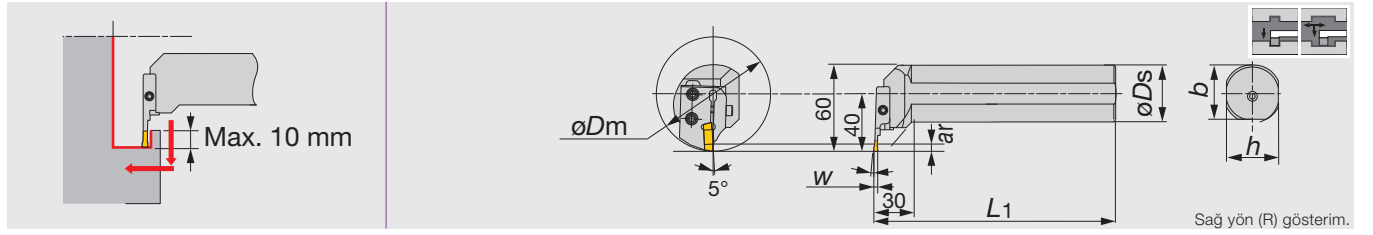
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Lama başı vidası	Anahtar
CGWSR/L****-FLR/L5TP	CHHM5-18	CSHB-6	P-4

MY-T SERIES

CGWTR/L0040-FLL/R3NP

İç kanal ve torna için kater



Tanım	W	øDm	ar	øDs	L1	h	b	Uç	Şaft	Blade
CGWTR/L0040-FLL/R3NP	3	80	10	40	180	37.5	37	FLEX30L/R	CGWTR/L0040	FLL/R3NP

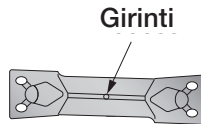
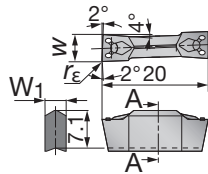
- Sipariş verirken, şaft ve lama katalog kodlarına dikkat edilmeli ve siparişleri verilmeli.
- Sağ yada sol lama seti kullanırken, sağ yön lama sol yön şaft seti ile, sol yön lama sağ yön şaft seti ile kullanılmalıdır.

Yedek parçalar

Tanım	Baskı vidası	Lama başı vadası	Anahtar
CGWTR/L0040-FLL/R3NP	CHHM5-18	CSHB-6	P-4

UYGULANABİLİR UÇ

FLEX(R/L)



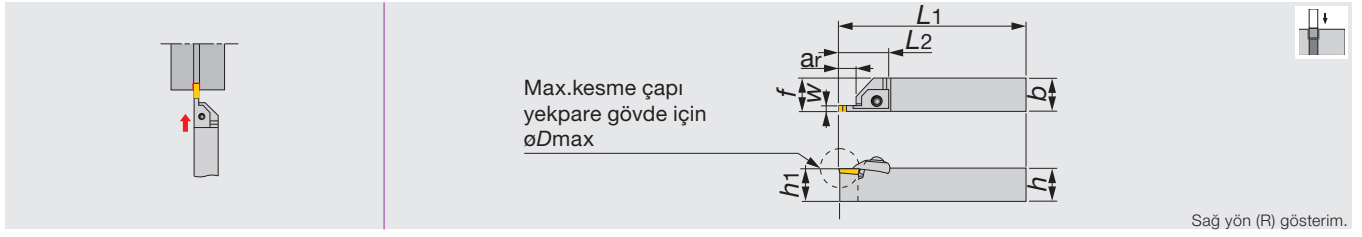
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.05	rε	Kaplama			W1
			T9125	NS9530	UX30	
FLEX30R/L	3	0.4		●		2.15
FLEX40R/L	4	0.4		●		3.1
FLEX50R/L	5	0.4	●	●	●	4

● : Standart

CTWR/L

Çift taraflı uç bağlayabilen, kanal ve kesme için dış kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	øDmax	ar	h	b	L1	L2	h1	f	Uç
CTWR/L2020-3	3	32	14	20	20	150	41	20	20.25	CTD3
CTWR/L2525-3	3	32	14	25	25	150	41	25	25.25	CTD3
CTWR/L2020-4	4	32	14	20	20	150	41	20	20.25	CTD4
CTWR/L2525-4	4	32	14	25	25	150	41	25	25.25	CTD4
CTWR/L2525-5	5	42	20	25	25	150	46	25	25.25	CTD5

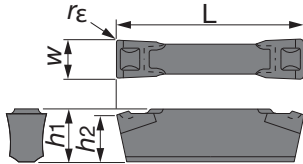
Yedek parçalar



Tanım	Baskı pabucu	Pim	Sıkma vidası	Rondela	Anahtar
CTWR2020-3	CTC-3R	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWL2020-3	CTC-3L	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWR2525-3	CTC-3R	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWL2525-3	CTC-3L	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWR2020-4	CTC-4R	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWL2020-4	CTC-4L	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWR2525-4	CTC-4R	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWL2525-4	CTC-4L	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWR2525-5	CTC-5R	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4
CTWL2525-5	CTC-5L	BP-360	CTS-M6	CDW6	P-4

UYGULANABİLİR UÇ

CTD



Tanım	W±0.1	rε	AH725	L	h1	h2
CTD3	3	0.2	●	20	4.3	4
CTD4	4	0.2	●	20	5.3	5
CTD5	5	0.2	●	25	6.3	6

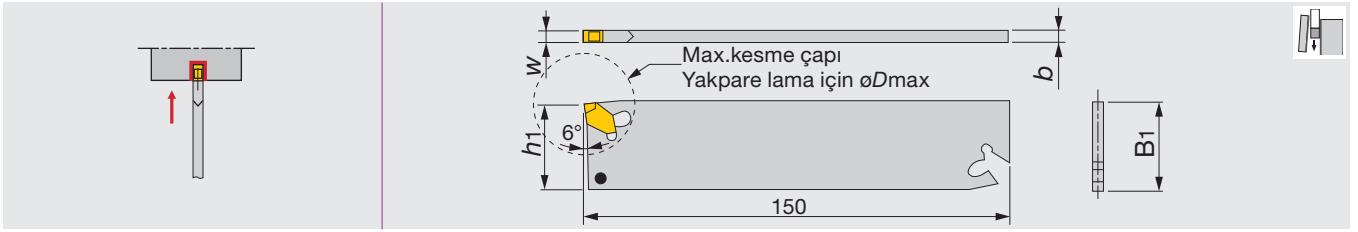
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

Uygulama (İş parçası malzemesi)	Kesme hızı vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)			
		CTD3	CTD4	CTD5	
Kanal	100 ~ 150	Düşük karbonlu çelikler	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25
		Orta karbonlu çelikler	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.3	0.08 ~ 0.3
Kesme	100 ~ 150	0.08 ~ 0.15			

CTH

Kesme için lama



Tanım	W	øDmax	b	h1	B1	Uç
CTH32-3	3	100	2.2	30.27	32.24	CT*3...
CTH32-4	4	100	3.2	30.13	31.97	CT*4...
CTH32-5	5	100	4.2	30	31.7	CT*5...
CTH32-6	6	100	5.2	29.87	31.44	CT*6...

• Uygulanabilir uç, C110 sayfaya bakınız.

Yedek parçalar

Tanım	Anahtar
CTH...	CTL-2

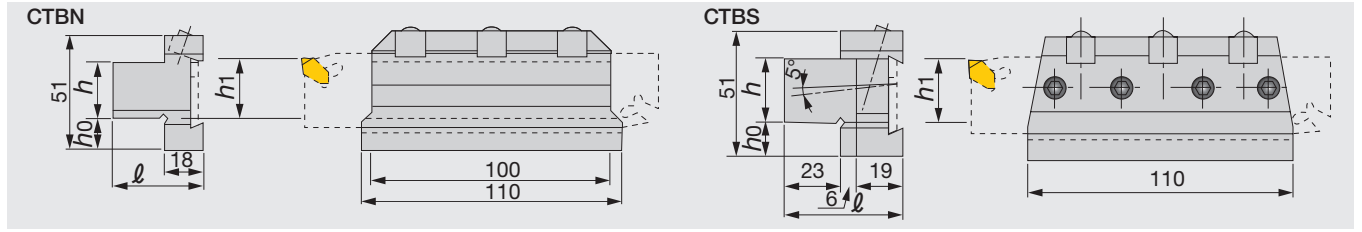
CTH,CTS İÇİN STANDART KESME ŞARTLARI

Uygulama / İş parçası malzemesi	Kesme hız v_c (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)						
		CTN3	CTN4	CTN5	CTN6	CTR/L□	CT□□K	
Kanal	Düşük karbonlu çelikler	100 ~ 150	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.25	0.08 ~ 0.3	-	-
	Orta karbonlu çelikler			0.08 ~ 0.3	0.08 ~ 0.3			
	Dökümler, Hafif alaşımlar	100 ~ 200	-	-	-	-	0.1 ~ 0.3	
Kesme	Düşük karbonlu çelikler	100 ~ 150	0.08 ~ 0.2	0.08 ~ 0.2	0.08 ~ 0.2	0.08 ~ 0.2	0.08 ~ 0.15	-
	Orta karbonlu çelikler							
	Dökümler, Hafif alaşımlar	100 ~ 200	-	-	-	-	-	

Not: CTS biçim (lama biçim) katerler kullandığında, tabloda verilen değerleri %80 azaltın.

CTBN/S-32

CTH lama için tutucu



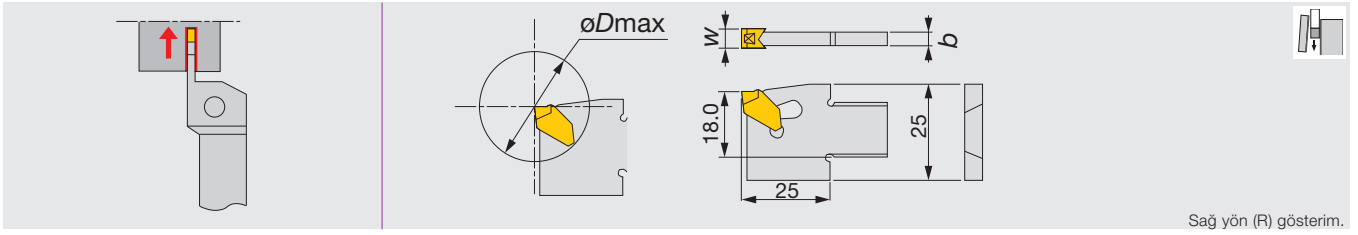
Tanım	h	h1	h0	ℓ	Lama
CTBN20-32	2	20.2	19.6	38	CTH32...
CTBN25-32	2	25.2	14.6	38	CTH32...
CTBN32-32	3	32.2	7.6	43	CTH32...
CTBS20-32	2	20.2	19.4	48	CTH32...
CTBS25-32	2	25.2	14.4	48	CTH32...
CTBS32-32	32	32.2	7.4	48	CTH32...

Yedek parçalar

Tanım	Pabuç sıkma vidası	Pabuç	Anahtar
CTBN**-32	NDS-8S	CTW-2	P-4
CTBS**-32	DS-8	CTW-2	P-4

CTSR/L

Kesme için CTS lama



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W	$\varnothing D_{max}$	b	Uç
CTSR/L25-3	3	50	2.2	CT*3...
CTSR/L25-4	4	50	3.2	CT*4...
CTSR25-5	5	50	4.2	CT*5...
CTSR25-6	6	50	5.2	CT*6...

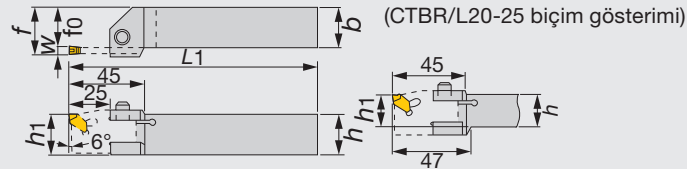
- Boyutlarla ilgili olarak "CTBR / L" montaj çizimine bakın.
- Uygulanabilir Uç için bkz. Sayfa C110.

Yedek parçalar

Tanım	Anahtar
CTSR/L...	CTL-2

KATER

CTBR/L



Sağ yön (R) gösterim.

W	Tanım	Lama	ar	h ₁	h	b	L ₁	f ₀	f
3,4	CTBR/L20-25	CTSR/L25-3/4	Max.25Max.kesme çapı .ø50	20.2	20	25	150	19.6	22.6/23.6
3,4,5,6	CTBR/L25-25	CTSR/L25-3/4/5/6	Max.25Max.kesme çapı ø50	25.2	25	25	150	24.6	27.6/28.6/29.6/30.6

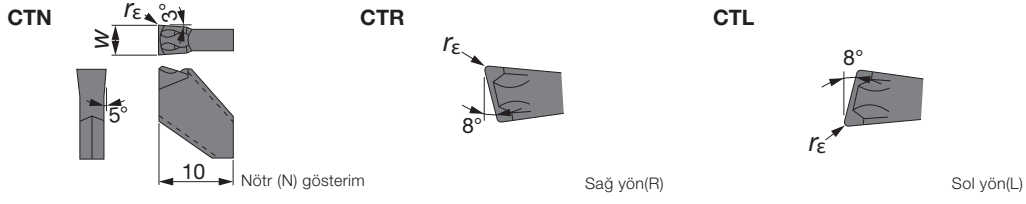
Sağ yada sol yön lama seti kullanıldığında,sağ yön lama sağ yön şaft ile,sol yön lama sol yön şaft ile kullanılır.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
CTBR/L...	M6x20	P-5

CTH, CTS BIÇİM KESME KATERLERİ İÇİN UÇ.

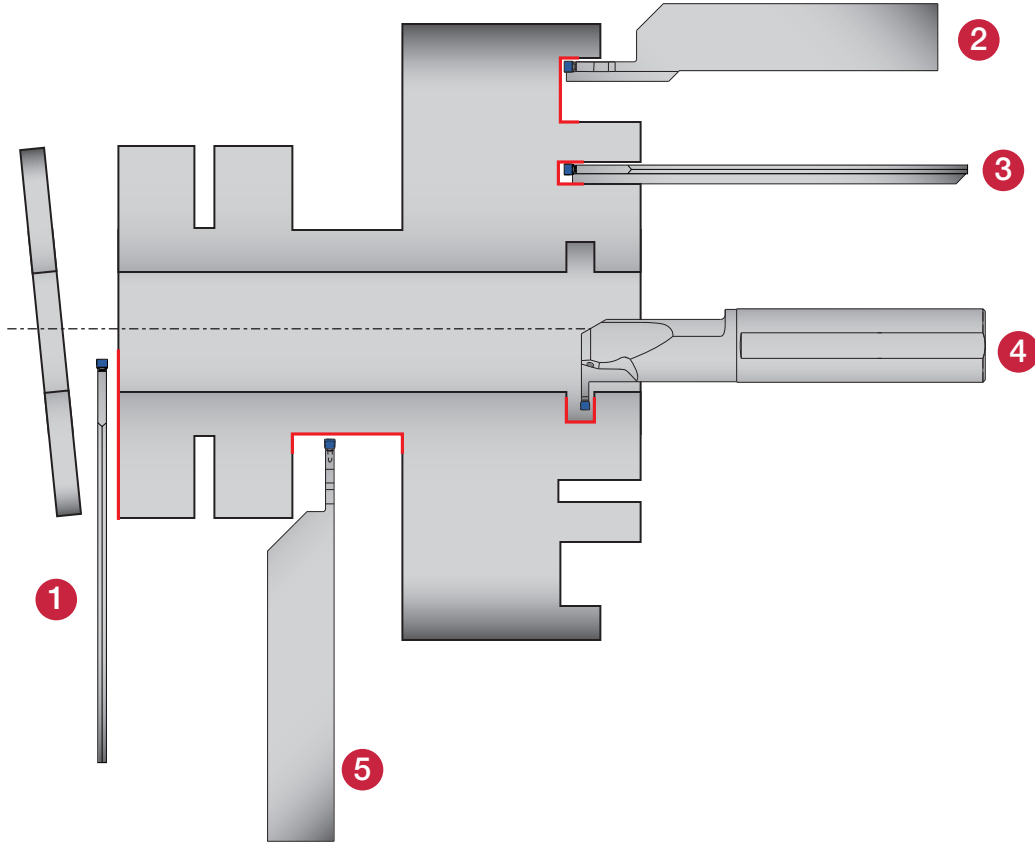
CTN/CTR/CTL



Tanım	W±0.2	rε	Kaplama			Kaplamasız		
			T313W			TH10		
			N	R	L	N	R	L
CTN3	3	0.2	●					
CTR/L3	3	0.2		●	●			
CTN3K	3	0.2				●		
CTR/L3K	3	0.2					●	●
CTN4	4	0.2	●					
CTR/L4	4	0.2		●	●			
CTN4K	4	0.2				●		
CTR/L4K	4	0.2					●	●
CTN5	5	0.3	●					
CTR/L5	5	0.3		●				
CTN5K	5	0.3				●		
CTR/L5K	5	0.3					●	
CTN6	6	0.3	●					
CTN6K	6	0.3				●		

● : Standart

Uç güvenliği & benzersiz sıkma teknolojisi
kanal ve tornalamada ,istikrarlı kesimi
garanti ediyor.



1 EGP

Lama biçimi
W = 4 - 6 mm
Max. kesme çapı:
120 mm
Şaft ebadı:
20 - 32 mm

C113

EGP-CHP

Lama biçimi
W = 4 - 6 mm
Max. kesme çapı:
120 mm
Şaft ebadı:
20 - 32 mm

C114

2 ETFR/L

W = 4 - 6 mm
ar = 15 - 32 mm
Şaft ebadı:
20 - 25 mm

C116

ETFR-CHP

W = 4 mm
ar = 15 - 32 mm
Şaft ebadı:
25 mm

C117

3 EFPR/L

Lama biçimi
W = 4 - 6 mm
ar = Max. 65 mm
Şaft ebadı:
25 mm

C118

4 ETIR/L

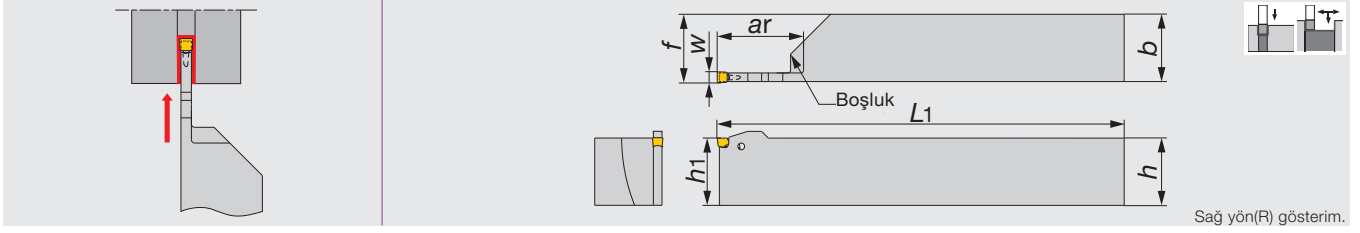
W = 4 - 6 mm
ar = 6 - 11 mm
Şaft ebadı:
ø16 - ø32 mm

C115

5 ETER/L

W = 4 - 6 mm
ar = 25 - 35 mm
Şaft ebadı:
20 - 32 mm

C112



Tanım	W	ar	h1	b	h	L1	f	Uç	Destek
ETER/L2020-4T25	4	25	20	20	20	125	20.4	E**4...	Destek
ETER/L2525-4T25	4	25	25	25	25	150	25.4	E**4...	Destek
ETER/L3232-4T30	4	30	32	32	32	170	32.4	E**4...	Destek
ETER/L2020-5T25	5	25	20	20	20	125	20.4	ETX5...	Destek
ETER/L2525-5T32	5	32	25	25	25	150	25.4	ETX5...	Destek
ETER/L3232-5T32	5	32	32	32	32	170	32.4	ETX5...	Destek
ETER/L2525-6T35	6	35*	25	25	25	150	25.4	ETX6...	Dahil
ETER/L3232-6T35	6	35**	32	32	32	170	32.4	ETX6...	Dahil

* Max. ø170

**Max. ø340

• Uygulanabilen uçlar, C120 - C121 sayfasına bakınız.

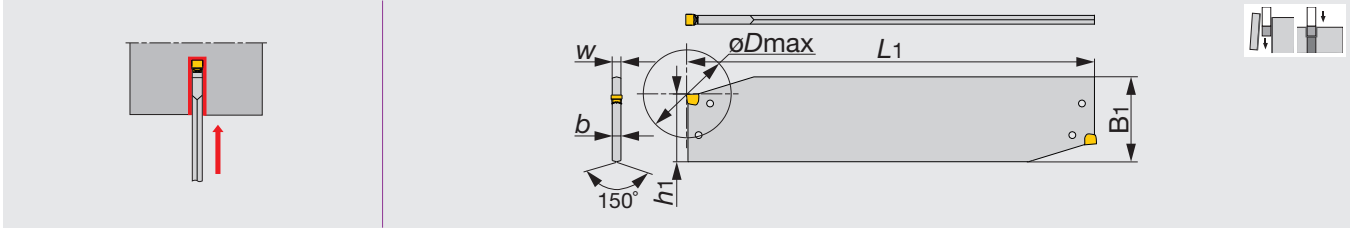
Kanal kateri

Yedek parçalar



Tanım	Anahtar*
ETER/L2020-4T25	ECW-456EF
ETER/L2525-4T25	ECW-456EF
ETER/L3232-4T30	ECW-456EF
ETER/L2020-5T25	ECW-456EF
ETER/L2525-5T32	ECW-456EF
ETER/L3232-5T32	ECW-456EF
ETER/L2525-6T35	ECW-456EF
ETER/L3232-6T35	ECW-456EF

*Seçmeli parçalar



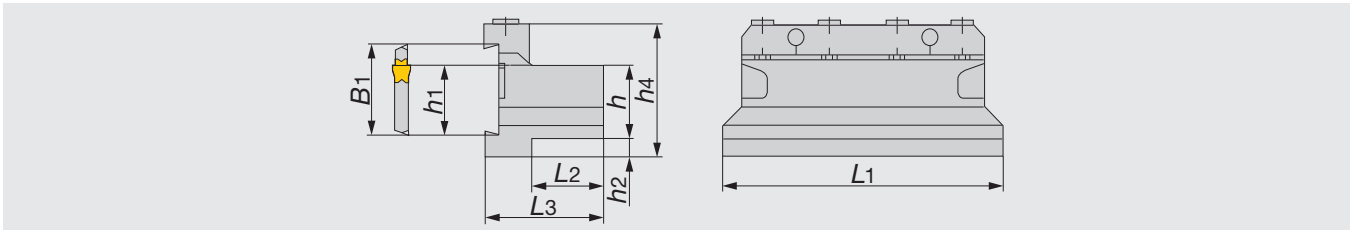
Tanım	W	øDmax	h1	b	B1	L1	Uç
EGP26-4D	4	80	21.4	3.2	26	150	E**4...
EGP32-4D	4	100	24.9	3.2	32	150	E**4...
EGP32-5D	5	120	24.9	4.0	32	150	ETX5...
EGP32-6D	6	120	24.9	5.2	32	150	ETX6...

- øDmax: Max. kesme çapı
- Uygulanabilen uçlar, C120 - C121 sayfasına bakınız.

Yedek parçalar

Tanım	Anahtar*
EGP26-4D	ECW-456EF
EGP32-*D	ECW-456EF

*Seçmeli parçalar

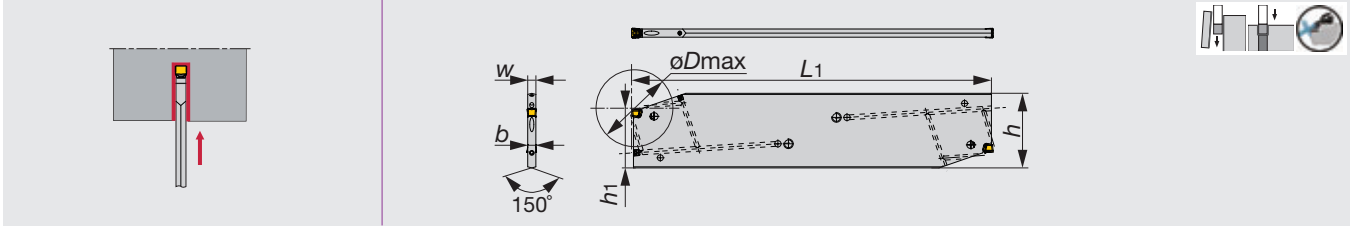


Tanım	h1	B1	L1	h	h2	h4	L2	L3	Lama
CTBU20-26	21.4	26	86	20	9	43	21	38	EGP26...
CTBU25-26	21.4	26	110	25	5	45	23	42	EGP26...
CTBU20-32	24.8	32	100	20	13	50	19	38	EGP32...
CTBU25-32	24.8	32	110	25	8	50	23	42	EGP32...
CTBU32-32	24.8	32	110	32	5	54	29	48	EGP32...

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
CTBU20-26	CT-86	CM6X30-S	P-5
CTBU25-26	CT-105	CM6X30-S	P-5
CTBU20-32	CT-100	CM6X30-S	P-5
CTBU25, 32-32	CT-110	CM6X30-S	P-5

Yüksek basınçlı soğutma kanallı dış derin kanal ve kesme lamaları



Tanım	W	øDmax	ar	h1	b	L1	h1	Uç
EGP32-4D-CHP	4	100	50	32	3.4	150	24.9	E**4...
EGP32-5D-CHP	5	120	60	32	4.2	160	24.9	ETX5...
EGP32-6D-CHP	6	120	60	32	5.2	160	24.9	ETX6...

- øDmax: Max. kesme çapı
- Uygulanabilir uçlar, C120 - C121 sayfalarına bakınız.



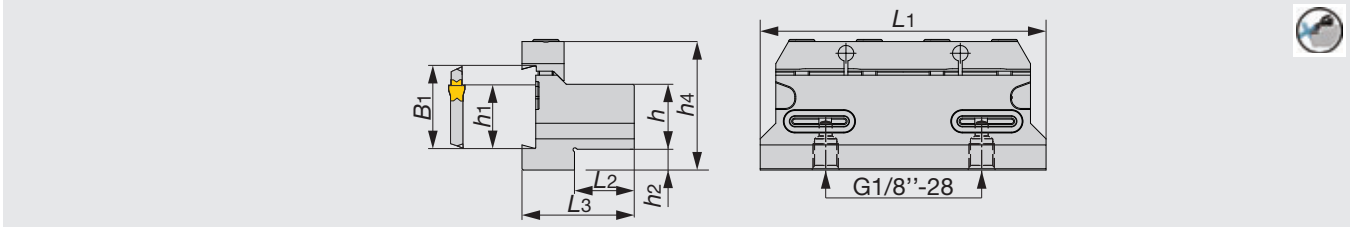
Tanım	Tıkaç vida	Anahtar*
EGP32-*D-CHP	SGC340	ECW-456EF

*Seçmeli parçalar

Kanal kateri

CTBU-CHP

Yüksek basınçlı soğutma kanallı dış derin kanal ve kesme lama tutucusu

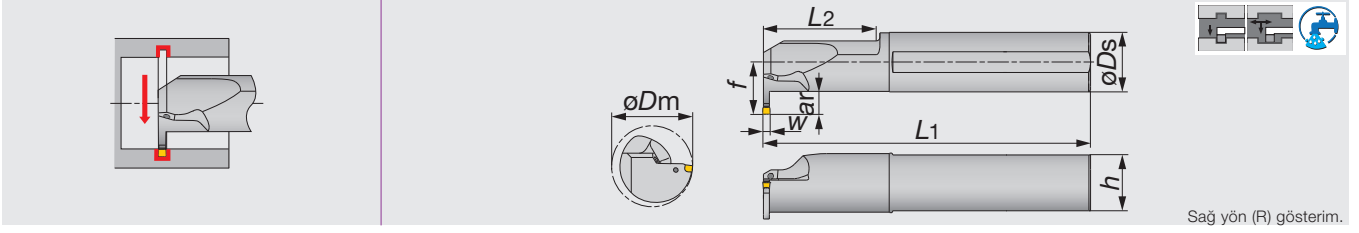


Tanım	h	B1	L2	L1	h1	h2	h4	L3	Lama
CTBU25-32-CHP	25	32	23	110	24.8	8	49.4	43.2	EGP32-*D-CHP

Yedek parçalar



Tanım	Tıkaç vida	Baskı pabucu	Anahtar	O-ring
CTBU25-32-CHP	SRM6X16DIN912-12.9	CT-110	P-5	OR14X2.5NN



Tanım	W	ϕD_m	ar	ϕD_s	h	L ₁	f	L ₂	Uç
ETIR/L16-4T06-D200	4	20	6	16	15	160	15	40	E**4...
ETIR/L20-4T06-D250	4	25	6	20	18	160	17	40	E**4...
ETIR/L25-4T09-D320	4	32	9	25	23	200	22.5	40	E**4...
ETIR/L32-4T11-D400	4	40	11	32	30	250	28	60	E**4...
ETIR/L32-5T11-D400	5	40	11	32	30	250	28	60	ETX5...
ETIR/L32-6T11-D400	6	40	11	32	30	250	28	60	ETX6...

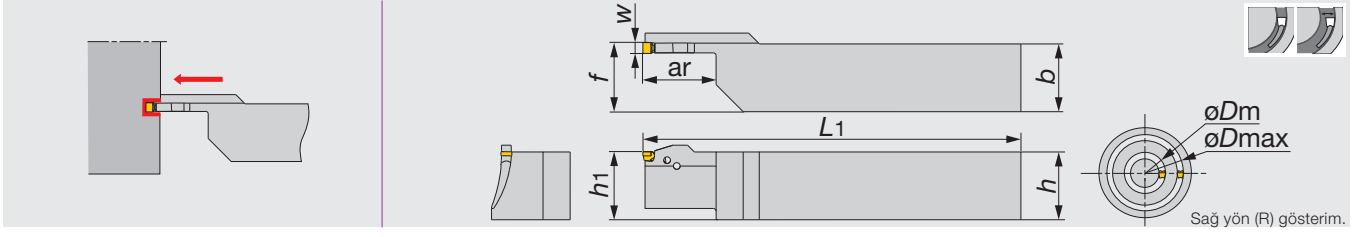
- Anahtar ayrıca sipariş edilmelidir.
- Uygulanabilir uçlar, C120 - C121 sayfalarına bakınız.

Yedek parçalar



Tanım	Sızdırmaz kapak (iç vidalı)	Anahtar*
ETIR/L16-4T06-D200	CA-16(M6)	ECW-456I
ETIR/L20-4T06-D250	CA-20(M6)	ECW-456I
ETIR/L25-4T09-D320	CA-25(R1/8")	ECW-456EF
ETIR/L32...	CA-32(R1/8")	ECW-456EF

*Seçmeli parçalar



Tanım	W	øD _m	øD _{max}	ar	h	b	L ₁	h ₁	f	Uç
ETFR/L2020-4T15-030035	4	30	35	15	20	20	125	20	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T15-030035	4	30	35	15	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T22-035045	4	35	45	22	20	20	125	20	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T22-035045	4	35	45	22	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T25-045055	4	45	55	25	20	20	125	20	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-045055	4	45	55	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T25-055075	4	55	75	25	20	20	125	20	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-055075	4	55	75	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2020-4T25-075120	4	75	120	25	20	20	125	20	20.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-075120	4	75	120	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-120200	4	120	200	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2525-4T25-200500	4	200	500	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR/L2525-5T25-035045	5	35	45	25	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T25-045055	5	45	55	25	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T25-055075	5	55	75	25	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T32-075120	5	75	120	32	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T32-120200	5	120	200	32	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-5T32-200500	5	200	500	32	25	25	150	25	25.5	ETX5...
ETFR/L2525-6T25-040055	6	40	55	25	25	25	150	25	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T25-055075	6	55	75	25	25	25	150	25	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T32-075120	6	75	120	32	25	25	150	25	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T32-120200	6	120	200	32	25	25	150	25	25.5	ETX6...
ETFR/L2525-6T32-200500	6	200	500	32	25	25	150	25	25.5	ETX6...

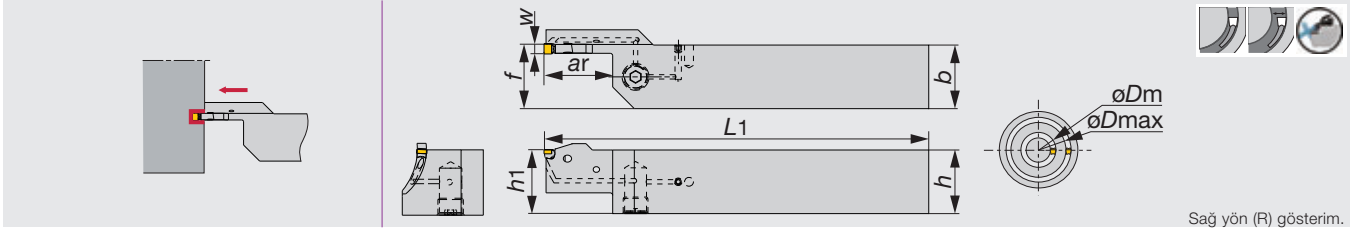
• Uygulanabilir uçlar, C120 - C121 sayfalarına bakınız.

Yedek parçalar



Tanım	Anahtar*
ETFR/L...	ECW-456EF

*Seçmeli parçalar



Tanım	W	øD _m	øD _{max}	ar	h	b	L ₁	h ₁	f	Uç
ETFR2525-4T15-030035-CHP	4	30	35	15	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T22-035045-CHP	4	35	45	22	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T25-045055-CHP	4	45	55	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T25-055075-CHP	4	55	75	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T25-075120-CHP	4	75	120	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T25-120200-CHP	4	120	200	25	25	25	150	25	25.5	E**4...
ETFR2525-4T25-200500-CHP	4	200	500	25	25	25	150	25	25.5	E**4...

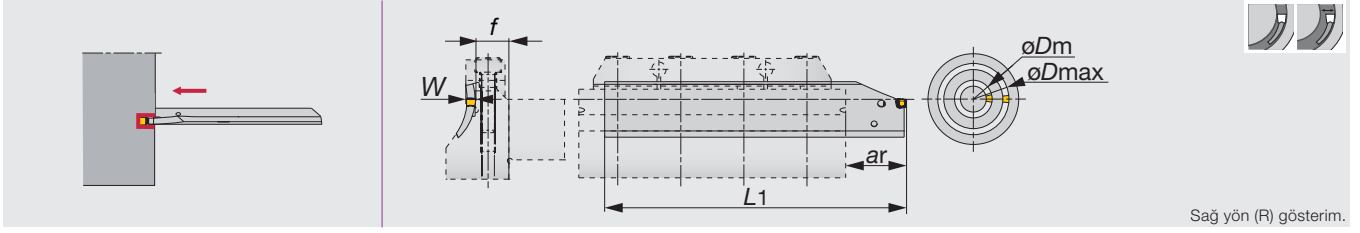
- Uygulanabilir uçlar, C120 - C121 sayfalarına bakınız.

Yedek parçalar



Tanım	Anahtar*
ETFR***-CHP	ECW-456EF

*Seçmeli parçalar



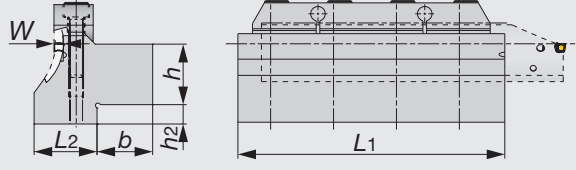
Tanım	W	øDm	øDmax	f	L1	min ar	max ar	Uç
EFPR/L-4-030035	4	30	35	13.6	125	18	50	E**4...
EFPR-4-035045	4	35	45	13.6	125	18	50	E**4...
EFPR-4-045055	4	45	55	13.6	125	18	50	E**4...
EFPR-4-055075	4	55	75	13.6	125	18	50	E**4...
EFPR-4-075120	4	75	120	13.6	140	18	65	E**4...
EFPR-4-120200	4	120	200	13.6	140	18	65	E**4...
EFPR-4-200500	4	200	500	13.6	140	18	65	E**4...
EFPR-5-035045	5	35	45	13.6	125	19	50	ETX5...
EFPR-5-045055	5	45	55	13.6	125	19	50	ETX5...
EFPR-5-055075	5	55	75	13.6	125	19	50	ETX5...
EFPR-5-075120	5	75	120	13.6	140	19	65	ETX5...
EFPR-5-120200	5	120	200	13.6	140	19	65	ETX5...
EFPR-5-200500	5	200	500	13.6	140	19	65	ETX5...
EFPR-6-045055	6	45	55	13.6	125	20	50	ETX6...
EFPR-6-055075	6	55	75	13.6	125	20	50	ETX6...
EFPR-6-075120	6	75	120	13.6	140	20	65	ETX6...
EFPR-6-120200	6	120	200	13.6	140	20	65	ETX6...
EFPR/L-6-200500	6	200	500	13.6	140	20	65	ETX6...

• Uygulanabilir uçlar, C120 - C121 sayfalarına bakınız.

Yedek parçalar

Tanım	Anahtar*
EFPR/L...	ECW-456I

*Seçmeli parçalar



Tanım	W	øD _m	h	b	h ₂	L ₂	L ₁	Lama
CTBU25-030-4-CHP	4	30	25	23	7.6	26	110	EFPR/L-4-030035
CTBU25-035-4/5-CHP	4, 5	35	25	23	7.6	26	110	EFPR-4/5-035045
CTBU25-045-4/5-CHP	4, 5	45	25	23	7.6	26	110	EFPR-4/5-045055
CTBU25-055-4/5-CHP	4, 5	55	25	23	7.6	24	110	EFPR-4/5-055075
CTBU25-075-4/5-CHP	4, 5	75	25	23	7.6	22	110	EFPR-4/5-075120
CTBU25-120-4/5-CHP	4, 5	120	25	23	7.6	21	110	EFPR-4/5-120200
CTBU25-200-4/5-CHP	4, 5	200	25	23	7.6	18.5	110	EFPR-4/5-200500
CTBU25-045-6-CHP	6	45	25	23	7.6	28	110	EFPR-6-045055
CTBU25-055-6-CHP	6	55	25	23	7.6	26	110	EFPR-6-055075
CTBU25-075-6-CHP	6	75	25	23	7.6	24	110	EFPR-6-075120
CTBU25-120-6-CHP	6	120	25	23	7.6	23	110	EFPR-6-120200
CTBU25-200-6-CHP	6	200	25	23	7.6	20.5	110	EFPR/L-6-200500

Yedek parçalar

Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Anahtar
CTBU25-***-*-CHP	CT-110	CM6X30-S	P-5

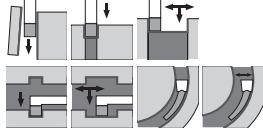
ETX biçim



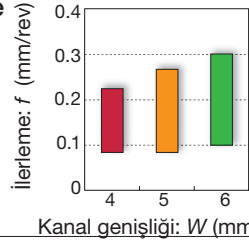
C121

Çok fonksiyonlu uç
Keskinlik ile dayanıklılık arasında denge

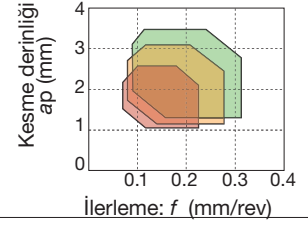
$W = 4 - 6 \text{ mm}$



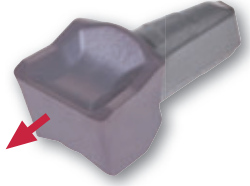
■ Kanal için standart ilerleme



■ Tornalama için standart ilerleme ve kesme derinliği



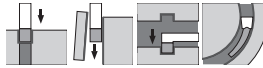
EGM biçim



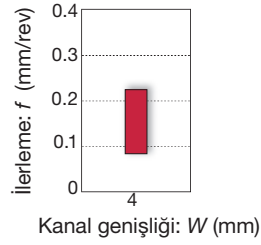
C121

Kesme ilk tercih
Yüksek dayanıklılığa sahip iyi tasarım kenar

$W = 4 \text{ mm}$



■ Kanal için standart ilerleme

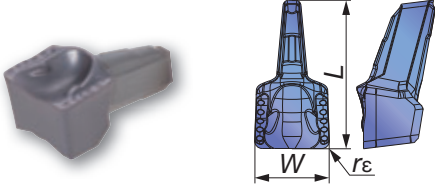


Kanal kateri



UÇ

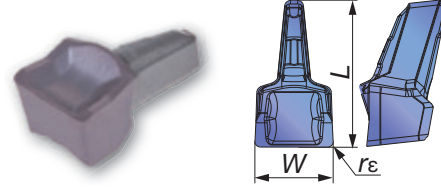
ETX



Tanım	W±0.05	rε	AH725	L
ETX4-040	4	0.4	●	8
ETX5-040	5	0.4	●	10
ETX6-040	6	0.4	●	12

● : Standart

EGM



Tanım	W±0.05	rε	AH725	L
EGM4-030	4	0.3	●	8

● : Standart

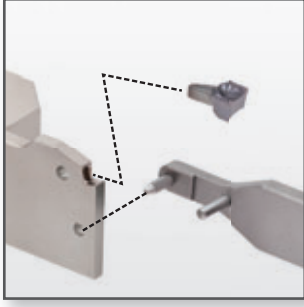
STANDAR KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kaliteler	Talaş kırıcı	Kesme hızı Vc (m/min)
P	Düşük karbonlu çelikler (C15, C20, gibi)	- 300 HB	AH725	ETX	80 - 180
		- 300 HB	AH725	EGM	80 - 180
	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler (C55, 42CrMoS4, gibi)	- 300 HB	AH725	ETX	80 - 180
		- 300 HB	AH725	EGM	80 - 180
	Ön sertleştirilmiş çelikler (NAK80, PX5, gibi)	- 300 HB	AH725	ETX	80 - 180
		- 300 HB	AH725	EGM	80 - 180
M	Paslanmaz çelikler (X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi)	-	AH725	ETX	50 - 120
		-	AH725	EGM	50 - 120

Kanal kateri

BAĞLAMA VE SÖKME UYGULAMASI

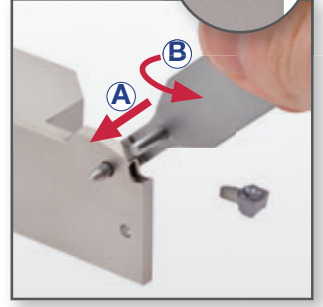
1 Ucu yuvaya yerleştiriniz



2 Anahtarı çeviriniz ve ucu yuvanın içine iterek sıkınız



3 Unclamp

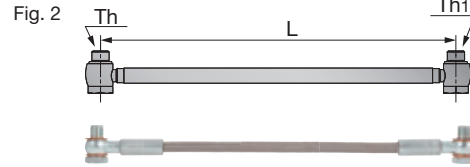
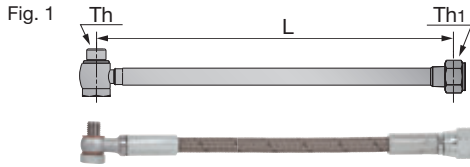


A Çift taraflı anahtar

B Söktükten sonra ucu yuvadan alınız

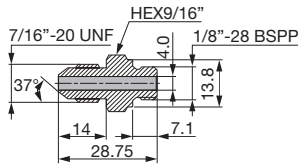
SOĞUTMA HORTUMU İÇİN BAĞLANTI PARÇALARI

Bağlantı hortumu

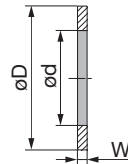


Tanım	Uzunluk	Diş ebadı		Max. basınç (MPa)	Fig.
	L	Th	Th1		
CHP-HORTUM-G1/8-7/16-200BS	200	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HORTUM-G1/8-7/16-250BS	250	G1/8"-28 BSPP	7/16"-20 UNF	26	1
CHP-HORTUM-5/16-7/16-200BS	200	5/16"-24UNF	7/16"-20 UNF	20	1
CHP-HORTUM-5/16-G1/8-200BS	200	5/16"-24UNF	G1/8"-28 BSPP	20	1
CHP-HORTUM-G1/8-G1/8-200BB	200	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2
CHP-HORTUM-G1/8-G1/8-250BB	250	G1/8"-28 BSPP	G1/8"-28 BSPP	26	2

Rakor



Conta pulu

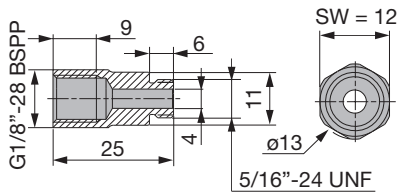


BAKIR CONTA

Tanım
CHP-NİPEL-G1/8-7/16UNF

Tanım	øD	ød	W
CHP-BAKIR CONTA 1/8	15	10	1
CHP-BAKIR CONTA 5/16	11	8	1
CHP-BAKIR CONTA 5/16-2.5	11	8	2.5

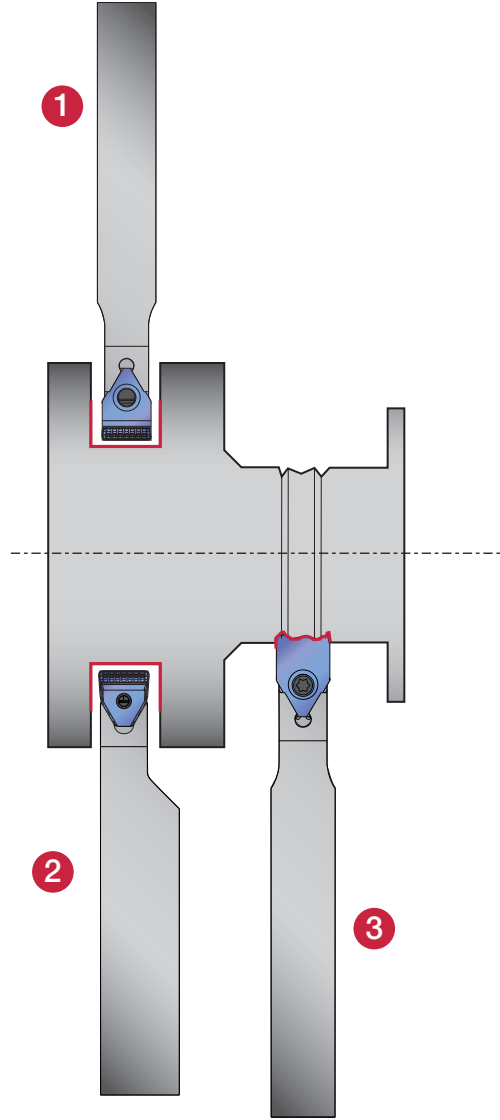
Küçük tornalar için cont pullu rakor



Tanım
CHP-RAKOR/5/16-G1/8

Geniş genişliğe ve forma sahip uçlar ile etkili şekilde işleme zamanını düşür!

Kompleks profillerin işlenmesinde, işleme kademesini düşürerek verimlilik artar!



Kanal kateri

1 FPGN

Levye kilit biçim
W = 10 - 25 mm
ar = 20 - 36 mm
Şaft ebadı:
12 - 25 mm

C125

2 FPGR

Levye kilit biçim
W = 10 - 25 mm
ar = 20 - 50 mm
Şaft ebadı:
25 - 40 mm

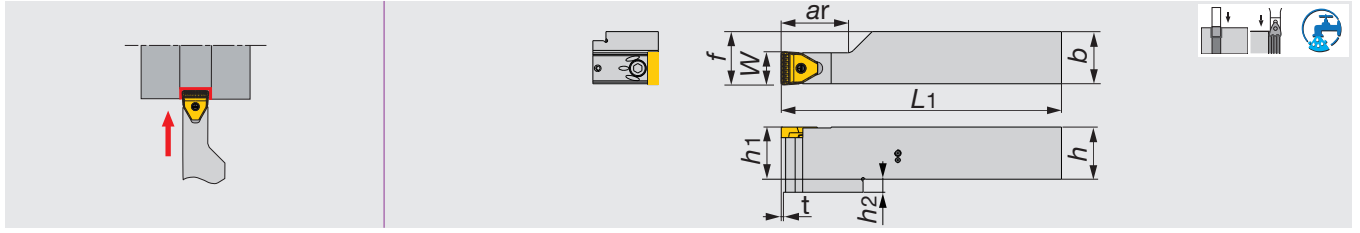
C124

3 SPGN

Vidalı sıkma biçimi
W = 10 - 25 mm
ar = 20 - 36 mm
Şaft ebadı:
12 - 25 mm

C125

Dış geniş kanal ve profil için levye sıkmalı kater



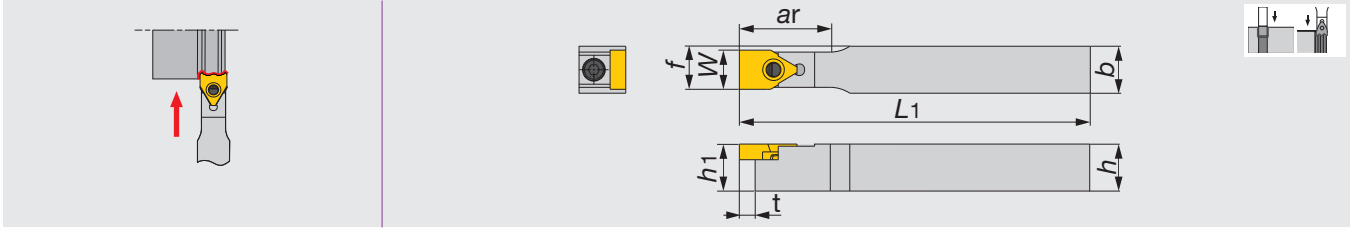
Tanım	W	ar PSGB	ar PSGM	h1	b	h	L1 PSGB	L1 PSGM	f	h2	t PSGB	t PSGM	Uç ⁽¹⁾
FPGR2525M-10T20	10	25	20	25	25	25	155	150	25.5	-	5.5	0.5	PSG*10...
FPGR3232P-10T36	10	41	36	32	32	32	175	170	32.5	-	5.5	0.5	PSG*10...
FPGR2525M-15T20	15	25	20	25	25	25	155	150	25.5	-	5.5	0.5	PSG*15...
FPGR3232P-15T40	15	45	40	32	32	32	175	170	32.5	-	5.5	0.4	PSG*15...
FPGR3232P-20T40	20	45	40	32	32	32	175	170	32.5	8	5.5	0.4	PSG*20...
FPGR4040R-20T50	20	55	50	40	40	40	205	200	40.5	8	5.5	0.4	PSG*20...
FPGR3232P-25T40	25	45	40	32	32	32	175	170	32.5	8	5.5	0.4	PSG*25...
FPGR4040R-25T50	25	55	50	40	40	40	205	200	40.5	8	5.5	0.4	PSG*25...

Hem geniş kanal açma hem de profil açma ile kullanılabilir

Yedek parçalar

Tanım	Levyé	Sıkma vidası	Yay	Anahtar
FPGR****-10T..., 15T...	FCL4	FCS3	BP-5	P-2.5
FPGR****-20T..., 25T...	FCL8	FCS6	BP-9	P-5

Dış geniş kanal ve profil için levye sıkmalı kater



Tanım	W	ar PSGB	ar PSGM	h1	b	h	L1 PSGB	L1 PSGM	f	t PSGB	t PSGM	Uç ⁽¹⁾
FPGN1212X-10T20	10	25	20	12	12	12	125	120	11	5.5	0.5	PSG*10...
FPGN1616X-10T20	10	25	20	16	16	16	125	120	13	5.5	0.5	PSG*10...
FPGN2020K-10T20	10	25	20	20	20	20	130	125	15	5.5	0.5	PSG*10...
FPGN1616X-15T25	15	30	25	16	16	16	125	120	15.5	5.5	0.4	PSG*15...
FPGN2020K-15T25	15	30	25	20	20	20	130	125	17.5	5.5	0.4	PSG*15...
FPGN2020K-20T32	20	37	32	20	20	20	130	125	20	5.5	0.4	PSG*20...
FPGN2525M-20T32	20	37	32	25	25	25	155	150	22.5	5.5	0.4	PSG*20...
FPGN2525M-25T36	25	41	36	25	25	25	155	150	25	5.5	0.4	PSG*25...

Müşterinin talebine cevap veren Uç (PSGB tipi) şekillendirme ile özel şekil verebiliriz (1) Geniş kanal açma ve profil açma ile birlikte kullanılabilir

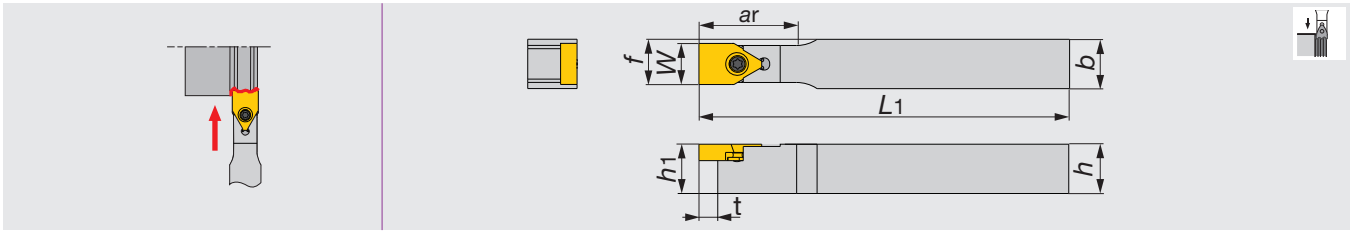
Yedek parçalar



Tanım	Levye	Sıkma vidası	Yay	Anahtar
FPGN****-10T..., 15T...	FCL4	FCS3	BP-5	P-2.5
FPGN****-20T..., 25T...	FCL8	FCS6	BP-9	P-5

SPGN

Dış geniş kanal ve profil için üstten vidalı kater



Tanım	W	ar	h1	b	h	L1	f	t	Uç ⁽¹⁾
SPGN1212X-10T20	10	25	12	12	12	125	11	5.5	PSGB10
SPGN1616X-10T20	10	25	16	16	16	125	13	5.5	PSGB10
SPGN2020K-10T20	10	25	20	20	20	130	15	5.5	PSGB10
SPGN1616X-15T25	15	30	16	16	16	125	15.5	5.5	PSGB15
SPGN2020K-15T25	15	30	20	20	20	130	17.5	5.5	PSGB15
SPGN2020K-20T32	20	37	20	20	20	130	20	5.5	PSGB20
SPGN2525M-20T32	20	37	25	25	25	155	22.5	5.5	PSGB20
SPGN2525M-25T36	25	41	25	25	25	155	25	5.5	PSGB25

Müşterinin talebine cevap veren Uç (PSGB tipi) şekillendirme ile özel şekil verebiliriz (1) Geniş kanal açma ve profil açma ile birlikte kullanılabilir

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
SPGN****-10T20	CSTB-3L081	T-8F
SPGN****-15T25	CSTB-4	T-15F
SPGN****-20T..., 25T...	CSTB-5	T-20F

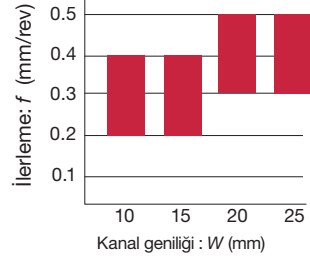
TUNGHEAVY GROOVE - Talaş kırıcı kılavuzu

PSGM

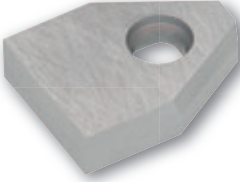


C127

Geniş kanal için
Mükemmel talaş kontrol
 $W = 10 - 25 \text{ mm}$



PSGB



C127

Profil şekil için taslak
 $W = 10 - 25 \text{ mm}$

Özel yapım profil uçları

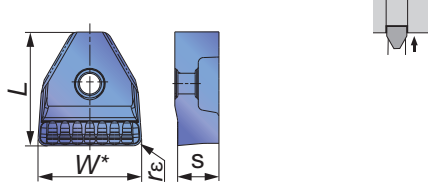


Kanal kateri



Uç

Geniş kanal için

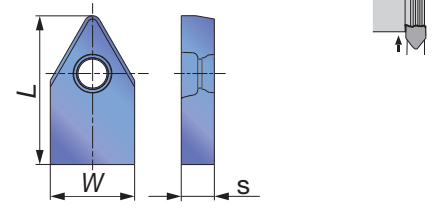


Tanım	W*	rε	Kaplama AH725	L	s
PSGM10-08	10	0.8	●	11	4
PSGM15-15	15	1.5	●	15	5
PSGM20-20	20	2	●	22	6.5
PSGM25-20	25	2	●	22	6.5

*: Tolerans W ± 0.08 (W = 10 mm), ± 0.1 (W ≥ 15 mm)

● : Standart

Geniş profil kanalı için taslak*

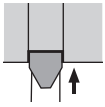


Tanım	W ± 0.025	Kaplamasız		L	s
		UX30	TH10		
PSGB10	10.2	●	●	18	4
PSGB15	15.2	●	●	20	5
PSGB20	20.2	●	●	27	6.5
PSGB25	25.2	●	●	27	6.5

● : Standart

*Form vermek için taslak ürün olarak stokta (yarı bitmiş)

STANDART KESME ŞARTLARI



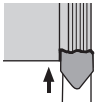
Geniş kanal

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik (HB)	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)
P	Alaşımli çelik 42CrMo4, gibi.	< 300	AH725	50 - 180
	Alşımli çelik 42CrMo4, gibi	< 300	UX30	50 - 120

PSGM biçim uç

Kanal genişliği: W (mm)

	10	15	20	25
İlerleme: f (mm/rev)	0.2 - 0.4	0.2 - 0.4	0.3 - 0.5	0.3 - 0.5

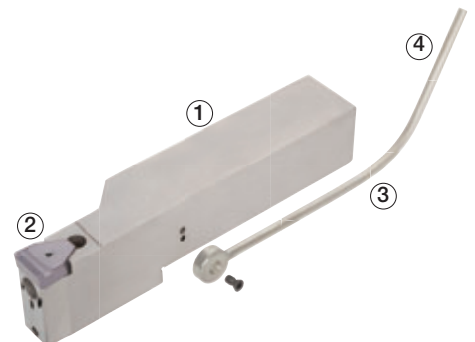


Form verme

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik (HB)	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)
P	Çelik C45, gibi	< 200	UX30	50 - 150
	Alaşımli çelik 42CrMo4, gibi	< 300	UX30	50 - 120
M	Paslanmaz çelik X10CrNiS18-9, gibi	< 200	UX30	50 - 120
K	Pik döküm 250, gibi	-	TH10	50 - 150
	Sifero döküm 450-10S, gibi.	-	TH10	50 - 120
N	Alüminyum alaşımları Si < 12%, gibi	-	TH10	100 - 500

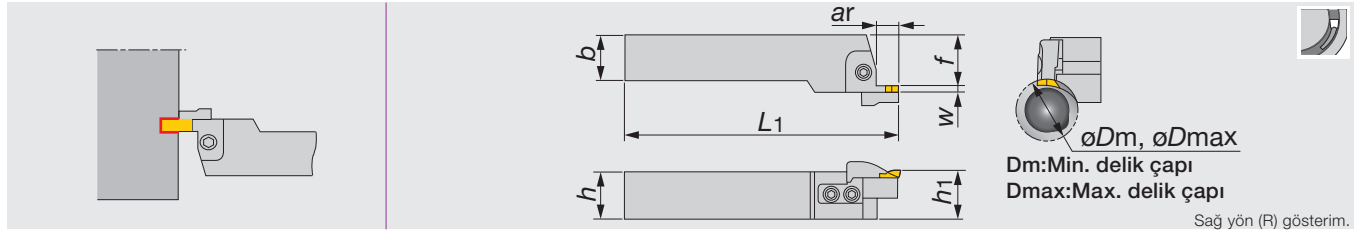
İçten soğutma ekipmanı için yedek parçalar (Ayrıca sipariş edilmelidir)

No.	Parça ismi	Tanım	Not
①	Gövde	FPGR...	-
②	Uç	PSGM...	-
③	Soğutma tedarik ekipmanı	SGCU-341	-
④	Rakor	Ticari ürünler kullanılabilir	G 1/8 dış
			NPT 1/8 dış



CFGSR/L-#S/D

Alın kanal için kater



Tanım	W	øDm	øDmax	ar	h	b	L1	h1	f	Uç
CFGSR/L2020-3SA	3	30	40	10	20	20	125	21	22	FGC3
CFGSR/L2020-3SB	3	40	50	10	20	20	125	21	22	FGC3
CFGSR/L2020-3SC	3	50	60	10	20	20	125	21	22	FGC3
CFGSR/L2020-3SD	3	60	80	10	20	20	125	20.5	22	FGC3
CFGSR/L2020-3SE	3	80	120	10	20	20	125	20.5	22	FGC3
CFGSR/L2525-3SA	3	30	40	10	25	25	150	26	29	FGC3
CFGSR/L2525-3SB	3	40	50	10	25	25	150	26	29	FGC3
CFGSR/L2525-3SC	3	50	60	10	25	25	150	26	29	FGC3
CFGSR/L2525-3SD	3	60	80	10	25	25	150	25.5	29	FGC3
CFGSR/L2525-3SE	3	80	120	10	25	25	150	25.5	29	FGC3
CFGSR/L2020-4SA	4	30	40	10	20	20	125	21	21	FGC4
CFGSR/L2020-4SB	4	40	50	10	20	20	125	21	21	FGC4
CFGSR/L2020-4SC	4	50	60	10	20	20	125	21	21	FGC4
CFGSR/L2020-4SD	4	60	80	10	20	20	125	20.5	21	FGC4
CFGSR/L2020-4SE	4	80	120	10	20	20	125	20.5	21	FGC4
CFGSR/L2525-4SA	4	30	40	10	25	25	150	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4SB	4	40	50	10	25	25	150	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4SC	4	50	60	10	25	25	150	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4SD	4	60	80	10	25	25	150	25.5	28	FGC4
CFGSR/L2525-4SE	4	80	120	10	25	25	150	25.5	28	FGC4
CFGSR/L2525-4DA	4	30	40	20	25	25	160	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4DB	4	40	50	20	25	25	160	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4DC	4	50	60	20	25	25	160	26	28	FGC4
CFGSR/L2525-4DD	4	60	80	20	25	25	160	25.5	28	FGC4
CFGSR/L2525-4DE	4	80	120	20	25	25	160	25.5	28	FGC4
CFGSR/L2020-5SA	5	30	40	12	20	20	127	21	20	FGC5
CFGSR/L2020-5SB	5	40	50	12	20	20	127	21	20	FGC5
CFGSR/L2020-5SC	5	50	60	12	20	20	127	21	20	FGC5
CFGSR/L2020-5SD	5	60	80	12	20	20	127	20.5	20	FGC5
CFGSR/L2020-5SE	5	80	120	12	20	20	127	20.5	20	FGC5
CFGSR/L2525-5SA	5	30	40	12	25	25	152	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5SB	5	40	50	12	25	25	152	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5SC	5	50	60	12	25	25	152	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5SD	5	60	80	12	25	25	152	25.5	27	FGC5
CFGSR/L2525-5SE	5	80	120	12	25	25	152	25.5	27	FGC5
CFGSR/L2525-5DA	5	30	40	22	25	25	162	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5DB	5	40	50	22	25	25	162	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5DC	5	50	60	22	25	25	162	26	27	FGC5
CFGSR/L2525-5DD	5	60	80	22	25	25	162	25.5	27	FGC5
CFGSR/L2525-5DE	5	80	120	22	25	25	162	25.5	27	FGC5
CFGSR2525-6SB	6	40	50	14	25	25	154	26	26	FGC6
CFGSR/L2525-6SC	6	50	60	14	25	25	154	26	26	FGC6
CFGSR/L2525-6SD	6	60	80	14	25	25	154	25.5	26	FGC6
CFGSR/L2525-6SE	6	80	120	14	25	25	154	25.5	26	FGC6
CFGSR/L3232-8SD	8	60	80	16	32	32	170	32.5	24.5	FGC8
CFGSR/L3232-8SE	8	80	120	16	32	32	170	32.5	24.5	FGC8

- Sağ yön kater, normal saat ibresi yönüne dönme, sol yön kater ters saat ibresi tersi yönünde dönme.
- Her bir kater set halindedir
- Sağ yön lama ve pabuç ,sağ yan gövde için, sol yön lama ve pabuç sol yön şaft için.

Tanım	Şaft	Lama	Baskı pabucu
CFGSR/L2020-3SA	CFGSR/L2020	FBR/L25-3SA	CFG-3SR/L
CFGSR/L2020-3SB	CFGSR/L2020	FBR/L25-3SB	CFG-3SR/L
CFGSR/L2020-3SC	CFGSR/L2020	FBR/L25-3SC	CFG-3SR/L
CFGSR/L2020-3SD	CFGSR/L2020	FBR/L25-3SD	CFG-3SR/L
CFGSR/L2020-3SE	CFGSR/L2020	FBR/L25-3SE	CFG-3SR/L
CFGSR/L2525-3SA	CFGSR/L2525	FBR/L25-3SA	CFG-3SR/L
CFGSR/L2525-3SB	CFGSR/L2525	FBR/L25-3SB	CFG-3SR/L
CFGSR/L2525-3SC	CFGSR/L2525	FBR/L25-3SC	CFG-3SR/L
CFGSR/L2525-3SD	CFGSR/L2525	FBR/L25-3SD	CFG-3SR/L
CFGSR/L2525-3SE	CFGSR/L2525	FBR/L25-3SE	CFG-3SR/L
CFGSR/L2020-4SA	CFGSR/L2020	FBR/L25-4SA	CFG-4SR/L
CFGSR/L2020-4SB	CFGSR/L2020	FBR/L25-4SB	CFG-4SR/L
CFGSR/L2020-4SC	CFGSR/L2020	FBR/L25-4SC	CFG-4SR/L
CFGSR/L2020-4SD	CFGSR/L2020	FBR/L25-4SD	CFG-4SR/L
CFGSR/L2020-4SE	CFGSR/L2020	FBR/L25-4SE	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4SA	CFGSR/L2525	FBR/L25-4SA	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4SB	CFGSR/L2525	FBR/L25-4SB	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4SC	CFGSR/L2525	FBR/L25-4SC	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4SD	CFGSR/L2525	FBR/L25-4SD	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4SE	CFGSR/L2525	FBR/L25-4SE	CFG-4SR/L
CFGSR/L2525-4DA	CFGSR/L2525	FBR/L25-4DA	CFG-4DR/L
CFGSR/L2525-4DB	CFGSR/L2525	FBR/L25-4DB	CFG-4DR/L
CFGSR/L2525-4DC	CFGSR/L2525	FBR/L25-4DC	CFG-4DR/L
CFGSR/L2525-4DD	CFGSR/L2525	FBR/L25-4DD	CFG-4DR/L
CFGSR/L2525-4DE	CFGSR/L2525	FBR/L25-4DE	CFG-4DR/L
CFGSR/L2020-5SA	CFGSR/L2020	FBR/L25-5SA	CFG-5SR/L
CFGSR/L2020-5SB	CFGSR/L2020	FBR/L25-5SB	CFG-5SR/L
CFGSR/L2020-5SC	CFGSR/L2020	FBR/L25-5SC	CFG-5SR/L
CFGSR/L2020-5SD	CFGSR/L2020	FBR/L25-5SD	CFG-5SR/L
CFGSR/L2020-5SE	CFGSR/L2020	FBR/L25-5SE	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5SA	CFGSR/L2525	FBR/L25-5SA	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5SB	CFGSR/L2525	FBR/L25-5SB	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5SC	CFGSR/L2525	FBR/L25-5SC	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5SD	CFGSR/L2525	FBR/L25-5SD	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5SE	CFGSR/L2525	FBR/L25-5SE	CFG-5SR/L
CFGSR/L2525-5DA	CFGSR/L2525	FBR/L25-5DA	CFG-5DR/L
CFGSR/L2525-5DB	CFGSR/L2525	FBR/L25-5DB	CFG-5DR/L
CFGSR/L2525-5DC	CFGSR/L2525	FBR/L25-5DC	CFG-5DR/L
CFGSR/L2525-5DD	CFGSR/L2525	FBR/L25-5DD	CFG-5DR/L
CFGSR/L2525-5DE	CFGSR/L2525	FBR/L25-5DE	CFG-5DR/L
CFGSR2525-6SB	CFGSR2525	FBR25-6SB	CFG-6SR
CFGSR/L2525-6SC	CFGSR/L2525	FBR/L25-6SC	CFG-6SR/L
CFGSR/L2525-6SD	CFGSR/L2525	FBR/L25-6SD	CFG-6SR/L
CFGSR/L2525-6SE	CFGSR/L2525	FBR/L25-6SE	CFG-6SR/L
CFGSR/L3232-8SD	CFGSR/L3232	FBR/L32-8SD	CFG-8SR/L
CFGSR/L3232-8SE	CFGSR/L3232	FBR/L32-8SE	CFG-8SR/L

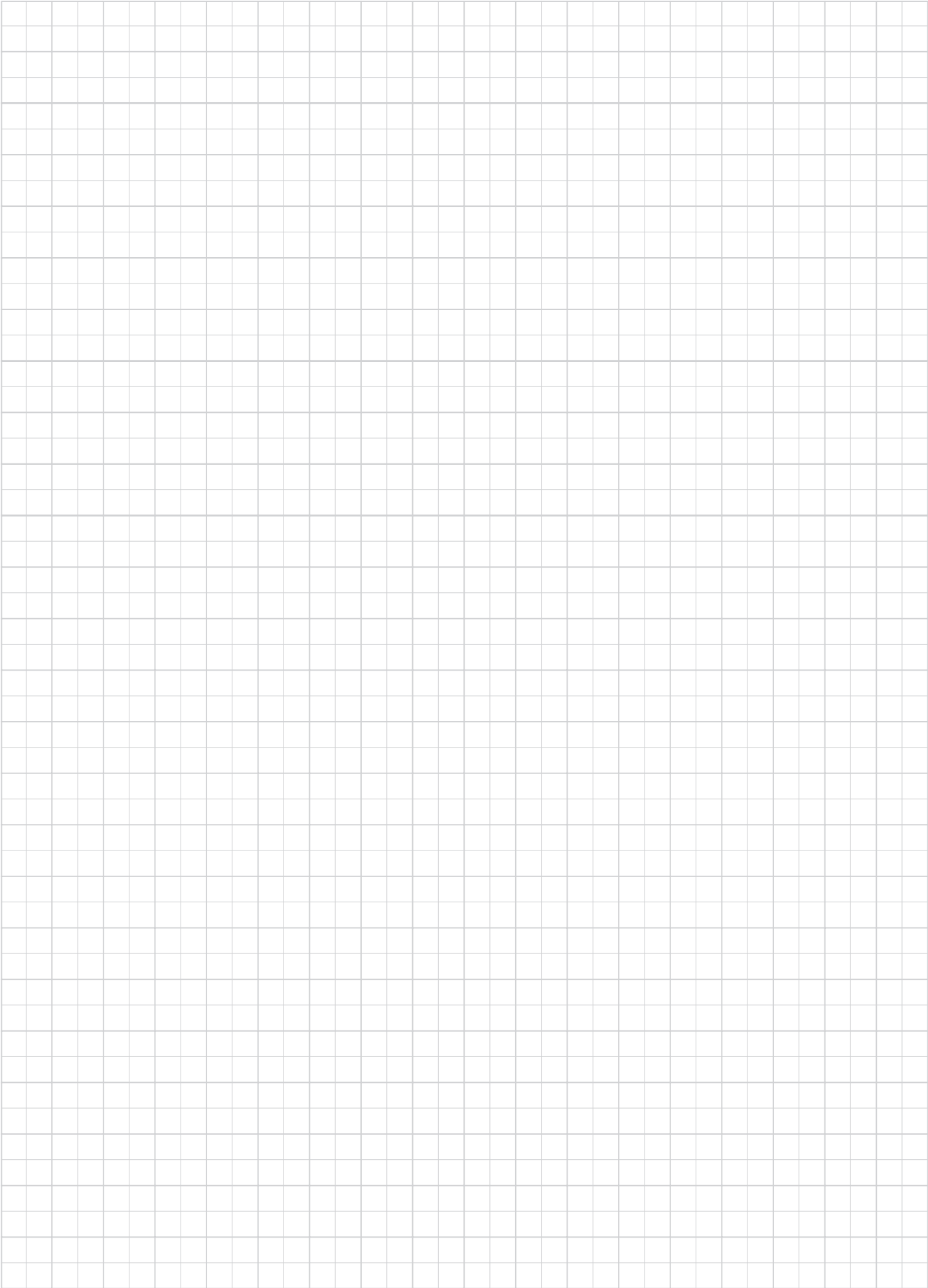
Yedek parçalar



Tanım	Baskı pabucu	Sıkma vidası	Lama vidası	Yay	Pul	Anahtar
CFGSR/L2020-3SA	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-3SB	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-3SC	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-3SD	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-3SE	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-3SA	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-3SB	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-3SC	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-3SD	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-3SE	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-4SA	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-4SB	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-4SC	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-4SD	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-4SE	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4SA	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4SB	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4SC	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4SD	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4SE	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4DA	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4DB	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4DC	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4DD	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-4DE	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-5SA	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-5SB	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-5SC	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-5SD	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2020-5SE	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5SA	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5SB	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5SC	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5SD	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5SE	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5DA	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5DB	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5DC	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5DD	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-5DE	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-6SB	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-6SC	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-6SD	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L2525-6SE	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L3232-8SD	CFG-8SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGSR/L3232-8SE	CFG-8SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4

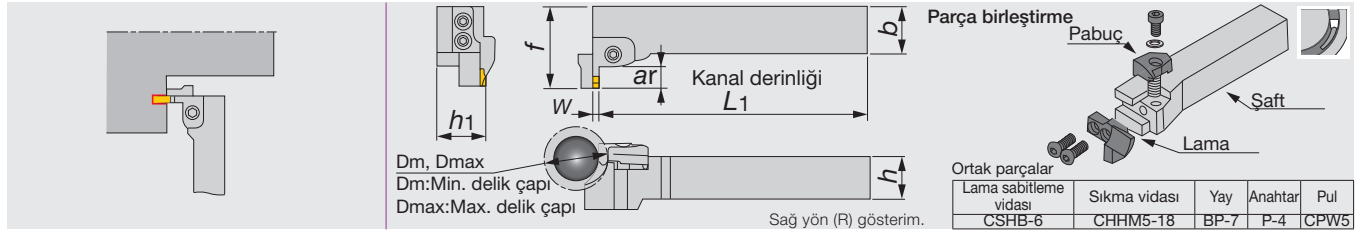
Kanal kateri

Not



CFGTR/L-#S/D

Alın kanal için dik kateri



Tanım	W	øD _m	øD _{max}	ar	h	b	L ₁	h ₁	f	Uç
CFGTR/L2020-3SA	3	30	40	10	20	20	122	21	44	FGC3
CFGTR/L2020-3SB	3	40	50	10	20	20	122	21	44	FGC3
CFGTR/L2020-3SC	3	50	60	10	20	20	122	21	44	FGC3
CFGTR/L2020-3SD	3	60	80	10	20	20	122	20.5	44	FGC3
CFGTR/L2020-3SE	3	80	120	10	20	20	122	20.5	44	FGC3
CFGTR/L2525-3SA	3	30	40	10	25	25	147	26	44	FGC3
CFGTR/L2525-3SB	3	40	50	10	25	25	147	26	44	FGC3
CFGTR/L2525-3SC	3	50	60	10	25	25	147	26	44	FGC3
CFGTR/L2525-3SD	3	60	80	10	25	25	147	25.5	44	FGC3
CFGTR/L2525-3SE	3	80	120	10	25	25	147	25.5	44	FGC3
CFGTR/L2020-4SA	4	30	40	10	20	20	121	21	44.	FGC4
CFGTR/L2020-4SB	4	40	50	10	20	20	121	21	44	FGC4
CFGTR/L2020-4SC	4	50	60	10	20	20	121	21	44	FGC4
CFGTR/L2020-4SD	4	60	80	10	20	20	121	20.5	44	FGC4
CFGTR/L2020-4SE	4	80	120	10	20	20	121	20.5	44.	FGC4
CFGTR/L2525-4SA	4	30	40	10	25	25	146	26	44	FGC4
CFGTR/L2525-4SB	4	40	50	10	25	25	146	26	44	FGC4
CFGTR/L2525-4SC	4	50	60	10	25	25	146	26	44	FGC4
CFGTR/L2525-4SD	4	60	80	10	25	25	146	25.5	44	FGC4
CFGTR/L2525-4SE	4	80	120	10	25	25	146	25.5	44	FGC4
CFGTR/L2525-4DA	4	30	40	20	25	25	146	26	54	FGC4
CFGTR/L2525-4DB	4	40	50	20	25	25	146	26	54	FGC4
CFGTR/L2525-4DC	4	50	60	20	25	25	146	26	54	FGC4
CFGTR/L2525-4DD	4	60	80	20	25	25	146	25.5	54	FGC4
CFGTR/L2525-4DE	4	80	120	20	25	25	146	25.5	54	FGC4
CFGTR/L2020-5SA	5	30	40	12	20	20	120	21	46	FGC5
CFGTR/L2020-5SB	5	40	50	12	20	20	120	21	46	FGC5
CFGTR/L2020-5SC	5	50	60	12	20	20	120	21	46	FGC5
CFGTR/L2020-5SD	5	60	80	12	20	20	120	20.5	46	FGC5
CFGTR/L2020-5SE	5	80	120	12	20	20	120	20.5	46	FGC5
CFGTR/L2525-5SA	5	30	40	12	25	25	145	26	46	FGC5
CFGTR/L2525-5SB	5	40	50	12	25	25	145	26	46	FGC5
CFGTR/L2525-5SC	5	50	60	12	25	25	145	26	46	FGC5
CFGTR/L2525-5SD	5	60	80	12	25	25	145	25.5	46	FGC5
CFGTR/L2525-5SE	5	80	120	12	25	25	145	25.5	46	FGC5
CFGTR/L2525-5DA	5	30	40	22	25	25	145	26	56	FGC5
CFGTR/L2525-5DB	5	40	50	22	25	25	145	26	56	FGC5
CFGTR/L2525-5DC	5	50	60	22	25	25	145	26	56	FGC5
CFGTR/L2525-5DD	5	60	80	22	25	25	145	25.5	56	FGC5
CFGTR/L2525-5DE	5	80	120	22	25	25	145	25.5	56	FGC5
CFGTR/L2525-6SB	6	40	50	14	25	25	144	26.	48	FGC6
CFGTR/L2525-6SC	6	50	60	14	25	25	144	26	48	FGC6
CFGTR/L2525-6SD	6	60	80	14	25	25	144	25.5	48	FGC6
CFGTR/L2525-6SE	6	80	120	14	25	25	144	25.5	48	FGC6
CFGTR/L3232-8SD	8	60	80	16	32	32	162	32.5	50	FGC8
CFGTR/L3232-8SE	8	80	120	16	32	32	162	32.5	50	FGC8

- Bu kanal kateri kullanırken, sağ yön - sağ lama seti kullanır ve sol yön sağ yön ile kullanılır.
- Her takım tutucu grubu tüm bileşenleri içerir.
- Sağ lama ve pabuç sağ yön şaft ile kullanılır, Şaft, sol lama ve pabuç sol şaft ile kullanılır.

Tanım	Şaft	Lama	Pabuç
CFGTR/L2020-3SA	CFGTR/L2020	FBR/L25-3SA	CFG-3SR/L
CFGTR/L2020-3SB	CFGTR/L2020	FBR/L25-3SB	CFG-3SR/L
CFGTR/L2020-3SC	CFGTR/L2020	FBR/L25-3SC	CFG-3SR/L
CFGTR/L2020-3SD	CFGTR/L2020	FBR/L25-3SD	CFG-3SR/L
CFGTR/L2020-3SE	CFGTR/L2020	FBR/L25-3SE	CFG-3SR/L
CFGTR/L2525-3SA	CFGTR/L2525	FBR/L25-3SA	CFG-3SR/L
CFGTR/L2525-3SB	CFGTR/L2525	FBR/L25-3SB	CFG-3SR/L
CFGTR/L2525-3SC	CFGTR/L2525	FBR/L25-3SC	CFG-3SR/L
CFGTR/L2525-3SD	CFGTR/L2525	FBR/L25-3SD	CFG-3SR/L
CFGTR/L2525-3SE	CFGTR/L2525	FBR/L25-3SE	CFG-3SR/L
CFGTR/L2020-4SA	CFGTR/L2020	FBR/L25-4SA	CFG-4SR/L
CFGTR/L2020-4SB	CFGTR/L2020	FBR/L25-4SB	CFG-4SR/L
CFGTR/L2020-4SC	CFGTR/L2020	FBR/L25-4SC	CFG-4SR/L
CFGTR/L2020-4SD	CFGTR/L2020	FBR/L25-4SD	CFG-4SR/L
CFGTR/L2020-4SE	CFGTR/L2020	FBR/L25-4SE	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4SA	CFGTR/L2525	FBR/L25-4SA	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4SB	CFGTR/L2525	FBR/L25-4SB	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4SC	CFGTR/L2525	FBR/L25-4SC	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4SD	CFGTR/L2525	FBR/L25-4SD	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4SE	CFGTR/L2525	FBR/L25-4SE	CFG-4SR/L
CFGTR/L2525-4DA	CFGTR/L2525	FBR/L25-4DA	CFG-4DR/L
CFGTR/L2525-4DB	CFGTR/L2525	FBR/L25-4DB	CFG-4DR/L
CFGTR/L2525-4DC	CFGTR/L2525	FBR/L25-4DC	CFG-4DR/L
CFGTR/L2525-4DD	CFGTR/L2525	FBR/L25-4DD	CFG-4DR/L
CFGTR/L2525-4DE	CFGTR/L2525	FBR/L25-4DE	CFG-4DR/L
CFGTR/L2020-5SA	CFGTR/L2020	FBR/L25-5SA	CFG-5SR/L
CFGTR/L2020-5SB	CFGTR/L2020	FBR/L25-5SB	CFG-5SR/L
CFGTR/L2020-5SC	CFGTR/L2020	FBR/L25-5SC	CFG-5SR/L
CFGTR/L2020-5SD	CFGTR/L2020	FBR/L25-5SD	CFG-5SR/L
CFGTR/L2020-5SE	CFGTR/L2020	FBR/L25-5SE	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5SA	CFGTR/L2525	FBR/L25-5SA	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5SB	CFGTR/L2525	FBR/L25-5SB	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5SC	CFGTR/L2525	FBR/L25-5SC	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5SD	CFGTR/L2525	FBR/L25-5SD	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5SE	CFGTR/L2525	FBR/L25-5SE	CFG-5SR/L
CFGTR/L2525-5DA	CFGTR/L2525	FBR/L25-5DA	CFG-5DR/L
CFGTR/L2525-5DB	CFGTR/L2525	FBR/L25-5DB	CFG-5DR/L
CFGTR/L2525-5DC	CFGTR/L2525	FBR/L25-5DC	CFG-5DR/L
CFGTR/L2525-5DD	CFGTR/L2525	FBR/L25-5DD	CFG-5DR/L
CFGTR/L2525-5DE	CFGTR/L2525	FBR/L25-5DE	CFG-5DR/L
CFGTR/L2525-6SB	CFGTR/L2525	FBR/L25-6SB	CFG-6SR/L
CFGTR2525-6SC	CFGTR2525	FBR25-6SC	CFG-6SR
CFGTR2525-6SD	CFGTR2525	FBR25-6SD	CFG-6SR
CFGTR/L2525-6SE	CFGTR/L2525	FBR/L25-6SE	CFG-6SR/L
CFGTR3232-8SD	CFGTR3232	FBR32-8SD	CFG-8SR
CFGTR/L3232-8SE	CFGTR/L3232	FBR/L32-8SE	CFG-8SR/L

Yedek parçalar



Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Lama vidası	Yay	Pul	Anahtar
CFGTR/L2020-3SA	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-3SB	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-3SC	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-3SD	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-3SE	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-3SA	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-3SB	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-3SC	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-3SD	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-3SE	CFG-3SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-4SA	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-4SB	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-4SC	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-4SD	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-4SE	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4SA	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4SB	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4SC	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4SD	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4SE	CFG-4SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4DA	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4DB	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4DC	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4DD	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-4DE	CFG-4DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-5SA	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-5SB	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-5SC	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-5SD	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2020-5SE	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5SA	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5SB	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5SC	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5SD	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5SE	CFG-5SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5DA	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5DB	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5DC	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5DD	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-5DE	CFG-5DR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-6SB	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR2525-6SC	CFG-6SR	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR2525-6SD	CFG-6SR	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L2525-6SE	CFG-6SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR3232-8SD	CFG-8SR	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4
CFGTR/L3232-8SE	CFG-8SR/L	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4

FBR/L-#S/D

Alın kanal için CFGSR/L-#S/D & CFGTR/L-#S/D lama katerleri

Blade

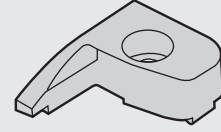
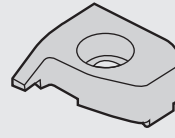
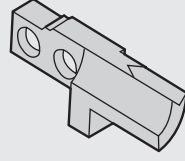
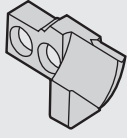
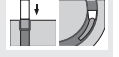
Shallow groove type (FBR/L□-□S□)

Deep groove type (FBR/L□□-□D□)

Pabuç

Düşük derinlik (CFG-□SR/L)

Yüksek derinlik (CFG-□DR/L)



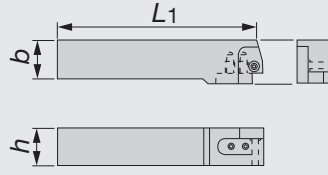
Sağ yön (R) gösterim.

Lama	Min. delik çapı øDm	ar	W	Pabuç
FBR/L25-3SA	30 - 40	10	3	CFG-3SR/L
FBR/L25-3SB	40 - 50	10	3	CFG-3SR/L
FBR/L25-3SC	50 - 60	10	3	CFG-3SR/L
FBR/L25-3SD	60 - 80	10	3	CFG-3SR/L
FBR/L25-3SE	80 - 120	10	3	CFG-3SR/L
FBR/L25-4SA	30 - 40	10	4	CFG-4SR/L
FBR/L25-4SB	40 - 50	10	4	CFG-4SR/L
FBR/L25-4SC	50 - 60	10	4	CFG-4SR/L
FBR/L25-4SD	60 - 80	10	4	CFG-4SR/L
FBR/L25-4SE	80 - 120	10	4	CFG-4SR/L
FBR/L25-4DA	30 - 40	20	4	CFG-4DR/L
FBR/L25-4DB	40 - 50	20	4	CFG-4DR/L
FBR/L25-4DC	50 - 60	20	4	CFG-4DR/L
FBR/L25-4DD	60 - 80	20	4	CFG-4DR/L
FBR/L25-4DE	80 - 120	20	4	CFG-4DR/L
FBR/L25-5SA	30 - 40	12	5	CFG-5SR/L
FBR/L25-5SB	40 - 50	12	5	CFG-5SR/L
FBR/L25-5SC	50 - 60	12	5	CFG-5SR/L
FBR/L25-5SD	60 - 80	12	5	CFG-5SR/L
FBR/L25-5SE	80 - 120	12	5	CFG-5SR/L

Lama	Min. delik çapı øDm	ar	W	Pabuç
FBR/L25-5DA	30 - 40	22	5	CFG-5DR/L
FBR/L25-5DB	40 - 50	22	5	CFG-5DR/L
FBR/L25-5DC	50 - 60	22	5	CFG-5DR/L
FBR/L25-5DD	60 - 80	22	5	CFG-5DR/L
FBR/L25-5DE	80 - 120	22	5	CFG-5DR/L
FBR/L25-6SB	40 - 50	14	6	CFG-6SR/L
FBR/L25-6SC	50 - 60	14	6	CFG-6SR/L
FBR/L25-6SD	60 - 80	14	6	CFG-6SR/L
FBR/L25-6SE	80 - 120	14	6	CFG-6SR/L
FBR25-6DB	40 - 50	24	6	CFG-6DR
FBR/L25-6DC	50 - 60	24	6	CFG-6DR/L
FBR/L25-6DD	60 - 80	24	6	CFG-6DR/L
FBR/L25-6DE	80 - 120	24	6	CFG-6DR/L
FBR32-8SD	60 - 80	16	8	CFG-8SR
FBR32-8SE	80 - 120	16	8	CFG-8SR
FBR32-8DD	60 - 80	26	8	CFG-8DR
FBR32-8DE	80 - 120	26	8	CFG-8DR

CFGSR/L

Alın kanal için CFGSR/L-#S/D kater şaftı



Sağ yön (R) gösterim.

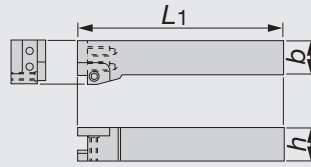
Tanım	h	b	L1
CFGSR/L2020	20	20	114.3
CFGSR/L2525	25	25	139.3
CFGSR3232	32	32	153.3

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Lama vidası	Yay	Pul	Anahtar
CFGSR/L...	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4

CFGTR/L

Alın kanal için CFGTR/L-#S/D dik kater şaftı



Sağ yön (R) gösterim.

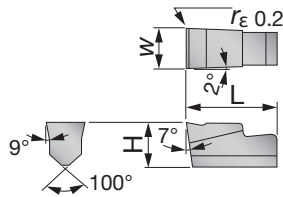
Tanım	h	b	L1
CFGTR/L2020	20	20	125.8
CFGTR/L2525	25	25	150.8
CFGTR/L3232	32	32	170.8

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Lama vidası	Yay	Pul	Anahtar
CFGTR/L...	CHHM5-18	CSHB-6	BP-7	CPW5	P-4

UÇ

FGC



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	W±0.1	Kaplama	Sermet	Kaplamasız	L	H
		T313V	NS9530	UX30		
FGC3	3	●	●		10	4.29
FGC4	4	●	●		10	4.5
FGC5	5	●	●		12	5.5
FGC6	6			●	14	6.5
FGC8	8			●	16	8

● : Standart

Kalite seçim kılavuzu

Kaliteler	Ana uygulamalar	P grup				K grup			
		01	10	20	30	01	10	20	30
UX30	Çeliklerin,çelik döküm, dökme demir ve paslanmaz çeliklerin düşükten orta kesme hızlarına		→				→		
NS9530	Çeliklerin,alaşımli çeliklerin ,tatminkar yüzey kalitesi ile ortadan yükseğe kesme hızlarına	→							
T313V	Çeliklerin,çelik döküm, dökme demir ve paslanmaz çeliklerin düşükten orta kesme hızlarına STANDART KESME ŞARTLARI	→				→			

STANDART KESME ŞARTLARI

İş malzemesi: Genel karbon çelikleri, C45 Kesme sıvısı Kesme yağı ve su karışımı	Kanal genişliği: W (mm)				
	3	4	5	6	8
Kesme hızı v_c (m/min)	70 ~ 150	70 ~ 150	70 ~ 120	70 ~ 120	50 ~ 100
İlerleme f (mm/rev)	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.15	0.05 ~ 0.1

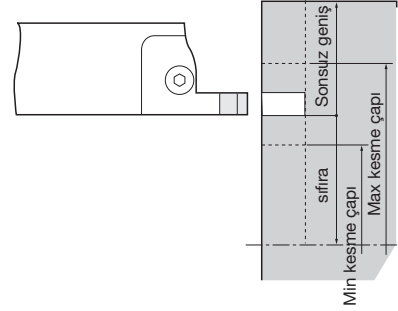
Notlar:

- Yukarıdaki kesme koşulları,sıgk kanal şartleri için geçerlidir (kanal derinliği 10 ~ 16 mm).

- Derin kanal durumunda (kanal derinliği 20~26 mm), yukarıdaki kesme şartlarını ,60~70% düşürerek uygula
- Talaş tahliyesi çok önemlidir,etkili ve uygun soğutma sıvısı kullan,yüzey kalitesine ve uçta dökülmeye dikkat et.

Kesme çapı notları

- SA~SG biçimler, kanal açma işleminden sonra kanalı azami ile maksimum çap arasında sonsuza kadar genişletebilir.
- SF ve SG biçimler minimum kanaldan azami yönde yiv açıldıktan sonra kanalı en az sifra kadar içe doğru genişletebilir. (figure bakınız)
- SA~SE kanalları minimum çaptan daha fazla içe doğru genişletmek için tipler kullanılamaz.










MillLine



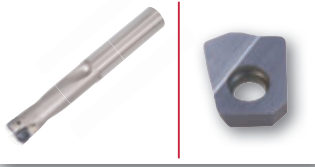
FREZE

2016 / 2017




	Yüksek ilerlemeli frezeleme	D002
	Yanal kesim frezeler	D032
	Yüzey frezeler	D118
	Kanal frezeler	D172
	Profil frezeler	D188
	Çok fonksiyonlu frezeler	D224
	Frezeleme uçları	D316

MiLLine - Yüksek İlerlemeli Frezeler



HYBRIDTACMILL

Yüksek ilerlemeli takma uçlu frezeler

 20° $\phi 10 - \phi 16$ mm
max. ap 0.8 mm


D004

P M K N



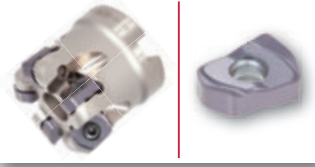
DOFEED

Çift taraflı 4 köşeli süper yüksek ilerlemeli frezeler

 15° $\phi 16 - \phi 200$ mm
max. ap 1.5 mm


D008

P M K S H



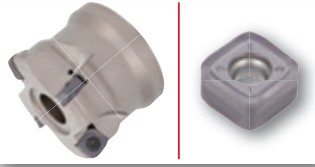
DOTWIST

Rijit sıkımalı ,profil frezeleme için süper yüksek ilerlemeli frezeler

 20° $\phi 20 - \phi 50$ mm
max. ap 1.3 mm


D016

P M K S H



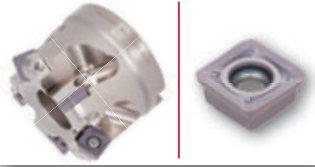
DOFEEDQUAD

Çift taraflı 8 kesme kenarına sahip süper yüksek ilerlemeli alın frezeler

 13° $\phi 50 - \phi 125$ mm
max. ap 2 mm


D021

P M K S H



MILLQFEED

Derin pasolarda süper yüksek ilerlemeli frezeler

 14° $\phi 50 - \phi 160$ mm
max. ap 2.5 mm


D024

P M K S H



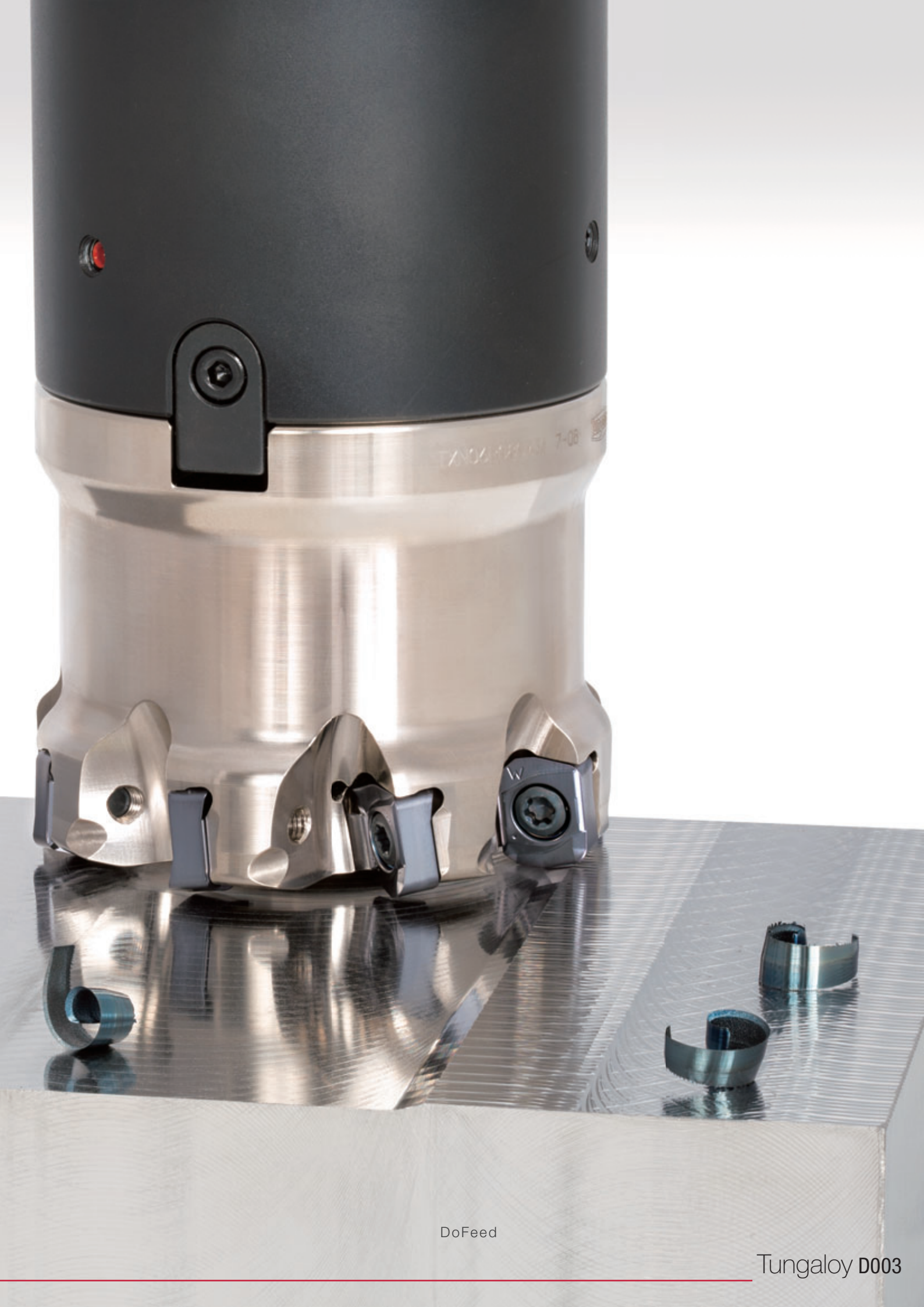
MILLFEED

Tek taraflı yüksek ilerlemeli frezeler

 10-20° $\phi 20 - \phi 125$ mm
max. ap 3 mm

D026

P M K H

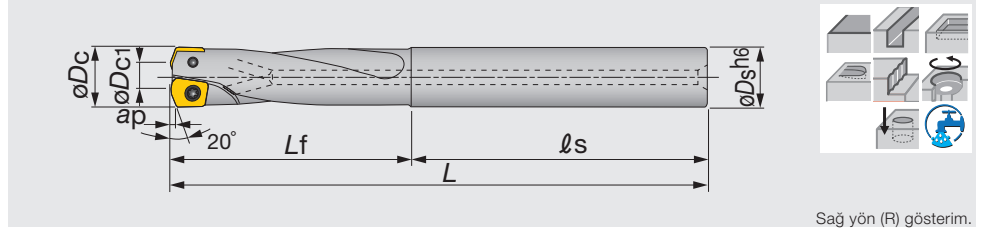


DoFeed

Tungaloy D003

HYBRIDTACMILL EXH

Merkez kesme kenarlı ,yüksek ilerlemeli takma uçlu freze

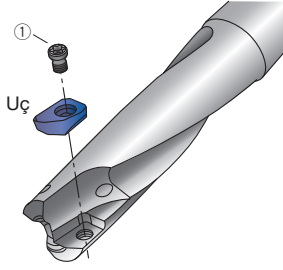


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_{c1}	ϕD_s	L	L_f	ℓ_s	Uç
EXH06R010M10.0-02	0.6	10	2	5	10	90	40	50	XXGT06H2...
EXH07R012M12.0-02	0.6	12	2	7	12	98	48	50	XXGT07X3...
EXH09R016M16.0-02	0.8	16	2	10	16	124	64	60	XXGT09X4...

Yedek parçalar

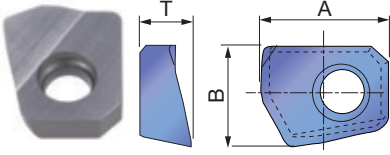
Tanım	① Sıkma vidası	Yağ	Anahtar	Anahtar 1
EXH06R010M10.0-02	CSPD-1.8S	M-1000	-	IP-6F
EXH07R012M12.0-02	CSPB-2H	M-1000	-	IP-6F
EXH09R016M16.0-02	CSPB-2.5S	M-1000	IP-8D	-



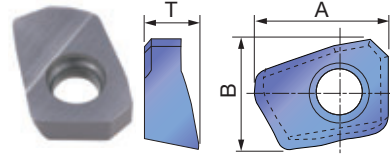
Yüksek ilerlemeli
Frezeler

UÇ

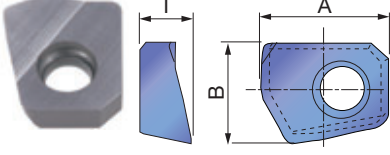
XXGT EC-MJ (Merkez kesme kenarı)



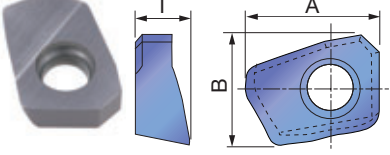
XXGT EP-MJ (Çevresel kesme kenarı)



XXGT FC-AJ (Merkez kesme kenarı)



XXGT FP-AJ (Çevresel kesme kenarı)



P	Çelik	★								
M	Paslanmaz	★								
K	Dökme demir	★								
N	Metal dışı		★							
S	Süper alaşımlar									
H	Sert malzemeler									

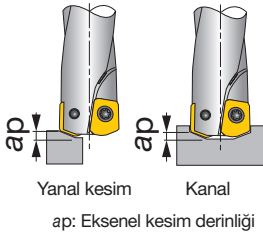
★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	Kaplama		A	B	T
		AH730	DS1200			
XXGT06H205EC-MJ	0.6	●		6.2	4.9	2.5
XXGT07X305EC-MJ	0.6	●		7	5.9	3
XXGT09X408EC-MJ	0.8	●		8.9	7.9	4
XXGT06H205FC-AJ	0.6		●	6.2	4.9	2.5
XXGT07X305FC-AJ	0.6		●	7	5.9	3
XXGT09X408FC-AJ	0.8		●	8.9	7.9	4
XXGT06H205EP-MJ	0.6	●		6.2	5.1	2.5
XXGT07X305EP-MJ	0.6	●		7	6.3	3
XXGT09X408EP-MJ	0.8	●		8.9	8	4
XXGT06H205FP-AJ	0.6		●	6.2	5.1	2.5
XXGT07X305FP-AJ	0.6		●	7	6.3	3
XXGT09X408FP-AJ	0.8		●	8.9	8	4

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

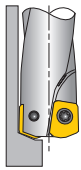
● Yanal kesim freze, kanal



Yanal kesim Kanal
ap: Eksenel kesim derinliği

İş parçası malzemesi	Karbon çelikleri ve alaşımlı çelikler	Alaşımlı çelikler ve ön sertleştirilmiş çelikler		Paslanmaz çelikler		Dökme demirler		Alüminyum alaşımları (Si < 13%)		Alüminyum alaşımları (Si ≥ 13%)			
		Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min		
Sertlik	< 30HRC	30 ~ 40HRC		< 250HB		-		-		-			
Kesme hızı	Vc = 100 ~ 300 m/min	Vc = 100 ~ 250 m/min		Vc = 100 ~ 300 m/min		Vc = 100 ~ 300 m/min		Vc = 100 ~ 500 m/min		Vc = 100 ~ 300 m/min			
Şartlar	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	
Takım çapı (mm)	ø10	4770	1430	3820	760	4770	1430	6360	2540	9550	5730	6360	3180
	ø12	3980	1190	3180	630	3980	1190	5300	2120	7950	4770	5300	2650
	ø16	2980	890	2380	470	2980	890	3970	1580	5960	3570	3970	1980
Depth of cut	ø10	ap < 0.6		ap < 0.5		ap < 0.6		ap < 0.6		ap < 0.6			
	ø12	ap < 0.6		ap < 0.5		ap < 0.6		ap < 0.6		ap < 0.6			
	ø16	ap < 0.8		ap < 0.6		ap < 0.8		ap < 0.8		ap < 0.8			

● Tepeden girme



İş parçası malzemesi	Karbon çelikleri ve alaşımlı çelikler	Alaşımlı çelikler ve ön sertleştirilmiş çelikler		Paslanmaz çelikler		Dökme demirler		Alüminyum alaşımları (Si < 13%)		Alüminyum alaşımları (Si ≥ 13%)			
		Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min		
Sertlik	< 30HRC	30 ~ 40HRC		< 250HB		-		-		-			
Kesme hızı	Vc = 100 ~ 300 m/min	Vc = 100 ~ 250 m/min		Vc = 100 ~ 300 m/min		Vc = 100 ~ 300 m/min		Vc = 100 ~ 500 m/min		Vc = 100 ~ 300 m/min			
Şartlar	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	Tabla ilerlemesi Vf mm/min	
Takım çapı (mm)	ø10	4770	240	3820	150	4770	240	6360	440	9550	760	6360	440
	ø12	3980	200	3180	130	3980	200	5300	370	7950	640	5300	370
	ø16	2980	150	2380	95	2980	150	3970	280	5960	480	3970	280

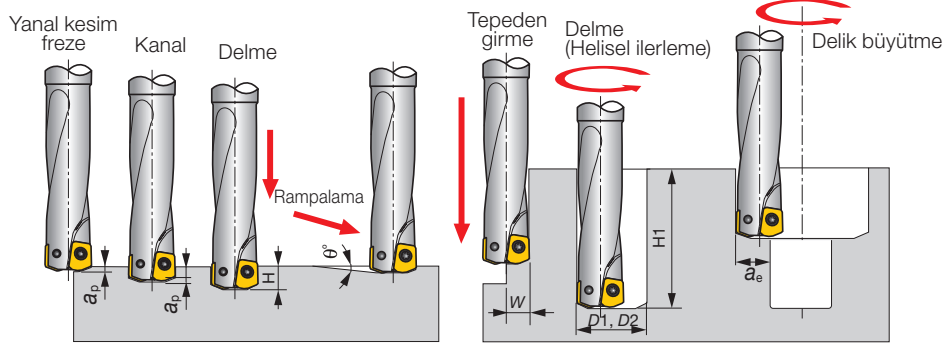
Not: kanal yada cep boşaltmada, talaş kesme alanında kalma eğilimindedir, kuvvetli hava tabancası ile, talaşın takımın önüne tekrar gelmeyecek şekilde uzaklaştırılması gerekir.

- Talaş, alüminyum alaşımlarının işlenmesi gibi malzemelerde kesme kenarında aşırı derecede kaynak yapmaya meyilli olduğunda, suda karışimli kesme sıvısı kullanılmalıdır.
- Döküm yüzeyi yada darbeli kesme yüzeyinde çalışılıyorsa, dış

başı ilerlemeyi düşür ve tabloda gösterilen değerlerin max. kesme derinliğinin 1/2 -2/3 değerlerini al

- Takım boyu olabildiğince kısa tutulmalıdır.
- Kesme şartlarını sınırlarını, parçanın bağlama sağlamlığı, makina gücü ve durumu belirler. Ayara başladığınızda, kesme şartlarının yarısını alarak başlamakta fayda vardır. Çalışma koşullarının eminliği sağlandıktan sonra kontrollü olarak randıman artırılmalıdır.

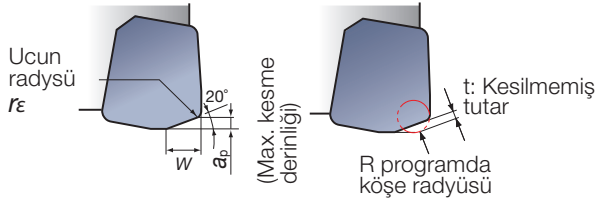
UYGULAMA ARALIĞI



Tanım	Takım çapı ϕDc	Max. kesme derinliği ap	Max. delik derinliği H	Tepeden girme için max. yanal kayma W	Max. rampalama açısı θ°	Min. işlenebilir delik çapı $D1$	Max. işlenebilir delik çapı $D2$	Delik büyütme için max. yanal kayma miktarı ae	Max. delik işleme derinliği $H1$
EXH06R010M10.0-02	10	0.6	5	5	5	12	19	7	30
EXH07R012M12.0-02	12	0.6	6	6	5	14	23	9	36
EXH09R016M16.0-02	16	0.8	8	8	5	18	31	12.5	48

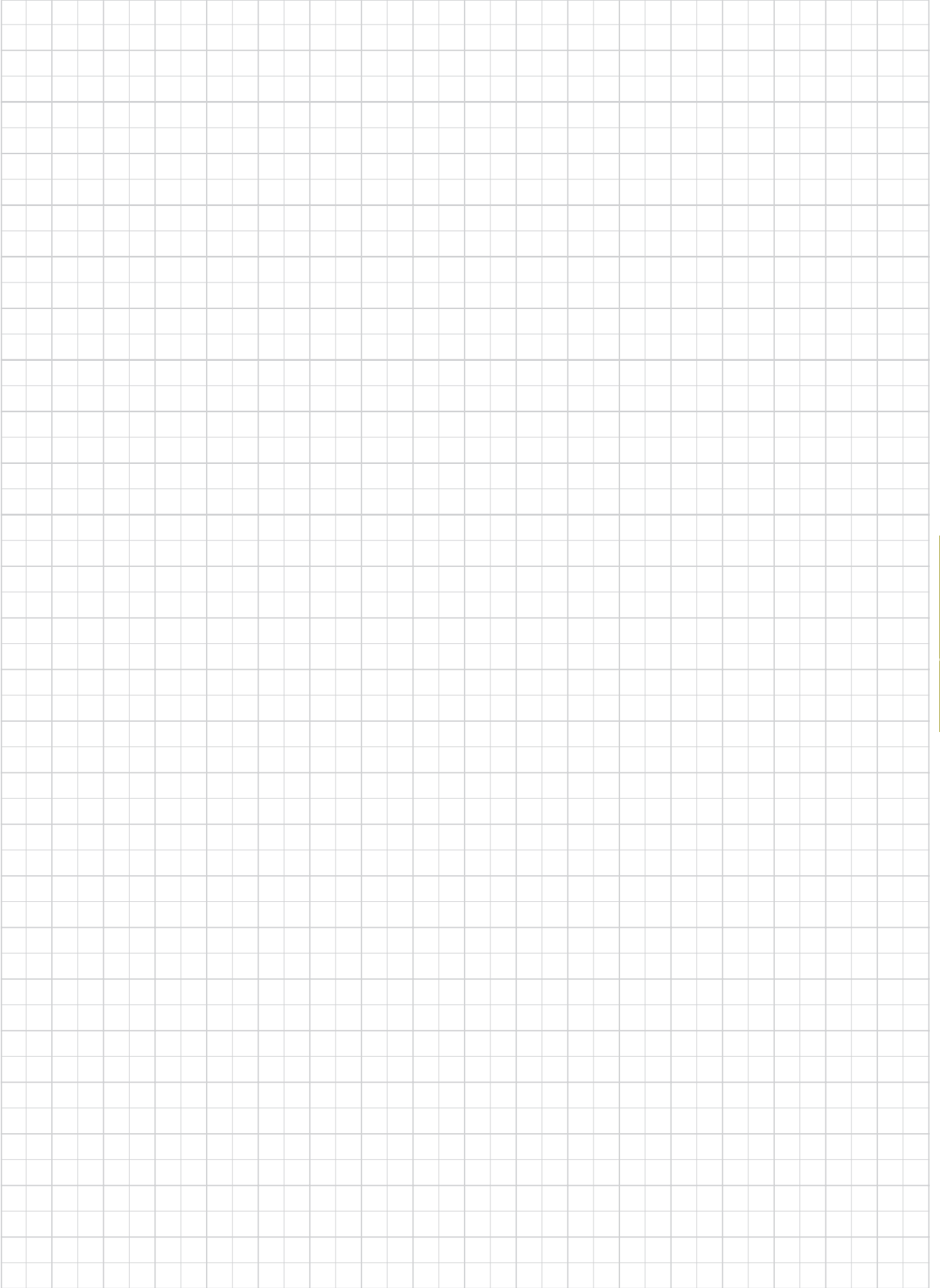
PROGRAMLAMADA TAKIM GEOMETRİSİ

CAD/CAM programı kullanırken, lütfen radyüsü programa tanıtırız. Takip eden tablo kesme kenar geometrisini ve tamamlanmamış kesme boşluğu toplamını verecektir.

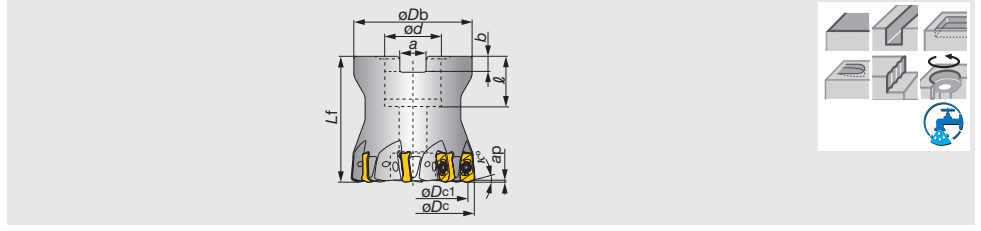


Tanım	ϕDc	Max. işleme derinliği ap	Uç radyüsü $r\epsilon$	Diş genişliği W	Kesilmemiş tutar t	Programlamada köşe radyüsü R
EXH06R010M10.0-02	10	0.6	0.5	2.5	0.7 0.6	R0.5 R1.0
EXH07R012M12.0-02	12	0.6	0.5	2.5	0.7 0.6	R0.5 R1.0
EXH09R016M16.0-02	16	0.8	0.8	3	0.8 0.7 0.6	R0.5 R1.0 R1.5

NOT



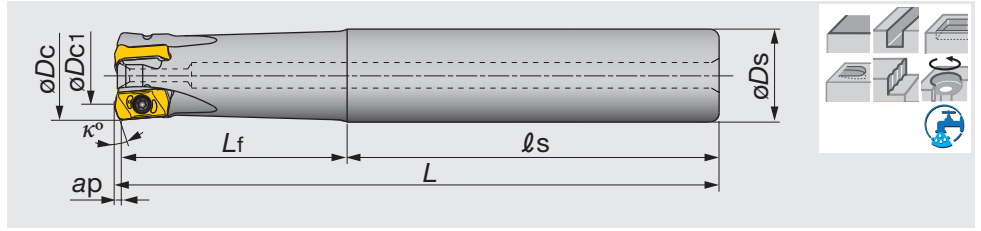
Yüksek İlerlemeli
Frezeler



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_{c1}	ϕD_b	ϕd	ℓ	L_f	b	a	κ°	Kg	Hava deliği	Uç
TXN03R040M16.0E05	1	40	5	33.6	35	16	18	40	5.6	8.4	17	0.2	dahil	LNMU03...
TXN03R040M16.0E06	1	40	6	33.6	35	16	18	40	5.6	8.4	17	0.2	dahil	LNMU03...
TXN03R050M22.0E05	1	50	5	43.6	47	22	20	50	6.3	10.4	17	0.5	dahil	LNMU03...
TXN03R050M22.0E08	1	50	8	43.6	47	22	20	50	6.3	10.4	17	0.5	dahil	LNMU03...

Yedek parçalar

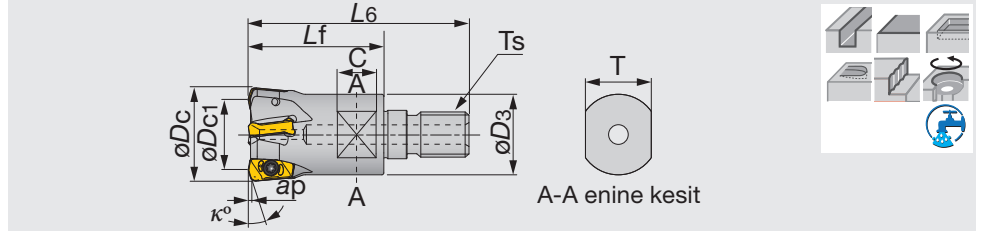
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Freze sıkma civatası	Anahtar
TXN03R04...	CSPB-2.5	M-1000	CM8X30H	IP-8D
TXN03R05...	CSPB-2.5	M-1000	CM10X30H	IP-8D



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_{c1}	ϕD_s	L	L_f	ℓ_s	κ°	Kg	Hava deliği	Uç
EXN03R016M16.0-02	1	16	2	9.6	16	100	30	70	15	0.2	dahil	LNMU03...
EXN03R016M16.0-02L	1	16	2	9.6	16	150	50	100	15	0.2	dahil	LNMU03...
EXN03R018M16.0-02	1	18	2	11.5	16	100	30	70	17	0.2	dahil	LNMU03...
EXN03R018M16.0-02L	1	18	2	11.5	16	150	25	125	17	0.2	dahil	LNMU03...
EXN03R020M20.0-03	1	20	3	13.5	20	130	50	80	17	0.3	dahil	LNMU03...
EXN03R020M20.0-03L	1	20	3	13.5	20	160	80	80	17	0.3	dahil	LNMU03...
EXN03R020M20.0-04	1	20	4	13.5	20	130	50	80	17	0.3	dahil	LNMU03...
EXN03R022M20.0-03	1	22	3	15.5	20	130	50	80	17	0.3	dahil	LNMU03...
EXN03R022M20.0-03L	1	22	3	15.5	20	160	30	130	17	0.4	dahil	LNMU03...
EXN03R022M20.0-04	1	22	4	15.5	20	130	50	80	17	0.3	dahil	LNMU03...
EXN03R025M25.0-04	1	25	4	18.5	25	140	60	80	17	0.5	dahil	LNMU03...
EXN03R025M25.0-04L	1	25	4	18.5	25	180	100	80	17	0.6	dahil	LNMU03...
EXN03R025M25.0-05	1	25	5	18.5	25	140	60	80	17	0.5	dahil	LNMU03...
EXN03R028M25.0-04	1	28	4	21.5	25	140	60	80	17	0.5	dahil	LNMU03...
EXN03R028M25.0-04L	1	28	4	21.5	25	180	35	145	17	0.7	dahil	LNMU03...
EXN03R028M25.0-05	1	28	5	21.5	25	140	60	80	17	0.5	dahil	LNMU03...
EXN03R030M32.0-04	1	30	4	23.5	32	150	70	80	17	0.8	dahil	LNMU03...
EXN03R030M32.0-04L	1	30	4	23.5	32	200	120	80	17	0.9	dahil	LNMU03...
EXN03R030M32.0-05	1	30	5	23.5	32	150	70	80	17	0.8	dahil	LNMU03...
EXN03R032M32.0-05	1	32	5	25.5	32	150	70	80	17	0.8	dahil	LNMU03...
EXN03R032M32.0-05L	1	32	5	25.5	32	200	120	80	17	1.1	dahil	LNMU03...
EXN03R032M32.0-06	1	32	6	25.5	32	150	70	80	17	0.9	dahil	LNMU03...
EXN03R035M32.0-05	1	35	5	28.5	32	150	35	115	17	0.9	dahil	LNMU03...
EXN03R035M32.0-05L	1	35	5	28.5	32	200	35	165	17	1.2	dahil	LNMU03...
EXN03R035M32.0-06	1	35	6	28.5	32	150	35	115	17	0.9	dahil	LNMU03...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
EXN03...	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D



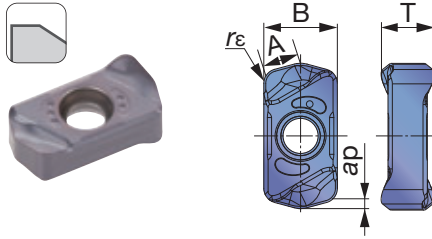
Tanım	Max. ap	øDc	z	øDc1	L6	Lf	C	T	øD3	κ°	Ts	Kg	Hava deliği	Uç
HXN03R016MM08-02	1	16	2	9.5	42	25	8	10	12.8	15	M8	0.03	dahil	LNMU03...
HXN03R018MM08-02	1	18	2	11.5	42	25	8	10	14.5	17	M8	0.04	dahil	LNMU03...
HXN03R020MM10-03	1	20	3	13.5	49	30	10	15	17.8	17	M10	0.06	dahil	LNMU03...
HXN03R020MM10-04	1	20	4	13.5	49	30	10	15	17.8	17	M10	0.06	dahil	LNMU03...
HXN03R022MM10-03	1	22	3	15.5	49	30	10	15	17.8	17	M10	0.06	dahil	LNMU03...
HXN03R022MM10-04	1	22	4	15.5	49	30	10	15	17.8	17	M10	0.07	dahil	LNMU03...
HXN03R025MM12-04	1	25	4	18.5	57	35	10	17	20.8	17	M12	0.1	dahil	LNMU03...
HXN03R025MM12-05	1	25	5	18.5	57	35	10	17	20.8	17	M12	0.11	dahil	LNMU03...
HXN03R028MM12-04	1	28	4	21.5	57	35	10	17	23	17	M12	0.12	dahil	LNMU03...
HXN03R028MM12-05	1	28	5	21.5	57	35	10	17	23	17	M12	0.12	dahil	LNMU03...
HXN03R030MM16-04	1	30	4	23.5	63	40	12	22	28.8	17	M16	0.19	dahil	LNMU03...
HXN03R030MM16-05	1	30	5	23.5	63	40	12	22	28.8	17	M16	0.2	dahil	LNMU03...
HXN03R032MM16-05	1	32	5	25.5	63	40	12	22	28.8	17	M16	0.2	dahil	LNMU03...
HXN03R032MM16-06	1	32	6	25.5	63	40	12	22	28.8	17	M16	0.21	dahil	LNMU03...

Yedek parçalar

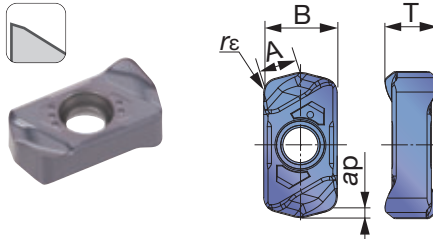
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
HXN03...	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D

UÇ

LNMU03-MJ(genel kullanım için)



LNMU03-ML(düşük kesme kuvvetleri için)



P	Çelik	★	★	
M	Paslanmaz	★	☆	☆
K	Dökme demir		☆	
N	Metal dışı			
S	Süper alaşımlar	☆	★	
H	Sert malzemeler		★	★

★ : ilk seçim
☆ : ikinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama			A	B	T
			AH130	AH725	AH3035			
LNMU0303ZER-MJ	1.2	1	●	●	●	3.2	6	4.3
LNMU0303ZER-ML	1.2	1	●	●	●	3.2	6	4.3

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI TXN03/EXN03/HXN03

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Tala kırıcı	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)			ø16, z = 2		ø18, z = 2		ø20			
							Takım çapı.: øDc (mm)			Te- peden girme	n	Vf	n	Vf	n	Vf	
							ø16 ~ ø22	ø25 ~ ø50								z = 3	z = 4
P	Karbon çeliği C45, C55, gibi	~ 300HB	İlk seçim	AH725	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	3,980	6,370	3,540	5,660	3,180	7,630	10,180	
		~ 300HB	Düşük kesme kuvvetleri için	AH725	ML	100 - 300	0.5 - 0.7	0.5 - 1	0.1	3,980	4,780	3,540	4,250	3,180	5,720	7,630	
		~ 300HB	Kırılma dayanımı için	AH3035	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	3,980	6,370	3,540	5,660	3,180	7,630	10,180	
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, 17Cr3, gibi	~ 300HB	İlk seçim	AH725	MJ	100 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	2,980	4,770	2,650	4,240	2,390	5,740	7,650	
		~ 300HB	Düşük kesme kuvvetleri için	AH725	ML	100 - 200	0.5 - 0.7	0.5 - 1	0.1	2,980	3,580	2,650	3,180	2,390	4,300	5,740	
		~ 300HB	Kırılma dayanımı için	AH3035	MJ	100 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	2,980	4,770	2,650	4,240	2,390	5,740	7,650	
	Ön sertleştirilmiş çelikler NAK80, PX5,gibi	30 ~ 40HRC	-	AH3035	ML	100 - 200	0.5 - 0.7	0.5 - 1	0.1	2,980	3,580	2,650	3,180	2,390	4,300	5,740	
	M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2, gibi	~ 200HB	İlk seçim	AH130	ML	100 - 150	0.3 - 0.5	0.3 - 0.7	0.08	2,390	1,910	2,120	1,700	1,910	2,290	3,060
			~ 200HB	Kırılma dayanımı için	AH130	MJ	100 - 150	0.3 - 0.8	0.3 - 0.8	0.08	2,390	2,390	2,120	2,120	1,910	2,870	3,820
K	Pik dökümler GG25, GGG30, gibi	150 ~ 250HB	İlk seçim	AH725	MJ	100 - 300	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	3,980	6,370	3,540	5,660	3,180	7,630	10,180	
		150 ~ 250HB	Düşük kesme kuvvetleri için	AH725	ML	100 - 300	0.5 - 0.7	0.5 - 1	0.1	3,980	4,780	3,540	4,250	3,180	5,720	7,630	
	Sifero dökümler GGG40, gibi	150 ~ 250HB	İlk seçim	AH725	MJ	80 - 200	0.5 - 1.2	0.5 - 1.5	0.1	2,980	4,770	2,650	4,240	2,390	5,740	7,650	
		150 ~ 250HB	Düşük kesme kuvvetleri için	AH725	ML	80 - 200	0.5 - 0.7	0.5 - 1	0.1	2,980	3,580	2,650	3,180	2,390	4,300	5,740	
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	~ 40HRC	-	AH725	ML	30 - 60	0.3 - 0.5	0.3 - 0.7	0.08	800	640	7	570	640	770	1,020	
		~ 40HRC	-	AH725	MJ	20 - 50	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3	0.05	600	180	530	160	480	216	290	
H	Sertleştirilmiş çelikler	X40CrMoV5-1, gibi	40 ~ 50HRC	İlk seçenek	AH3035	MJ	80 - 130	0.1 - 0.2	0.1 - 0.3	0.05	1,990	600	1,770	530	1,590	720	950
			Aşınma dayanımı için	AH725	Vc = 100 m/min, fz = 0.15 mm/t												
		X153CrMoV12, gibi	50 ~ 60HRC	İlk seçenek	AH725	MJ	50 - 70	0.03 - 0.05	0.03 - 0.07	0.03	1,190	100	1,060	80	950	114	150
			Kırılma dayanımı için	AH3035	Vc = 60 m/min, fz = 0.04 mm/t												

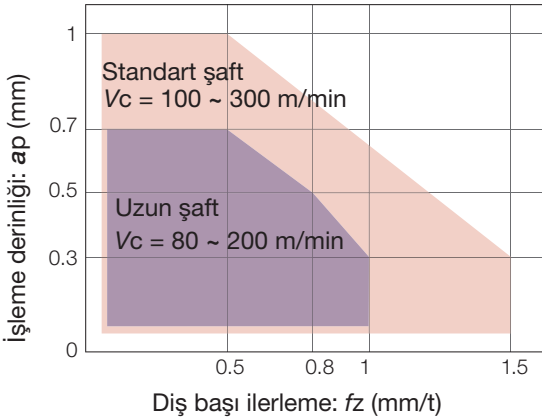
Kanal yada cep boşaltmada talaş kesme bölgesinde kalır, etkili hava ile çalışma alanından uzaklaştırılmalıdır.

Takım olabildiğince kısa olmalıdır. Uzun takım kullanılması durumunda devir ve ilerleme düşürülmelidir.

KULLANIMDA UYARI NOTLARI

Standart yada uzun aft kullan

Uzun shaft kullandığında, daha düşük kesme kuvvetleri kullan (Vc, fz, ap) standart shaft göre max.70% değerinde kullan



Takım çapı: øDc = ø16 ~ 35 mm Standart shaft: L/D ≤ 3
İş parçası malzemesi: C55 (200HB) Uzun shaft: L/D = 4
L/D boy çap oranı

Programda takım geometrisi

CAM, kullanırken uç radyüsü tanımlanmalıdır. Genellikle, köşe radyüsü R = 1.5 mm olarak ayarlanmalıdır. Eğer daha büyük radyüs tanımlanırsa, fazladan kesme meydana gelecektir. Aşağıdaki tabloda kesilmeyen (t1) ve aşırı kesme (t2) olarak kalan miktar gösterilmektedir.



Max. işleme derinliği max. ap	Köşe radyüsü rε	W (mm)	Köşe R olduğunda programlama	Kalan kesilmemiş miktar t1	Fazla olarak bırakılan miktar t2
1	1.2	3	1	0.6	-
			1.5	0.5	-
			2	0.25	0.08
			2.5	0.14	0.26

Tablodaki her bir değer teorik olarak maksimum koşulda heSaplanır.

Takım çapı: ϕD_c (mm), NDevir: n (min^{-1}), Tabla ilerlemesi: V_f (mm/min), Max. işleme derinliği: $a_p = 1.0$ mm

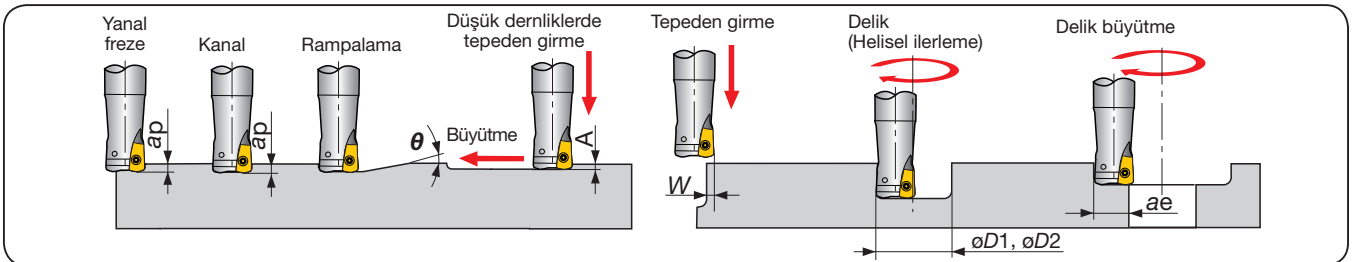
$\phi 22$			$\phi 25$			$\phi 28$			$\phi 30$			$\phi 32$			$\phi 35$			$\phi 40$			$\phi 50$		
n	V_f		n	V_f		n	V_f		n	V_f		n	V_f		n	V_f		n	V_f		n	V_f	
	$z=3$	$z=4$		$z=4$	$z=5$		$z=4$	$z=5$		$z=4$	$z=5$		$z=5$	$z=6$		$z=5$	$z=6$		$z=5$	$z=6$		$z=5$	$z=8$
2,890	6,940	9,250	2,550	10,200	12,750	2,270	9,080	11,350	2,120	8,480	10,600	1,990	9,950	11,940	1,820	9,100	10,920	1,590	7,950	9,540	1,270	6,350	10,160
$V_c = 200$ m/min, $f_z = 1$ mm/t																							
2,890	5,200	6,940	2,550	8,160	10,200	2,270	7,260	9,080	2,120	6,780	8,480	1,990	7,960	9,550	1,820	7,280	8,740	1,590	6,360	7,630	1,270	5,080	8,130
$V_c = 200$ m/min, $f_z = 0.8$ mm/t																							
2,890	6,940	9,250	2,550	10,200	12,750	2,270	9,080	11,350	2,120	8,480	10,600	1,990	9,950	11,940	1,820	9,100	10,920	1,590	7,950	9,540	1,270	6,350	10,160
$V_c = 200$ m/min, $f_z = 1$ mm/t																							
2,170	5,210	6,940	1,910	7,640	9,550	1,710	6,840	8,550	1,590	6,360	7,950	1,490	7,450	8,940	1,360	6,800	8,160	1,190	5,950	7,140	950	4,750	5,700
$V_c = 150$ m/min, $f_z = 1$ mm/t																							
2,170	3,910	5,210	1,910	6,110	7,640	1,710	5,470	6,840	1,590	5,090	6,360	1,490	5,960	7,150	1,360	5,440	6,530	1,190	4,760	5,710	950	3,800	4,560
$V_c = 150$ m/min, $f_z = 0.8$ mm/t																							
2,170	5,210	6,940	1,910	7,640	9,550	1,710	6,840	8,550	1,590	6,360	7,950	1,490	7,450	8,940	1,360	6,800	8,160	1,190	5,950	7,140	950	4,750	5,700
$V_c = 150$ m/min, $f_z = 1$ mm/t																							
2,170	3,910	5,210	1,910	6,110	7,640	1,710	5,470	6,840	1,590	5,090	6,360	1,490	5,960	7,150	1,360	5,440	6,530	1,190	4,760	5,710	950	3,800	4,560
$V_c = 150$ m/min, $f_z = 0.8$ mm/t																							
1,740	2,090	2,780	1,530	3,060	3,830	1,360	2,720	3,400	1,270	2,540	3,180	1,190	2,980	3,570	1,090	2,730	3,270	950	2,380	2,850	760	1,900	3,040
$V_c = 120$ m/min, $f_z = 0.5$ mm/t																							
1,740	2,610	3,480	1,530	3,670	4,590	1,360	3,264	4,080	1,270	3,050	3,810	1,190	3,570	4,280	1,090	3,270	3,920	950	2,850	3,420	760	2,280	3,650
$V_c = 120$ m/min, $f_z = 0.6$ mm/t																							
2,890	6,940	9,250	2,550	10,200	12,750	2,270	9,080	11,350	2,120	8,480	10,600	1,990	9,950	11,940	1,820	9,100	10,920	1,590	7,950	9,540	1,270	6,350	10,160
$V_c = 200$ m/min, $f_z = 1$ mm/t																							
2,890	5,200	6,940	2,550	8,160	10,200	2,270	7,260	9,080	2,120	6,780	8,480	1,990	7,960	9,550	1,820	7,280	8,740	1,590	6,360	7,630	1,270	5,080	8,130
$V_c = 200$ m/min, $f_z = 0.8$ mm/t																							
2,170	5,210	6,940	1,910	7,640	9,550	1,710	6,840	8,550	1,590	6,360	7,950	1,490	7,450	8,940	1,360	6,800	8,160	1,190	5,950	7,140	950	4,750	5,700
$V_c = 150$ m/min, $f_z = 1$ mm/t																							
2,170	3,910	5,210	1,910	6,110	7,640	1,710	5,470	6,840	1,590	5,090	6,360	1,490	5,960	7,150	1,360	5,440	6,530	1,190	4,760	5,710	950	3,800	4,560
$V_c = 150$ m/min, $f_z = 0.8$ mm/t																							
580	700	930	510	1,020	1,280	450	900	1,130	420	840	1,050	400	1,000	1,200	360	900	1,080	320	800	960	250	630	1,000
$V_c = 40$ m/min, $f_z = 0.5$ mm/t																							
430	190	260	380	300	290	340	270	260	320	260	240	300	300	270	270	270	240	240	240	220	190	190	230
$V_c = 30$ m/min, $f_z = 0.2$ mm/t																							
1,450	650	870	1,270	1,020	1,270	1,140	910	1,140	1,060	850	1,060	990	990	1,190	910	910	1,090	800	800	960	640	640	1,020
$V_c = 100$ m/min, $f_z = 0.2$ mm/t																							
870	100	140	760	150	190	680	140	170	640	130	160	600	150	180	550	140	170	480	120	140	380	100	150
$V_c = 60$ m/min, $f_z = 0.05$ mm/t																							

Yukarıdaki tablo standart şaft biçimine sahip takım için şartları gösterir. Uzun biçim şaft kullanıldığında ağız sayısı farklılık gösterebilir. Bu durumda kesme şartları değişebilir. "Standart ve uzun şaft kullanımı" bir önceki sayfada gösterilmektedir.

Kesme şartları genel olarak makinanın gücüne, yapısına ve iş parçasının bağlama kabiliyetine göre sınırlanır. Çalışmaya başlarken standart kesme şartlarının yarı değerinde başlamak ve çalışma şeklini sağladığı randıma göre normale alınması tavsiye edilir.

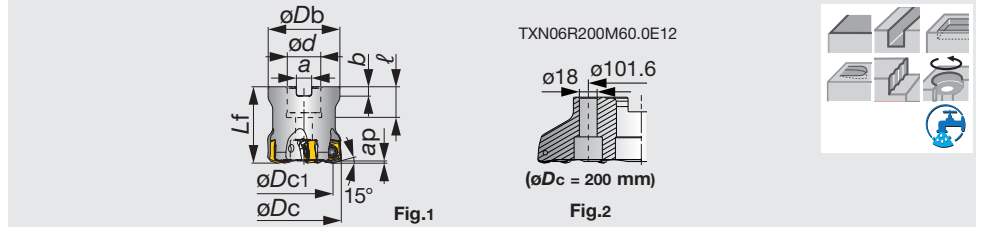
Yüksek İlerlemeli Frezeler

UYGULAMA ARALIĞI



Tanım	Takım çapı. ϕD_c	Max. işleme derinliği Max a_p	Max. rampalama açısı θ°	Max. tepeden girme derinliği A	Max. tepeden girme yan kayması W	Min. işlenebilir delik çapı. $\phi D1$	Max. işlenebilir delik çapı. $\phi D2$	Max. delik büyütmede yan kayma ae
E/HXN03R016M...	$\phi 16$	1	2.1	0.3	3.5	22	30	12.5
E/HXN03R018M...	$\phi 18$	1	1.7	0.3	3.5	26	34	14.5
E/HXN03R020M...	$\phi 20$	1	1.4	0.3	3.5	30	38	16.5
E/HXN03R022M...	$\phi 22$	1	1.2	0.3	3.5	34	42	18.5
E/HXN03R025M...	$\phi 25$	1	1.0	0.3	3.5	40	48	21.5
E/HXN03R028M...	$\phi 28$	1	0.8	0.3	3.5	46	54	24.5
E/HXN03R030M...	$\phi 30$	1	0.7	0.3	3.5	50	58	26.5
E/HXN03R032M...	$\phi 32$	1	0.7	0.3	3.5	54	62	28.5
EXN03R035M...	$\phi 35$	1	0.6	0.3	3.5	60	68	31.5
TXN03R040M...	$\phi 40$	1	0.5	0.3	3.5	70	78	36.5
TXN03R050M...	$\phi 50$	1	0.4	0.3	3.5	90	98	46.5

• 33 mm'nin üzerinde ϕD_c için, talaş yeniden kesilebileceği için kanal frezeleme, rampa veya şekil verme tavsiye edilmez

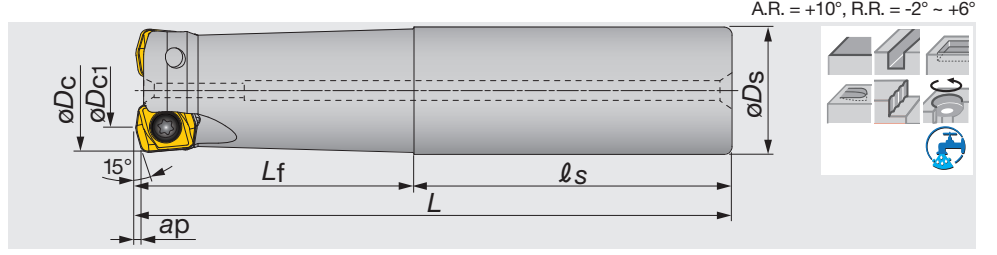


Tanım	Max. ap	ϕDc	z	$\phi Dc1$	ϕDb	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç	Fig.
TXN06R050M22.0E04	1.5	50	4	37.6	47	50	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	LN*U06...	1
TXN06R050M22.0E05	1.5	50	5	37.6	47	50	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	LN*U06...	1
TXN06R052M22.0E04	1.5	52	4	39.6	49	50	22	20	10.4	6.3	0.5	dahil	LN*U06...	1
TXN06R052M22.0E05	1.5	52	5	39.6	49	50	22	20	10.4	6.3	0.5	dahil	LN*U06...	1
TXN06R063M22.0E04	1.5	63	4	50.6	59	50	22	20	10.4	6.3	0.8	dahil	LN*U06...	1
TXN06R063M22.0E06	1.5	63	6	50.6	59	50	22	20	10.4	6.3	0.8	dahil	LN*U06...	1
TXN06R066M27.0E04	1.5	66	4	53.6	63	50	27	22	12.4	7	0.8	dahil	LN*U06...	1
TXN06R066M27.0E06	1.5	66	6	53.6	63	50	27	22	12.4	7	0.8	dahil	LN*U06...	1
TXN06R080M27.0E05	1.5	80	5	67.6	76	63	27	22	12.4	7	1.6	dahil	LN*U06...	1
TXN06R080M27.0E08	1.5	80	8	67.6	76	63	27	22	12.4	7	1.6	dahil	LN*U06...	1
TXN06R100M32.0E06	1.5	100	6	87.6	96	63	32	25	14.4	8	2.2	dahil	LN*U06...	1
TXN06R125M40.0E08	1.5	125	8	112.6	100	63	40	37	16.4	9	3	dahil	LN*U06...	1
TXN06R160M40.0E10	1.5	160	10	147.6	100	63	40	37	16.4	9	5	dahil	LN*U06...	1
TXN06R200M60.0E12	1.5	200	12	187.6	130	63	60	38	25.7	14	7.2	hariç	LN*U06...	2

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Freze sıkma civatası	Freze sıkma civatası 1	Tork ucu
TXN06R050M22.0...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	FSHM10-40H	BLDIP20/S7
TXN06R052M22.0...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	FSHM10-40H	BLDIP20/S7
TXN06R063M...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	CM10X30H	BLDIP20/S7
TXN06R066,080M27.0...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	BLDIP20/S7
TXN06R100M...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	CM16X40H	BLDIP20/S7
TXN06R125M...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	BLDIP20/S7
TXN06R160M40.0...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	BLDIP20/M7
TXN06R200M60.0...	CSPB-5	H-TB2W	M-1000	-	-	BLDIP20/M7



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_{c1}	ϕD_s	L	L_f	l_s	Kg	Hava deliği	Uç
EXN06R032M32.0-02	1.5	32	2	19.7	32	150	70	80	0.8	dahil	LN*U06...
EXN06R032M32.0-02L	1.5	32	2	19.7	32	200	120	80	1.1	dahil	LN*U06...
EXN06R035M32.0-02	1.5	35	2	22.7	32	150	45	105	0.9	dahil	LN*U06...
EXN06R035M32.0-02L	1.5	35	2	22.7	32	200	45	155	1.2	dahil	LN*U06...
EXN06R040M32.0-03	1.5	40	3	27.6	32	150	45	105	0.9	dahil	LN*U06...
EXN06R040M32.0-03L	1.5	40	3	27.6	32	220	45	175	1.3	dahil	LN*U06...

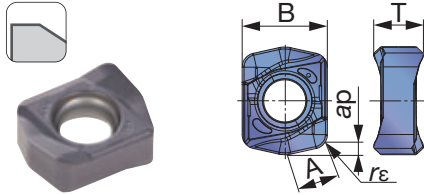
Yedek parçalar



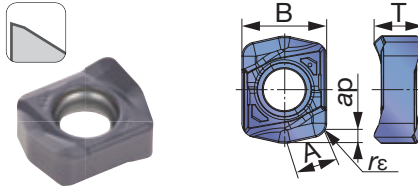
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
EXN06	CSPB-5	M-1000	IP-20D

UÇ

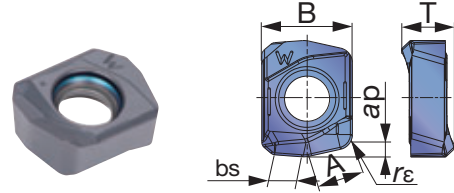
LNMU06-MJ



LNMU06-ML



LNGU06-W (2 kesme kenarı)



	P	M	K	N	S	H
Çelik	☆	★	★	★		
Paslanmaz		★	☆	☆		
Dökme demir	★		☆			
Metal dışı						
Süper alaşımları	★	☆	★			
Sertleştirilmiş çelikler			★	★		

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	$r\epsilon$	Max. ap	Kaplama				A	B	T	bs
			AH120	AH130	AH725	AH3035				
LNMU06X5ZER-MJ	2	1.5	●	●	●	●	6	12	7	-
LNMU06X5ZER-ML	2	1.5	●	●	●	●	6	12	7	-
LNGU06X5ZER-W	2	1.5			●		6	12	7	3.6

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI TXN06 / EXN06

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Talaş kırıcı	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)	Takım çapı: øDc (mm)						
								ø32, z = 2		ø35, z = 2		ø40, z = 3		
								n	Vf	n	Vf	n	Vf	
P	Karbon çelığı C45, C55, gibi	~ 300HB	İlk seçim	AH725	MJ	100 - 300	0.5 - 1.5	0.15	1,990	3,980	1,820	3,640	1,590	4,770
			Aşınma dayanımı için	AH120					Vc = 200 m/min, fz = 1 mm/t					
			Kırılma dayanımı için	AH3035										
P	Alaşımli çelik 42CrMo4, 17Cr3, gibi	~ 300HB	İlk seçim	AH725	MJ	100 - 200	0.5 - 1.5	0.15	1,490	2,980	1,360	2,720	1,190	3,570
			Aşınma dayanımı için	AH120					Vc = 150 m/min, fz = 1 mm/t					
			Kırılma dayanımı için	AH3035										
	Ön sertleştirilmiş çelik NAK80, PX5, gibi	30 ~ 40HRC	-	AH3035	ML	100 - 200	0.5 - 1	0.15	1,490	2,380	1,360	2,180	1,190	2,860
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2, gibi	~ 200HB	İlk seçim	AH130	ML	100 - 150	0.3 - 0.7	0.1	1,190	1,190	1,090	1,090	950	1,430
			Kırılma dayanımı için	AH130	MJ	100 - 150	0.3 - 0.8	0.1	1,190	1,430	1,090	1,310	950	1,710
K	Pik döküm GG25, GGG30, gibi	150 ~ 250HB	İlk seçim	AH120	MJ	100 - 300	0.5 - 1.5	0.15	1,990	3,980	1,820	3,640	1,590	4,770
		150 ~ 250HB	Düşük kesme kuvvetleri için	AH120	ML	100 - 300	0.5 - 1	0.15	1,990	3,180	1,820	2,910	1,590	3,820
	Sifero döküm GGG40, gibi	150 ~ 250HB	İlk seçim	AH120	MJ	80 - 200	0.5 - 1.5	0.15	1,490	2,980	1,360	2,720	1,190	3,570
		150 ~ 250HB	Düşük kesme kuvvetleri için	AH120	ML	80 - 200	0.5 - 1	0.15	1,490	2,380	1,360	2,180	1,190	2,860
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	~ 40HRC	-	AH725	ML	30 - 60	0.3 - 0.7	0.08	400	400	360	360	320	480
	Isıya dayanıklı çelikler Inkonel, Hastelloy, gibi	~ 40HRC	-	AH725	MJ	20 - 50	0.1 - 0.3	0.05	300	120	270	110	240	140
H	Sertleştirilmiş çelikler	40 ~ 50HRC	İlk seçim	AH3035	MJ	80 - 130	0.1 - 0.3	0.05	990	400	910	360	800	480
			Aşınma dayanımı için	AH725					Vc = 100 m/min, fz = 0.2 mm/t					
	X40CrMoV5-1, gibi	50 ~ 60HRC	İlk seçenek	AH725	MJ	50 - 70	0.03 - 0.07	0.03	600	60	550	60	480	70
			Kırılma dayanımı için	AH3035					Vc = 60 m/min, fz = 0.05 mm/t					

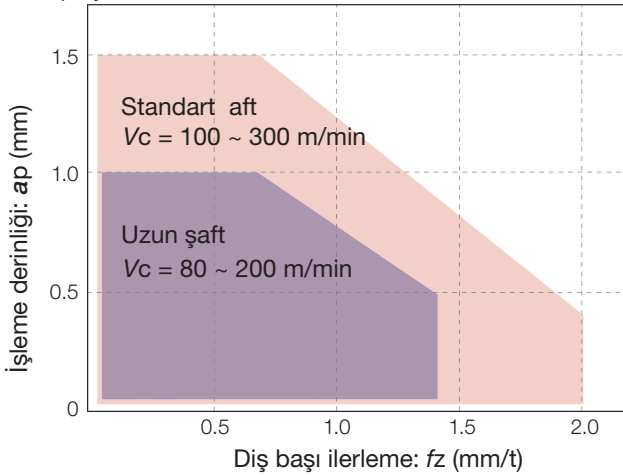
Kanal yada cep işlerken talaş kesme bölgesinde kalır, etkili hava ile talaş çalışma ortamından uzaklaştırılmalıdır.

Takım titreşim olmaması için olabildiğince kısa olmalıdır. Takım uzun ise ,devir ve ilerleme düşürülmelidir.

KULLANIMDA UYARI NOKTALARI

Standart & uzun şaft kullanımı

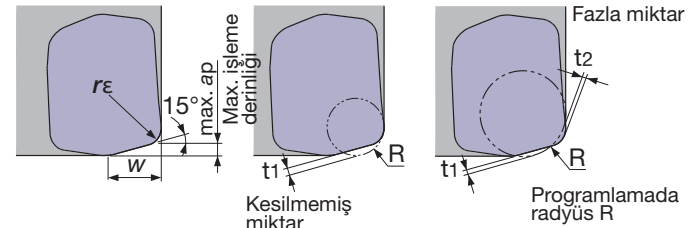
Uzun şaft kullanırken, daha düşük kesme şartları kullanınız. (Vc, fz, ap) Standart şaftın %70 değerine gelecek şekilde heSaplayınız.



Takım çapı.: øDc = ø32 ~ 40 mm Standart şaft: L/D ≤ 3
İş parçası malzemesi: C55 (200HB) Uzun şaft: L/D = 4
L/D çap boy oranı

Programlamada takım geometri

CAM de program yaparken, takım radyüsü tanımlanmalıdır. Genellikle, köşe radyüsü R = 3 mm olarak ayarlanmalıdır. Eğer radyüs daha büyük tanıtlırsa, aşırı kesme meydana gelir. Aşağıdaki tabloda, kesilmeyen olarak kalan miktar gösterilmektedir (t1) ve fazla kesme miktarı (t2).



Max. işleme derinliği max. ap (mm)	Köşe radyüsü Rε	W (mm)	Köşe radyüsü T programda	Kesilmemiş miktar t1	Fazla olarak bırakılan miktar t2
1.5	2	6	2	1	-
			3	0.77	-
			4	0.54	0.26

Tablodaki her bir değer teorik olarak maksimum koşulda heSaplanır.

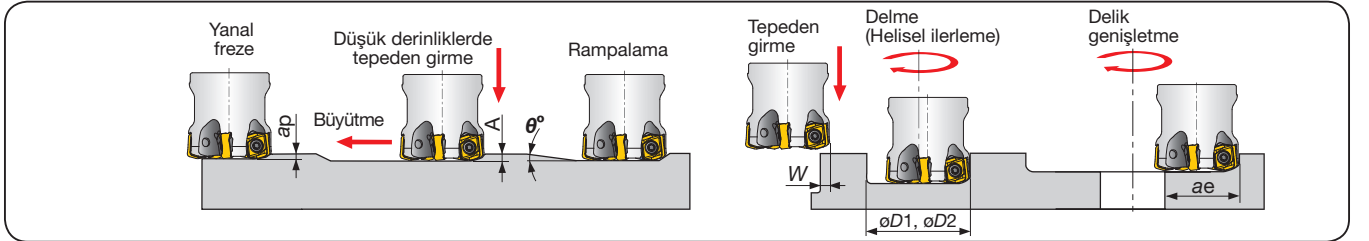
Takım çapı.: ϕDc (mm), Devir n (min^{-1}), Tabla ilerlemesi: Vf (mm/min), Max. işleme derinliği : $ap = 1.5$ mm, Ağız sayısı: z

$\phi 50$			$\phi 52$			$\phi 63$			$\phi 66$			$\phi 80$			$\phi 100, z = 6$		$\phi 125, z = 8$		$\phi 160, z = 10$		$\phi 200, z = 12$	
n	Vf		n	Vf		n	Vf		n	Vf		n	Vf		n	Vf	n	Vf	n	Vf	n	Vf
	$z = 4$	$z = 5$		$z = 4$	$z = 5$		$z = 4$	$z = 6$		$z = 4$	$z = 6$		$z = 5$	$z = 8$								
1,270	5,080	6,350	1,220	4,880	6,100	1,010	4,040	6,060	960	3,840	5,760	800	4,000	6,400	637	3,822	510	4,076	398	3,981	318	3,822
$Vc = 200$ m/min, $fz = 1$ mm/t																						
950	3,800	4,750	920	3,680	4,600	760	3,040	4,560	720	2,880	4,320	600	3,000	4,800	478	2,866	382	3,057	299	2,986	239	2,866
$Vc = 150$ m/min, $fz = 1$ mm/t																						
950	3,040	3,800	920	2,940	3,680	760	2,430	3,650	720	2,300	3,460	600	2,400	3,840	478	2,293	382	2,446	299	2,389	239	2,293
$Vc = 150$ m/min, $fz = 0.8$ mm/t																						
760	1,520	1,900	730	1,460	1,830	610	1,220	1,830	580	1,160	1,740	480	1,200	1,920	382	1,146	306	1,223	239	1,194	191	1,146
$Vc = 120$ m/min, $fz = 0.5$ mm/t																						
760	1,820	2,280	730	1,750	2,190	610	1,470	2,200	580	1,390	2,090	480	1,440	2,300	382	1,376	306	1,468	239	1,433	191	1,376
$Vc = 120$ m/min, $fz = 0.6$ mm/t																						
1,270	5,080	6,350	1,220	4,880	6,100	1,010	4,040	6,060	960	3,840	5,760	800	4,000	6,400	637	3,822	510	4,076	398	3,981	318	3,822
$Vc = 200$ m/min, $fz = 1$ mm/t																						
1,270	4,060	5,080	1,220	3,900	4,880	1,010	3,230	4,850	960	3,070	4,610	800	3,200	5,120	637	3,057	510	3,261	398	3,185	318	3,057
$Vc = 200$ m/min, $fz = 0.8$ mm/t																						
950	3,800	4,750	920	3,680	4,600	760	3,040	4,560	720	2,880	4,320	600	3,000	4,800	478	2,866	382	3,057	299	2,986	239	2,866
$Vc = 150$ m/min, $fz = 1$ mm/t																						
950	3,040	3,800	920	2,940	3,680	760	2,430	3,650	720	2,300	3,460	600	2,400	3,840	478	2,293	382	2,446	299	2,389	239	2,293
$Vc = 150$ m/min, $fz = 0.8$ mm/t																						
250	500	630	240	480	600	200	400	600	190	380	570	160	400	640	127	382	102	408	80	398	64	382
$Vc = 40$ m/min, $fz = 0.5$ mm/t																						
190	150	190	180	140	180	150	120	180	140	110	170	120	120	190	96	115	76	122	60	119	48	115
$Vc = 30$ m/min, $fz = 0.2$ mm/t																						
640	510	640	610	490	610	510	410	610	480	380	580	400	400	640	318	382	255	408	199	398	159	382
$Vc = 100$ m/min, $fz = 0.2$ mm/t																						
380	80	100	370	75	90	300	60	90	290	60	85	240	60	100	191	57	153	61	119	60	96	57
$Vc = 60$ m/min, $fz = 0.05$ mm/t																						

Yukarıdaki tablo, standart şaft biçimine sahip takımlar için kesme şartlarını göstermektedir. Uzun şaftlı takım kullanıldığında, ağız sayısı farklı olabilir. Bu durumda kesme şartları değişiklik gösterebilir.: "Standart ve uzun şaft kullanımı"

bir önceki sayfada göstermektedir. Kesme şartlarının sınırı, makina gücü ve yapısı, iş parçasının bağlama kabiliyeti ile sınırlıdır. İşlemeye başlarken, kesme şartlarının yarısında başlayıp, kontrol sağlandıktan sonra normale geçilmesinde fayda vardır.

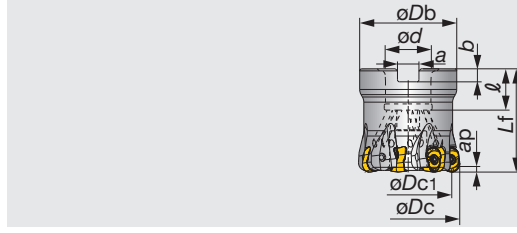
UYGULAMA ARALIĞI



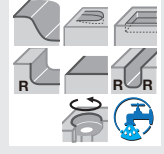
Tanım	Takım çapı. ϕDc	Max. işleme derinliği Max. ap	Max. rampalama açısı θ°	Max. rampalam derinliği A	Max. tepeden girme yanal kayma W	Min. işlenebilir delik çapı. $\phi D1$	Max. işlenebilir delik çapı. $\phi D2$	Max. delik genişletme yanal kayması ae
EXN06R032M...	$\phi 32$	1.5	2	0.5	6	47	59	25
EXN06R035M...	$\phi 35$	1.5	1.7	0.5	6	53	65	28
EXN06R040M...	$\phi 40$	1.5	1.3	0.5	6	63	75	33
TXN06R050M...	$\phi 50$	1.5	0.9	0.5	6	83	95	43
TXN06R052M...	$\phi 52$	1.5	0.8	0.5	6	87	99	45
TXN06R063M...	$\phi 63$	1.5	0.6	0.5	6	109	121	56
TXN06R066M...	$\phi 66$	1.5	0.5	0.5	6	115	127	59
TXN06R080M...	$\phi 80$	1.5	0.5	0.5	6	143	155	73
TXN06R100M...	$\phi 100$	1.5	0.34	0.5	6	183	195	93
TXN06R125M...	$\phi 120$	1.5	0.26	0.5	6	223	235	108
TXN06R160M...	$\phi 160$	1.5	0.2	0.5	6	303	315	153
TXN06R200M...	$\phi 200$	1.5	0.15	0.5	6	383	395	193

· ϕDc 100 mm, üzerinde kanal, rampalama yada konturlama talaşın tekrar kesme alanına girebilmesinden dolayı tavsiye edilmez.

4 kesme kenarlı, çift taraflı uç bağlayan radyüslü freze



A.R. = +3°, R.R. = -13°



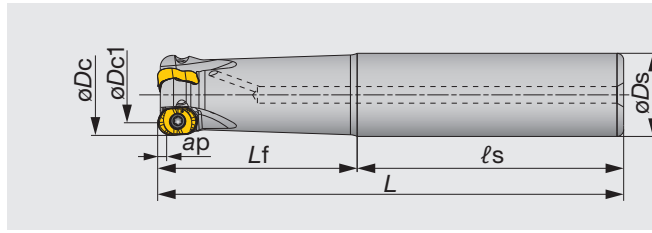
Tanım	Max. ap	ϕDc	z	$\phi Dc1$	ϕDb	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TXLN04M040B16.0R06	4	40	6	32	35	40	16	18	8.4	5.6	0.35	dahil	LNMX04...
TXLN04M050B22.0R07	4	50	7	42	47	50	22	20	10.4	6.3	0.45	dahil	LNMX04...

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Freze sıkma civatası	Tork ucu
TXLN04M040B16.0R06	CSPD-3	SW6-SD	M-1000	FSHM8-30H	BLD IP10/S7
TXLN04M050B22.0R07	CSPD-3	SW6-SD	M-1000	CM10X30H	BLD IP10/S7

4 kesme kenarlı, çift taraflı uç bağlayan radyüslü Saplı freze



A.R. = +3°, R.R. = -12° ~ -14°

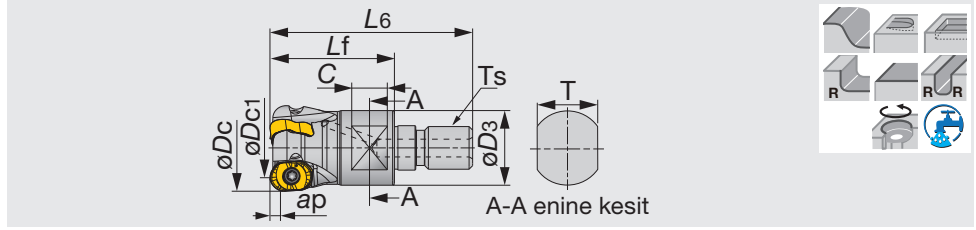


Tanım	Max. ap	ϕDc	z	$\phi Dc1$	ϕDs	ℓ_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç
EXLN04M020C20.0R02	4	20	2	12	20	80	50	130	0.28	dahil	LNMX04...
EXLN04M025C25.0R03	4	25	3	17	25	80	60	140	0.46	dahil	LNMX04...
EXLN04M032C32.0R04	4	32	4	24	32	80	70	150	0.83	dahil	LNMX04...
EXLN04M032C32.0R05	4	32	5	24	32	80	70	150	0.83	dahil	LNMX04...

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Mono block type Anahtar
EXLN04...	CSPD-3	IP-10D



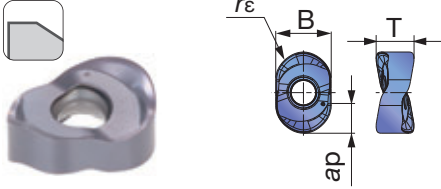
Tanım	Max. ap	øDc	z	øDc1	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Kg	Hava deliği	Uç
HXLN04M020M10R02	4	20	2	12	49	30	10	15	18	M10	0.07	dahil	LNMX04...
HXLN04M025M12R03	4	25	3	17	57	35	10	17	21	M12	0.16	dahil	LNMX04...
HXLN04M032M16R04	4	32	4	24	63	40	12	22	29	M16	0.2	dahil	LNMX04...

Yedek parçalar

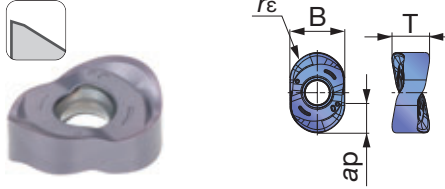
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
HXLN04...	CSPD-3	M-1000	IP-10D

UÇ

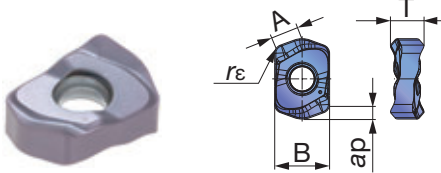
LNMX-MJ



LNMX-ML



LNMX-HJ



	P	M	K	N	S	H
Çelik	☆	★				
Paslanmaz		★				
Pik döküm			★			
Metal dışı				★		
Süper alaşımlar					★	☆
Sertleştirilmiş malzemeler						★

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama										A	B	T			
			AH120	AH3135														
LNMX0405R4-MJ	4	4	●	●												-	8.2	5.6
LNMX0405R4-ML	4	4	●	●												-	8.2	5.6
LNMX0405ZER-HJ	1.3	1.3	●	●												4.3	8.2	5

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

MJ, ML biçimler için

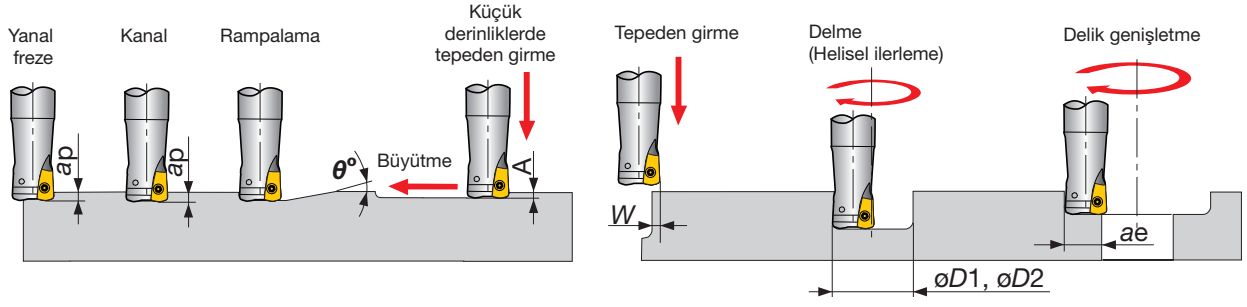
ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Talaş - kırıncı	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	
P	Düşük karbonlu çelikler C15, C20, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	150 - 250	0.2 - 0.6	
		- 300 HB	İkinci seçim	AH3135	ML	150 - 250	0.2 - 0.6	
	Karbon çelikleri, alaşımlı çelikler C55, 42CrMoS4, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	150 - 250	0.2 - 0.6	
		- 300 HB	İkinci seçim	AH3135	ML	150 - 250	0.2 - 0.6	
	Ön sertleştirilmiş çelikler NAK80, PX5, gibi	30 - 40 HRC	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 200	0.15 - 0.4	
		30 - 40 HRC	İkinci seçim	AH3135	ML	100 - 200	0.15 - 0.4	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	- 200 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 200	0.2 - 0.6	
		- 200 HB	İkinci seçim	AH3135	ML	100 - 200	0.2 - 0.6	
	Paslanmaz çelikler X12Cr113, X20Cr13, gibi	- 200 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 300	0.2 - 0.6	
		- 200 HB	İkinci seçim	AH3135	ML	100 - 300	0.2 - 0.6	
K	Pik dökümler 250, 300, gibi	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	MJ	150 - 250	0.2 - 0.6	
		150 - 250 HB	İkinci seçim	AH120	ML	150 - 250	0.2 - 0.6	
	Sifero dökümler 400-15, 600-3, gibi	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	MJ	150 - 250	0.2 - 0.6	
		150 - 250 HB	İkinci seçim	AH120	ML	150 - 250	0.2 - 0.6	
H	Sertleştirilmiş çelik	X40CrMoV5-1, gibi	40 - 50 HRC	İlk seçim	AH3135	MJ	50 - 150	0.1 - 0.3
			40 - 50 HRC	İkinci seçim	AH3135	ML	50 - 150	0.1 - 0.3
	X153CrMoV12, gibi	50 - 60 HRC	İlk seçim	AH120	MJ	50 - 70	0.05 - 0.15	
		50 - 60 HRC	İkinci seçim	AH120	ML	50 - 70	0.05 - 0.15	

HJ biçim için

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Talaş kırıncı	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	
P	Düşük karbonlu çelikler C15, C20, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
			İkinci seçim	AH120	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
	Karbon çelikleri, Alaşımlı çelikler C55, 42CrMoS4, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
			İkinci seçim	AH120	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
	Ön sertleştirilmiş çelikler NAK80, PX5, gibi	30 - 40 HRC	İlk seçim	AH3135	HJ	100 - 200	0.3 - 0.7	
			İkinci seçim	AH120	HJ	100 - 200	0.3 - 0.7	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	- 200 HB	İlk seçim	AH3135	HJ	100 - 200	0.3 - 0.7	
		- 200 HB	İlk seçim	AH3135	HJ	100 - 300	0.3 - 0.7	
K	Pik dökümler 250, 300, gibi	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
			İkinci seçim	AH120	HJ	150 - 250	0.5 - 1.3	
H	Sertleştirilmiş çelikler	X40CrMoV5-1, gibi	40 - 50 HRC	İlk seçim	AH3135	HJ	50 - 150	0.1 - 0.5
			40 - 50 HRC	İkinci seçim	AH120	HJ	50 - 150	0.1 - 0.5
		X153CrMoV12, gibi	50 - 60 HRC	İlk seçim	AH120	HJ	50 - 70	0.05 - 0.2

Not:Tavsiye edilen kesme koşulları sadece genel işleme ile ilgili referans içindir.

UYGULAMA ARALIĞI



MJ, ML biçim için

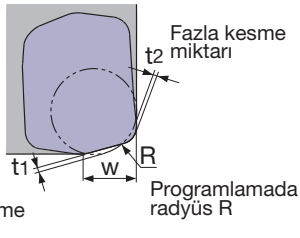
Tanım	Takım çapı		Max. işleme derinliği	Max. rampalama açısı	Max. tepeden girme derinliği	Max. tepeden girme yanıl kayması	Min. işleme	Max. işleme	Max. delik genişletme yanıl kayması
	øDc	øDc1							
EXLN04M020C20.0R02	20	12	4	4.7	0.8	4	28	38	15
EXLN04M025C25.0R03	25	17	4	3	0.8	4	38	48	20
EXLN04M032C32.0R04	32	24	4	2	0.8	4	50	62	27
EXLN04M032C32.0R05	32	24	4	1.7	0.7	4	50	62	27
TXLN04M040B16.0R06	40	32	4	1.3	0.7	4	68	78	36
TXLN04M050B22.0R07	50	42	4	1	0.7	4	88	98	46
HXLN04M020M10R02	20	12	4	4.7	0.8	4	28	38	15
HXLN04M025M12R03	25	17	4	3	0.8	4	38	48	20
HXLN04M032M16R04	32	24	4	2	0.8	4	50	62	27

HJ biçim için

Tanım	Takım çapı		Max. işleme derinliği	Max. rampalama açısı	Max. tepeden girme derinliği	Max. tepeden girme yanıl kayması	Min. işleme	Max. işleme	Max. delik genişletme yanıl kayması
	øDc	øDc1							
EXLN04M020C20.0R02	20	12	1.3	4.9	0.75	4.1	27	38	15.5
EXLN04M025C25.0R03	25	17	1.3	3	0.75	4.1	37	48	20.5
EXLN04M032C32.0R04	32	24	1.3	2	0.75	4.1	51	62	27.5
EXLN04M032C32.0R05	32	24	1.3	2	0.75	4.1	51	62	27.5
TXLN04M040B16.0R06	40	32	1.3	1.4	0.75	4.1	67	78	35.5
TXLN04M050B22.0R07	50	42	1.3	1	0.75	4.1	87	98	45.5
HXLN04M020M10R02	20	12	1.3	4.9	0.75	4.1	27	38	15.5
HXLN04M025M12R03	25	17	1.3	3	0.75	4.1	37	48	20.5
HXLN04M032M16R04	32	24	1.3	2	0.75	4.1	51	62	27.5

Yüksek İlerlemeli Frezeler

PROGRAMLAMADA TAKIM GEOMETRİ

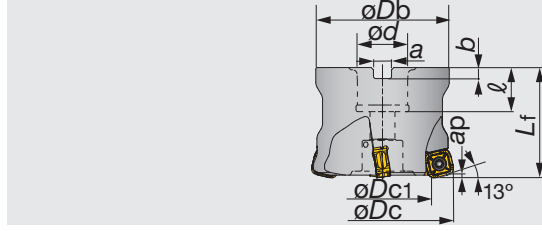


Max. işleme derinliği max. ap (mm)	W (mm)	Programlamada radyüs R (mm)	Kesilmemiş miktar t1 (mm)	Kesilmemiş miktar t2 (mm)
1.3	4.1	R1.5	0.8	0
1.3	4.1	R2.0	0.65	0
1.3	4.1	R2.5	0.5	0.05
1.3	4.1	R3.0	0.36	0.2

NOT



Yüksek İlerlemeli
Frezeler



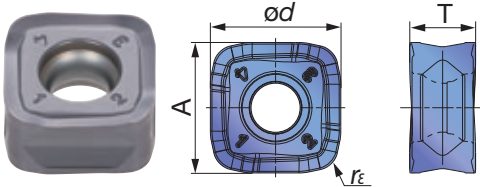
Tanım	Max. ap	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Dc1$	$\varnothing Db$	L_f	$\varnothing d$	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TXQ12R050M22.0E03	2	50	3	33.8	47	50	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R052M22.0E03	2	52	3	35.8	49	50	22	20	10.4	6.3	0.5	dahil	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R063M22.0E04	2	63	4	46.8	59	50	22	20	10.4	6.3	0.8	dahil	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R066M27.0E04	2	66	4	49.8	63	50	27	22	12.4	7	0.9	dahil	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R080M27.0E05	2	80	5	63.8	76	63	27	22	12.4	7	1.6	dahil	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R100M32.0E06	2	100	6	83.8	96	63	32	25	14.4	8	3	dahil	SQMU1206ZSR-MJ
TXQ12R125M40.0E07	2	125	7	108.8	98	63	40	32	16.4	9	3.2	dahil	SQMU1206ZSR-MJ

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Freze sıkma civatası	Freze sıkma civatası 1	Tork ucu
TXQ12R050, 052M22.0...	CSPB-4	H-TBS	M-1000	-	FSHM10-40H	BLDIP15/S7
TXQ12R063M22.0E04	CSPB-4	H-TBS	M-1000	-	CM10X30H	BLDIP15/S7
TXQ12R066, 080M27.0...	CSPB-4	H-TBS	M-1000	-	CM12X30H	BLDIP15/S7
TXQ12R100M32.0E06	CSPB-4	H-TBS	M-1000	-	CM16X40H	BLDIP15/S7
TXQ12R125M40.0E07	CSPB-4	H-TBS	M-1000	TMBA-M20H	-	BLDIP15/S7

UÇ

SQMU-MJ



	P	M	K	N	S	H
Çelik	☆	★	★	☆		
Paslanmaz		★	☆			
Dökme demir	★		☆			
Metal dışı						
Süper alaşımlar	★	☆	★			
Sert malzemeler			★			

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r ϵ	Max. ap	Kaplama				A	T	$\varnothing d$
			AH120	AH130	AH725	T3130			
SQMU1206ZSR-MJ	2	2	●	●	●	●	11.7	6	11.7

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yüksek karbonlu çelikler C45, gibi	~ 300HB	İlk seçim	AH725	100 - 300	0.5 - 2
			Aşınma dayanımı için	T3130	100 - 300	0.5 - 2
			Kırılma dayanımı için	AH130	100 - 300	0.5 - 2
	Alaşımlı çelikler 42CrMo4, gibi	~ 300HB	İlk seçim	AH725	100 - 200	0.5 - 1.5
			Aşınma dayanımı için	T3130	100 - 200	0.5 - 1.5
			Kırılma dayanımı için	AH130	100 - 200	0.5 - 1.5
Ön sertleştirilmiş çelikler PX5, NAK80, gibi	30 ~ 40HRC	-	AH725	100 - 200	0.5 - 1	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi	~ 200HB	-	AH130	100 - 150	0.3 - 0.8
K	Pik döküm 250, gibi	-	-	AH120	100 - 300	0.5 - 2
	Sifero dökümler 600-3, gibi	-	-	AH120	80 - 200	0.5 - 2
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	~ 40HRC	-	AH725	30 - 60	0.3 - 0.7
H	Sertleştirilmiş çelikler X40CrMoV5-1, gibi	40 ~ 50HRC	-	AH725	80 - 130	0.1 - 0.3
		50 ~ 60HRC	-	AH725	50 - 70	0.03 - 0.07

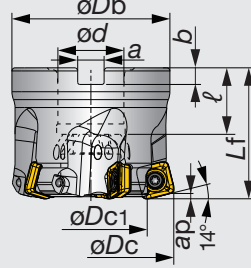
· Kanal yada cep boşaltma tavsiye edilmez, talaş kesme kenarına doğru gelip tıkanma yapabilir.

· Titreşim oluşumunu engellemek için, takım şaftı olabildiğince kısa bağlanmalıdır. Uzun takım bağlandığında, devir ve ilerleme düşürülmelidir.

· Kesme şartları sınırları, makina gücü, tutucu yapısı ve iş parçasının bağlama koşulları ile sınırlıdır. Kesme şartları başlangıçta yarı değerler ile başlanıp, kontrol sağlandıktan sonra normale getirilmesinde fayda vardır.

Takım çapı.: ϕD_c (mm), Devir: n (min^{-1}), Tabla ilerlemesi: V_f (mm/min), Max.işleme derinliği: $a_p = 2$ mm

$\phi 50$		$\phi 63$		$\phi 80$		$\phi 100$		$\phi 125$	
n	V_f	n	V_f	n	V_f	n	V_f	n	V_f
1,270	4,570	1,010	4,850	790	4,740	630	4,540	500	4,200
$V_c = 200$ m/min, $f_z = 1.2$ mm/t									
950	2,850	750	3,000	590	2,950	470	2,820	380	2,660
$V_c = 150$ m/min, $f_z = 1.0$ mm/t									
950	2,280	750	2,400	590	2,360	470	2,260	380	2,130
$V_c = 150$ m/min, $f_z = 0.8$ mm/t									
760	1,140	600	1,200	470	1,180	380	1,140	300	1,050
$V_c = 120$ m/min, $f_z = 0.5$ mm/t									
1,270	4,570	1,010	4,850	790	4,740	630	4,540	500	4,200
$V_c = 200$ m/min, $f_z = 1.2$ mm/t									
950	3,420	750	3,600	590	3,540	470	3,380	380	3,190
$V_c = 150$ m/min, $f_z = 1.2$ mm/t									
250	370	200	400	150	380	120	360	100	350
$V_c = 40$ m/min, $f_z = 0.5$ mm/t									
630	380	500	400	390	390	310	370	250	350
$V_c = 100$ m/min, $f_z = 0.2$ mm/t									
380	60	300	60	235	60	190	60	150	50
$V_c = 60$ m/min, $f_z = 0.05$ mm/t									



Tanım	Max. ap	øDc	z	øDc1	øDb	Lf	ød	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TXSW15M050B22.0R03	2.5	50	3	24.1	47	50	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	SWMT15...
TXSW15M063B22.0R04	2.5	63	4	37.1	59	50	22	20	10.4	6.3	0.66	dahil	SWMT15...
TXSW15M080B27.0R05	2.5	80	5	54.1	76	63	27	22	12.4	7	1.41	dahil	SWMT15...
TXSW15M100B32.0R06	2.5	100	6	74.1	96	63	32	25	14.4	8	2.26	dahil	SWMT15...
TXSW15M125B40.0R07	2.5	125	7	99.1	100	63	40	32	16.4	9	2.83	dahil	SWMT15...
TXSW15M160B40.0R08	2.5	160	8	134.1	100	63	40	32	16.4	9	4.23	dahil	SWMT15...

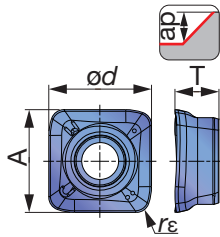
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Freze sıkma civatası	Freze sıkma civatası 1	Tork ucu
TXSW15M050B22.0R03	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	SR PS 118-0273	BT20S
TXSW15M063B22.0R04	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	FSHM10-40H	BT20S
TXSW15M080B27.0R05	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	BT20S
TXSW15M100B32.0R06	TS50115I	H-TB2W	M-1000	-	CM16X40H	BT20S
TXSW15M125B40.0R07	TS50115I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	BT20M
TXSW15M160B40.0R08	TS50115I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	BT20M

UÇ

SWMT-MJ



Uç	Malzeme	Seçim
P	Çelik	☆ ★
M	Paslanmaz	☆ ★
K	Dökme demir	★
N	Metal dışı	
S	Süper alaşımlar	★ ☆
H	Sert malzemeler	★ ★

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

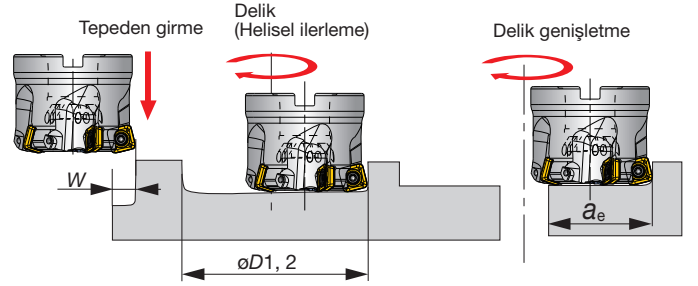
Tanım	rε	Max. ap	Kaplama								A	ød	T	
			AH120	AH3135										
SWMT1506ZER-MJ	2	2.5	●	●								15.9	15.9	6.8

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Talaş-kırıcı	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	
P	Düşük karbonlu çelikler C15E4, E275A, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 300	0.5 - 2	
		- 300 HB	İkinci seçim	AH120	MJ	100 - 300	0.5 - 2	
	Karbon çeliği ve alaşımlı çelik C55, 42CrMo4, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 200	0.5 - 2	
		- 300 HB	İkinci seçim	AH120	MJ	100 - 200	0.5 - 2	
M	Ön sertleştirilmiş çelikler NAK80, PX5, gibi.	30 - 40 HRC	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 200	0.5 - 1.5	
		30 - 40 HRC	İkinci seçim	AH120	MJ	100 - 200	0.5 - 1.5	
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi	- 200 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 150	0.3 - 1	
K	Pik döküm 250,300, gibi	150 -250 HB	İlk seçim	AH120	MJ	100 - 300	0.5 - 2	
	Sifero döküm 600-3, gibi	150 -250 HB	İlk seçim	AH120	MJ	80 - 200	0.5 - 2	
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	- 40 HRC	İlk seçim	AH3135	MJ	30 - 60	0.3 - 0.7	
	Süper alaşımlar Inkonel718, gibi	- 40 HRC	İlk seçim	AH120	MJ	20 - 50	0.1 - 0.3	
H	Sertleştirilmiş çelik	X40CrMoV5-1, gibi	40 - 50 HRC	İlk seçim	AH3135	MJ	80 - 130	0.1 - 0.3
		X153CrMoV12, gibi	50 - 60 HRC	İlk seçim	AH120	MJ	50 - 70	0.03 - 0.07

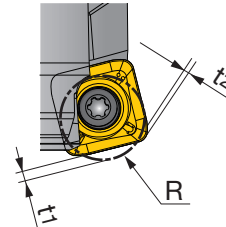
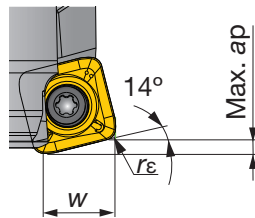
UYGULAMA ARALIĞI



Tanım	Takım çapı øDc	Max. işleme derinliği ap	Max. tepeden girme derinliği A	Max. rampalama açısı θ°	Max. tepeden girme yanal kayması W	Min. işleme çapı øD1	Max. işleme çapı øD2	Max. delik genişletme yanal kayması ae
TXSW15M050B...	50	2.5	0.7	4.8	15	70	95	36
TXSW15M063B...	63	2.5	0.7	2.9	15	96	121	49
TXSW15M080B...	80	2.5	0.7	2	15	130	155	66
TXSW15M100B...	100	2.5	0.7	1.4	15	170	195	86
TXSW15M125B...	125	2.5	0.7	1	15	220	245	111
TXSW15M160B...	160	2.5	0.7	0.7	15	290	315	146

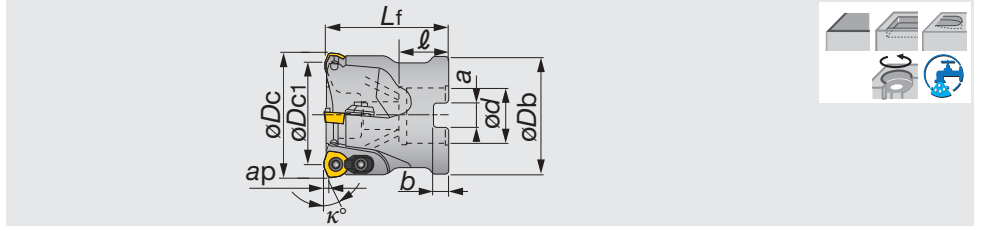
Yüksek İlerlemeli Frezeler

PROGRAMLAMADA TAKIM GEOMETRİ



Max. ap (mm)	Gerçek köşe radyüsü re (mm)	W (mm)	Programlamada köşe radyüsü R (mm)	Kesilmeyen miktar t1 (mm)	Fazla miktar t2 (mm)
2.5	2	12.7	4	1.99	-
2.5	2	12.7	4.5	1.88	-
2.5	2	12.7	5	1.78	0.01

- CAM de program yapılırken,takım radyüsü tanımlanmalıdır. Genellikle ,köşe radyüsü R=4,5mm olarak ayarlanmalıdır.Usually, the corner radius should be set in R = 4.5 mm. Eğer daha büyük radyüs tanımlırsa,fazla kesim meydana gelecektir. Yukarıdaki tablo, programlanmış köşe radyüsü için kesilmemiş (t1) ve kesilme (t2) miktarlarını göstermektedir.



Tanım	Max. ap	øDc	z	øDc1	øDb	Lf	ød	l	a	b	κ°	Kg	Hava deliği	Uç
TXP05063RB-E	1.5	63	6	55.4	59	50	22	20	10.4	6.3	15	0.8	dahil	WPM*05...
TXP05080RB-E	1.5	80	7	72.4	76	63	27	22	12.4	7	15	1.7	dahil	WPM*05...
TXP06063RB-E	1.5	63	5	54.4	59	50	22	20	10.4	6.3	20	0.7	dahil	WPM*06...
TXP06080RB-E	1.5	80	6	71.4	76	63	27	22	12.4	7	20	1.6	dahil	WPM*06...
TXP08050R-E	1.5	50	3	38.6	47	50	22	20	10.4	6.3	10	0.4	hariç	WPMT08...
TXP08052R-E	1.5	52	3	40.6	50	50	22	20	10.4	6.3	10	0.5	hariç	WPMT08...
TXP08063R-E	1.5	63	4	51.6	59	50	22	20	10.4	6.3	10	0.7	hariç	WPMT08...
TXP08066R-E	1.5	66	4	54.6	63	50	27	22	12.4	7	10	0.8	hariç	WPMT08...
TXP08080R-E	1.5	80	5	68.6	76	63	27	22	12.4	7	10	1.5	hariç	WPMT08...
TXP08100R-E	1.5	100	6	88.6	96	63	32	25	14.4	8	10	2.5	hariç	WPMT08...
TXP09063R-E	3	63	3	49.4	59	50	22	20	10.4	6.3	20	0.6	hariç	WPMT09...
TXP09080R-E	3	80	4	66.4	76	63	27	22	12.4	7	20	1.3	hariç	WPMT09...
TXP09100R-E	3	100	5	86.4	96	63	32	25	14.4	8	20	2.4	hariç	WPMT09...
TXP09125R-E	3	125	6	111.4	98	63	40	32	16.4	9	20	2.9	hariç	WPMT09...

Yedek parçalar

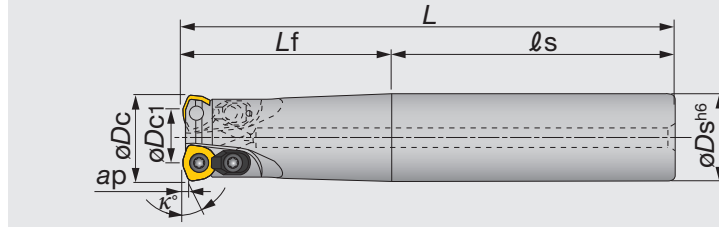


Tanım	Pabuç seti	Sıkma vidası	Yağ	Kafa kilitleme civatası	Kafa kilitleme civatası 1	Kafa kilitleme civatası 2	Anahtar	Anahtar 1
TXP05063RB-E	CSY-15	CSPB-3.5S	M-1000	-	CM10X30H	-	IP-15D	-
TXP05080RB-E	CSY-15	CSPB-3.5S	M-1000	-	-	CAP-CM12X1.75X30	IP-15D	-
TXP06063RB-E	CSY-15	CSPB-4S	M-1000	-	CM10X30H	-	IP-15D	-
TXP06080RB-E	CSY-15	CSPB-4S	M-1000	-	CM12X30H	-	IP-15D	-
TXP08050, 052R-E	CSX20	CSTB-5	M-1000	-	-	FSHM10-40	-	T-20T
TXP08063, 066R-E	CSX20	CSTB-5	M-1000	-	-	-	-	T-20T
TXP08080R-E	CSX20	CSTB-5	M-1000	-	-	-	-	T-20T
TXP08100R-E	CSX20	CSTB-5	M-1000	-	-	-	-	T-20T
TXP09063R-E	CSY-20	CSPB-5	M-1000	-	-	-	-	IP-20T
TXP09080R-E	CSY-20	CSPB-5	M-1000	-	-	-	-	IP-20T
TXP09100R-E	CSY-20	CSPB-5	M-1000	-	-	-	-	IP-20T
TXP09125R-E	CSY-20	CSPB-5	M-1000	-	-	-	-	IP-20T

EXP05/06/08/09

Yüksek ilerlemeli Saplı frezeler

A.R. = +5°, R.R. = -6°



Tanım	Max. ap	øDc	z	øDc1	øDs	L	Lf	ls	κ°	Hava deliği	Uç	Şaft
EXP05020RL	1.5	20	2	12.4	20	180	100	80	15	dahil	WPM*05...	Silindirik
EXP05020RLL	1.5	20	2	12.4	20	250	130	120	15	dahil	WPM*05...	Silindirik
EXP05020RS	1.5	20	2	12.4	20	130	50	80	15	dahil	WPM*05...	Silindirik
EXP05021RL	1.5	21	2	13.4	20	180	100	80	15	dahil	WPM*05...	Silindirik
EXP05021RLL	1.5	21	2	13.4	20	250	50	200	15	dahil	WPM*05...	Silindirik
EXP05021RS	1.5	21	2	13.4	20	130	50	80	15	dahil	WPM*05...	Silindirik
EXP06025RL	1.5	25	2	16.4	25	200	120	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06025RLL	1.5	25	2	16.4	25	300	180	120	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06025RS	1.5	25	2	16.4	25	140	60	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06026RL	1.5	26	2	17.4	25	200	120	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06026RLL	1.5	26	2	17.4	25	300	60	240	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06026RS	1.5	26	2	17.4	25	140	60	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06032RL	1.5	32	2	23.4	32	200	120	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06032RLB	1.5	32	3	23.4	32	200	120	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06032RLL	1.5	32	2	23.4	32	300	180	120	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06032RS	1.5	32	2	23.4	32	150	70	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06032RSB	1.5	32	3	23.4	32	150	70	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06033RL	1.5	33	2	24.4	32	200	120	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06033RLB	1.5	33	3	24.4	32	200	120	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06033RLL	1.5	33	2	24.4	32	300	70	230	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06033RS	1.5	33	2	24.4	32	150	70	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06033RSB	1.5	33	3	24.4	32	150	70	80	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06040RL	1.5	40	3	31.4	32	250	50	200	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06040RLL	1.5	40	3	31.4	32	300	50	250	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06040RLS42	1.5	40	3	31.4	42	250	50	200	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP06040RS	1.5	40	3	31.4	32	150	50	100	20	dahil	WPM*06...	Silindirik
EXP08040RLA	1.5	40	2	28.6	32	250	50	200	10	dahil	WPMT08...	Silindirik
EXP08040RLL	1.5	40	2	28.6	32	300	50	250	10	dahil	WPMT08...	Silindirik
EXP08040RSA	1.5	40	2	28.6	32	150	50	100	10	dahil	WPMT08...	Silindirik
EXP09050RS	3	50	2	36.4	42	150	50	100	20	dahil	WPMT09...	Silindirik
EXP09050RL	3	50	2	36.4	42	250	50	200	20	dahil	WPMT09...	Silindirik

Yedek parçalar

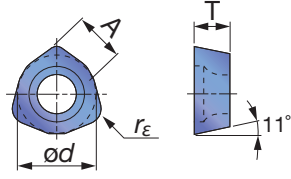


Tanım	Pabuç seti	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar	Anahtar 1
EXP050...	-	CSPB-3.5S	M-1000	IP-15D	-
EXP060...	CSY-15	CSPB-4S	M-1000	IP-15D	-
EXP080...	CSX20	CSTB-5	M-1000	-	T-20T
EXP090...	CSY-20	CSPB-5	M-1000	-	IP-20T

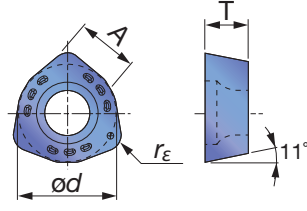
Yüksek İlerlemeli Frezeler

UÇ

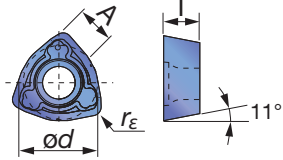
WPMW05/06



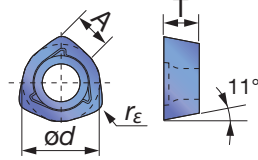
WPMT08/09



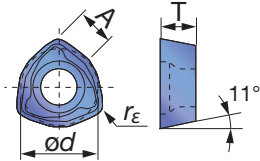
WPMT05/06/08/09-ML



WPMT05/06/08/09-MH



WPMT05/06/08/09-DML



	P	M	K	N	S	H
Çelik	★					★
Paslanmaz		★	★			
Dökme demir	★					
Metal dışı						
Süper alaşımlar	★	☆				
Sert malzemeler						★

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama					A	ød	T
			AH120	AH130	AH140	AH730	T3130			
WPMW05H315ZPR	1.5	1.5	●	●	●	●		5	7.94	3.5
WPMT05H315ZPR-ML	1.5	1.5	●	●	●	●		5	7.94	3.5
WPMT05H315ZPR-MH	1.5	1.5	●	●	●	●		5	7.94	3.5
WPMT05H315ZPR-DML	1.5	1.5				●		5	7.94	3.5
WPMW06X415ZPR	1.5	1.5	●	●	●	●		6	9.525	4.2
WPMT06X415ZPR-ML	1.5	1.5	●	●	●	●		6	9.525	4.2
WPMT06X415ZPR-MH	1.5	1.5	●	●	●	●		6	9.525	4.2
WPMT06X415ZPR-DML	1.5	1.5				●		6	9.525	4.2
WPMT080615ZSR	1.5	1.5	●	●	●	●		8	12.87	6.35
WPMT080615ZPR-ML	1.5	1.5	●	●	●	●		8	12.87	6.35
WPMT080615ZSR-MH	1.5	1.5	●	●	●	●		8	12.87	6.35
WPMT080615ZPR-DML	1.5	1.5				●		8	12.87	6.35
WPMT090725ZSR	2.5	3	●	●	●	●		9	15	7
WPMT090725ZPR-ML	2.5	3	●	●	●	●		9	15	7
WPMT090725ZSR-MH	2.5	3	●	●	●	●		9	15	7
WPMT090725ZPR-DML	2.5	3				●		9	15	7

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

05-06 biçim

ISO	İş parçası malzemesi	Uç kalitesi	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	ø20, 21 (z = 2)	ø25, 26 (z = 2)	ø32, 33 (z = 2, 3)	ø40 (z = 3)	ø63 (z = 5, 6)	ø80 (z = 6, 7)
P	Karbon çelikleri C50, gibi < 300HB	AH120 (T3130)	100 ~ 250	0.5 ~ 2	Vc = 150 m/min, fz = 0.8 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm	Vc = 150 m/min, fz = 1 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm				
	Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t									
	Alaşımli çelikler 42CrMo4etc, gibi < 300 HB	AH120 (T3130)	100 ~ 200	0.5 ~ 2	Vc = 130 m/min, fz = 0.8 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm	Vc = 130 m/min, fz = 1 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm				
Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t										
M	Ön sertleştirilmiş çelikler NAK80, PX5, X96CrMoV12, gibi 30 ~ 40HRC	AH120 (T3130)	80 ~ 150	0.5 ~ 1	Vc = 100 m/min, fz = 0.5 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm	Vc = 100 m/min, fz = 0.5 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm				
	Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.1 mm/t									
	Paslanmaz çelikler X5CrNi18 9, gibi	AH130 AH140	100 ~ 200	0.5 ~ 2	Vc = 130 m/min, fz = 0.8 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm	Vc = 130 m/min, fz = 1 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm				
Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t										
K	Pik dökümler 250, gibi	AH120	100 ~ 250	0.8 ~ 2.5	Vc = 150 m/min, fz = 1 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm	Vc = 180 m/min, fz = 1.5 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm				
	Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t									
H	Sert malzemeler X153CrMoV12, gibi 40 ~ 50HRC	AH730	50 ~ 80	0.5 ~ 1	Vc = 70 m/min, fz = 0.7 mm/t, ap = 0.7 mm, ae = 1D mm					
	Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.1 mm/t									

08 biçim

ISO	İş parçası malzemesi	Uç kılavuzu	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	ø40 (z = 2)	ø50 (z = 3)	ø63 (z = 4)	ø80 (z = 5)	ø100 (z = 6)	
P	Karbon çelikleri C50, gibi < 300HB	AH120 (T3130)	100 ~ 250	0.5 ~ 2	Vc = 180 m/min, fz = 1 mm/t ap = 1 mm, ae = 40 mm	Vc = 200 m/min, fz = 1.5 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm				
	Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t									
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, gibi < 300 HB	AH120 (T3130)	100 ~ 200	0.5 ~ 2	Vc = 130 m/min, fz = 1 mm/t ap = 1 mm, ae = 40 mm	Vc = 150 m/min, fz = 1.5 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm				
Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t										
M	Ön sertleştirilmiş çelikler NAK80, PX5, X96CrMoV12, gibi 30 ~ 40HRC	AH120 (T3130)	80 ~ 150	0.5 ~ 1	Vc = 100 m/min, fz = 0.5 mm/t ap = 1 mm, ae = 40 mm	Vc = 120 m/min, fz = 0.8 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm				
	Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.1 mm/t									
	Paslanmaz çelikler X5CrNi18 9, etc.	AH130 AH140	100 ~ 200	0.5 ~ 2	Vc = 130 m/min, fz = 1 mm/t ap = 1 mm, ae = 40 mm	Vc = 150 m/min, fz = 1.5 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm				
Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t										
K	Dökme demirler 250, gibi	AH120	150 ~ 250	0.8 ~ 2.5	Vc = 180 m/min, fz = 1.5 mm/t ap = 1 mm, ae = 40 mm	Vc = 200 m/min, fz = 2 mm/t ap = 1 mm, ae = 1D mm				
	Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t									
H	Sert malzemeler X153CrMoV12, gibi 40 ~ 50HRC	AH730	50 ~ 80	0.5 ~ 1	Vc = 70 m/min, fz = 0.7 mm/t, ap = 0.7 mm, ae = 1D mm					
	Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.1 mm/t									

Not:

- Yukarıdaki kesme hızı değerleri, takımın boyunun 3D nin altında olduğu durumlarda standarttır. Boyun 3D yi geçtiği durumlarda, kesme hızını ve diş başı ilerleme değerlerini en alt limiti alarak, ayar yapınız.
- Kalın ve ağır talaşlar, TAC freze tarafından uzaklaştırılabilir. Takım içi hava tedarigi yada dışarıdan etkili hava üfleme, takımın kalıcı hasar almaması için gereklidir.

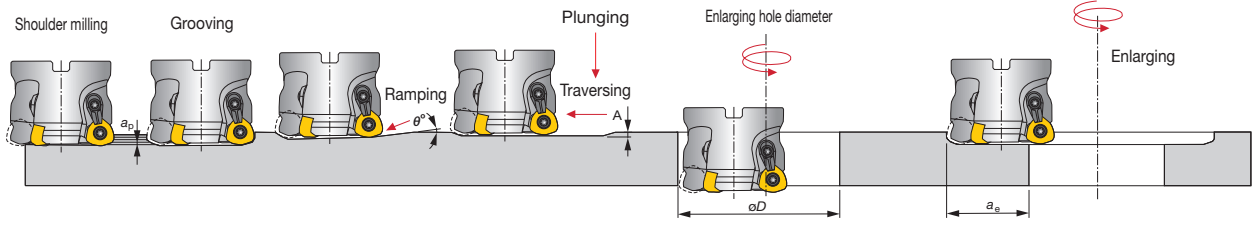
STANDART KESME ŞARTLARI

09 biçim

ISO	İş parçası malzemesi	Uç kalitesi	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	ø50 (z = 2)	ø63 (z = 3)	ø80 (z = 4)	ø100 (z = 5)	ø125 (z = 6)
P	Karbon çelikleri C50, gibi < 300HB	AH120 (T3130)	100 ~ 250	0.5 ~ 2	Vc = 200 m/min, fz = 1.5 mm/t, ap = 2 mm, ae = 1D mm				
					Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t				
	Alaşımli çelikler 42CrMo4etc, gibi < 300 HB	AH120 (T3130)	100 ~ 200	0.5 ~ 2	Vc = 150 m/min, fz = 1.5 mm/t, ap = 2 mm, ae = 1D mm				
				Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t					
	Ön sertleştirilmiş çelikler NAK80, PX5, X96CrMoV12, gibi 30 ~ 40HRC	AH120 (T3130)	80 ~ 150	0.5 ~ 1	Vc = 120 m/min, fz = 0.8 mm/t, ap = 2 mm, ae = 1D mm				
				Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.1 mm/t					
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18 9, gibi	AH130 AH140	100 ~ 200	0.5 ~ 2	Vc = 150 m/min, fz = 1.5 mm/t, ap = 2 mm, ae = 1D mm				
					Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t				
K	Dökme demirler 250, gibi	AH120	150 ~ 250	0.8 ~ 2.5	Vc = 200 m/min, fz = 2 mm/t, ap = 2 mm, ae = 1D mm				
					Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.2 mm/t				
H	Sert malzemeler X153CrMoV12, gibi 40 ~ 50HRC	AH730	60 ~ 100	0.5 ~ 1	Vc = 70 m/min, fz = 0.7 mm/t, ap = 0.7 mm, ae = 1D mm				
					Düşük derinliklerinde tepeden girme: fz = 0.1 mm/t				

Not : Takım boyu 3D aşığı durumlarda,gösterilen kesme şartı değerlerininin %70-80 i alınmalıdır.

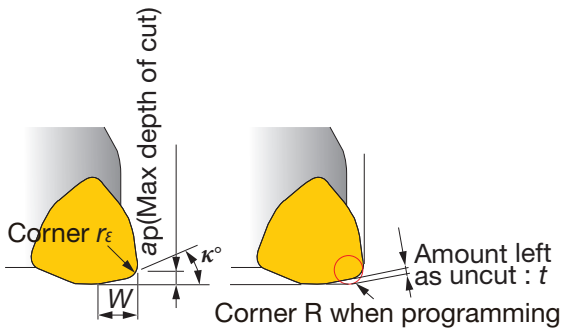
UYGULAMA ARALIĞI



Tanım	ϕD_c	Max. işleme derinliği a_p	Max. rampalama açısı θ°	Max. tepeden girme derinliği A	Min. işleme delik çapı ϕD	Max. işleme delik çapı ϕD	Max. delik genişletme yanal kayması a_e
EXP05020RS/L	20	1.5	3	0.5	30	37	16
EXP05021RS/L	21	1.5	2.5	0.5	32	39	17
TXP05063RB-E	63	1.5	1	0.5	116	123	59
TXP05080RB-E	80	1.5	0.5	0.5	150	157	76
E/HXP06025...	25	1.5	5	1	33	47	20
E/HXP06026...	26	1.5	4.5	1	35	49	21
E/HXP06032...	32	1.5	3.5	1	47	61	27
E/HXP06033...	33	1.5	3	1	49	63	28
E/HXP06040...	40	1.5	2	1	63	77	35
HXP06050R...	50	1.5	1.5	1	83	97	45
TXP06063RB-E	63	1.5	1	1	109	123	58
TXP06080RB-E	80	1.5	0.5	1	143	157	75
E/HXP08040R/L	40	1.5	6	1	53	77	34
T/HXP08050...	50	1.5	4	1	72	97	44
TXP08052R-E	52	1.5	4	1	76	101	46
TXP08063...	63	1.5	2.5	1	98	123	57
TXP08066R-E	66	1.5	2.5	1	104	129	60
TXP08080...	80	1.5	1.5	1	132	157	74
TXP08100...	100	1.5	1	1	172	197	94
EXP09050RS/L	50	3	1.5	0.8	76	97	43
HXP09050R...	50	3	1.5	0.8	76	97	43
TXP09063R...	63	3	2	1.5	98	123	56
TXP09080R...	80	3	1.5	1.5	132	157	73
TXP09100R...	100	3	1	1.5	172	197	93
TXP09125R...	125	3	0.75	1.5	222	247	118

PROGRAMLAMADA TAKIM GEOMETRİSİ

CAD / CAM için programlarken, takımın aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi bir radyüse sahip kesici takım olduğu varsayılmalıdır. Bu durumda kesilmemiş (t) olarak kalan miktar aşağıda gösterilmiştir.



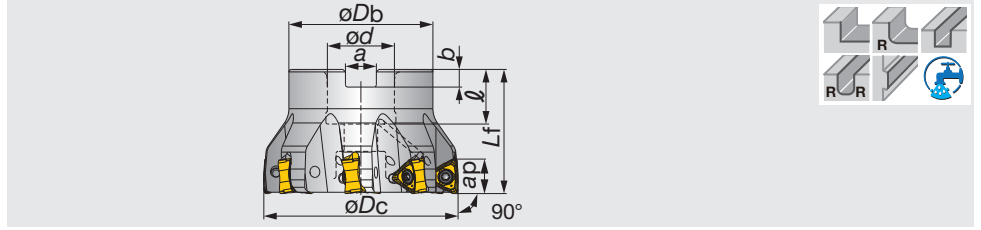
TXP	Max. işleme derinliği a_p	Uç radyüsü r_ϵ	Kesme kenar açısı κ°	W	t	Programlama da köşe R
05	1.5	1.5	15	3.8	0.5	R2
06	1.5	1.5	20	4.3	0.7	R2.5
08	1.5	1.5	10	5.7	0.7	R2
09	3	2.5	20	6.8	1.4	R3
09	3	2.5	20	6.8	1.2	R4

		DO FORCE Üçgen,çift taraflı geniş uygulama alanına sahip ekonomik yanar frezeleme uçları  $\phi 32 - \phi 125$ mm max. ap 11 mm	D034 
		TUNG TRI Üçgen,tek taraflı yüksek hassasiyete sahip yanar frezeleme uçları  $\phi 12 - \phi 160$ mm max. ap 15 mm	D038 
		TUNG TRI SHRED Kaba uygulamalarda talaşı bölme,kapalı kanal işleme özelliğine sahip yanar freze takım ve uçları  $\phi 50 - \phi 100$ mm max. ap 16 mm	D047 
		TUNG FORCE Yüksek verimliliğe sahip,mini,dik kenar işlemeye uygun yanar freze uçları  $\phi 8 - \phi 16$ mm max. ap 6 mm	D050 
		TUNG REC Mükemmel yüzey kalitesi ve duvar hassasiyeti ile çalışabilen yanar frezeler  $\phi 12 - \phi 160$ mm max. ap 16.7 mm	D054 
		TUNG QUAD Küçük makinalarda küçük parça işleme için uygun takım  $\phi 12 - \phi 40$ mm max. ap 4 mm	D070 
		TUNG MILL Düşük kesme kuvvetleri ile çalışan tek taraflı yanar freze uçları  $\phi 50 - \phi 125$ mm max. ap 10 mm	D074 
		DO REC 4 köşeli çift taraflı uçlar ile,genel uygulamalar için yanar kesim frezeleri  $\phi 25 - \phi 160$ mm max. ap 16 mm	D080 
		TEC MILL 4 kesme kenarlı,teğetsel uç bağlayabilen yuvaya sahip ağır koşul işlemeye müsait yanar kesim frezeleri  $\phi 32 - \phi 125$ mm max. ap 15.1 mm	D084 
		TUNG ALUMILL Metal dışı ve alüminyum işleme için yüksek parlatma seviyesine sahip pozitif uçlar.  $\phi 25 - \phi 125$ mm max. ap 16 mm	D086 
Diğer Yanar Frezelem Takımları EPH, ELP, EPE, T/EPS17, PES, ESD, TPP, TSE3000/4000, DEB1000			D089



DoForce-Tri

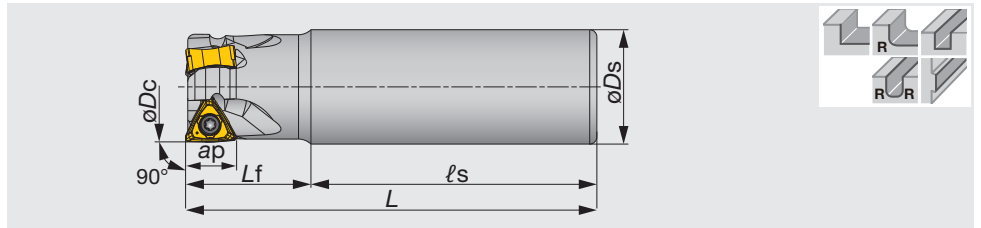
Tungaloy D033



Tanım	Max. ap	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Db$	L_f	$\varnothing d$	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	M.Civata	Uç
TPTN12M050B22.0R04	11	50	4	47	40	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	CM10X30H	TN*U12...
TPTN12M050B22.0R05	11	50	5	47	40	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	CM10X30H	TN*U12...
TPTN12M063B22.0R05	11	63	5	47	40	22	20	10.4	6.3	0.6	dahil	CM10X30H	TN*U12...
TPTN12M063B22.0R06	11	63	6	47	40	22	20	10.4	6.3	0.6	dahil	CM10X30H	TN*U12...
TPTN12M080B27.0R06	11	80	6	58	50	27	22	12.4	7	1.1	dahil	CM12X30H	TN*U12...
TPTN12M080B27.0R08	11	80	8	58	50	27	22	12.4	7	1.1	dahil	CM12X30H	TN*U12...
TPTN12M100B32.0R07	11	100	7	67	50	32	28.5	14.4	8	1.4	dahil	TMBA-M16H	TN*U12...
TPTN12M100B32.0R10	11	100	10	67	50	32	28.5	14.4	8	1.4	dahil	TMBA-M16H	TN*U12...
TPTN12M125B40.0R08	11	125	8	71	63	40	32	16.4	9	2.3	dahil	TMBA-M20H	TN*U12...
TPTN12M125B40.0R12	11	125	12	71	63	40	32	16.4	9	2.4	dahil	TMBA-M20H	TN*U12...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Tork ucu	Yağ	Freze sıkma civatası	Freze sıkma civatası 1
TPTN12M050, 063B...	CSPB-3.5	H-TB2W	BLDIP15/S7	M-1000	-	CM10X30H
TPTN12*080B...	CSPB-3.5	H-TB2W	BLDIP15/S7	M-1000	-	CM12X30H
TPTN12*100B...	CSPB-3.5	H-TB2W	BLDIP15/S7	M-1000	TMBA-M16H	-
TPTN12*125B...	CSPB-3.5	H-TB2W	BLDIP15/S7	M-1000	TMBA-M20H	-



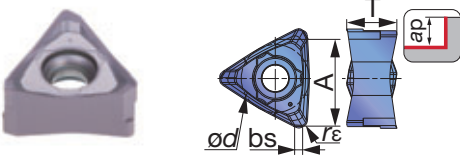
Tanım	Max. ap	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Ds$	ℓ_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç
EPTN12M032C32.0R02N	11	32	2	32	80	35	115	0.7	hariç	TN*U12...
EPTN12M032C32.0R03N	11	32	3	32	80	35	115	0.7	hariç	TN*U12...
EPTN12M040C32.0R03N	11	40	3	32	80	35	115	0.8	hariç	TN*U12...
EPTN12M040C32.0R04N	11	40	4	32	80	35	115	0.8	hariç	TN*U12...

Yedek parçalar

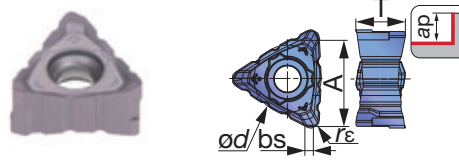
Tanım	Sıkma vidası	Sap	Tork ucu	Yağ
EPTN12...	CSPB-3.5	H-TB2W	BLDIP15/S7	M-1000

Uç

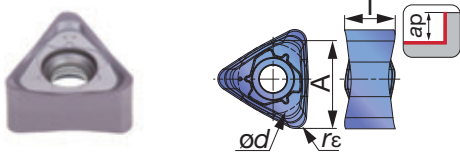
TNGU-MJ



TNGU-NMJ



TNMU-R-MJ



P	Çelik	☆	★
M	Paslanmaz		★
K	Dökme demir	★	
N	Metal dışı		
S	Süper alaşımlar	★	☆
H	Sert malzemeler		

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama		A	ød	T	bs
			AH120	AH3135				
TNGU120708PER-MJ	0.8	11	●	●	12	9.525	7.04	1.16
TNGU120708PER-NMJ	0.8	11	●	●	12	9.525	7.04	1.16
TNMU1207R16PER-MJ	1.6	11	●	●	12	9.525	7.04	-

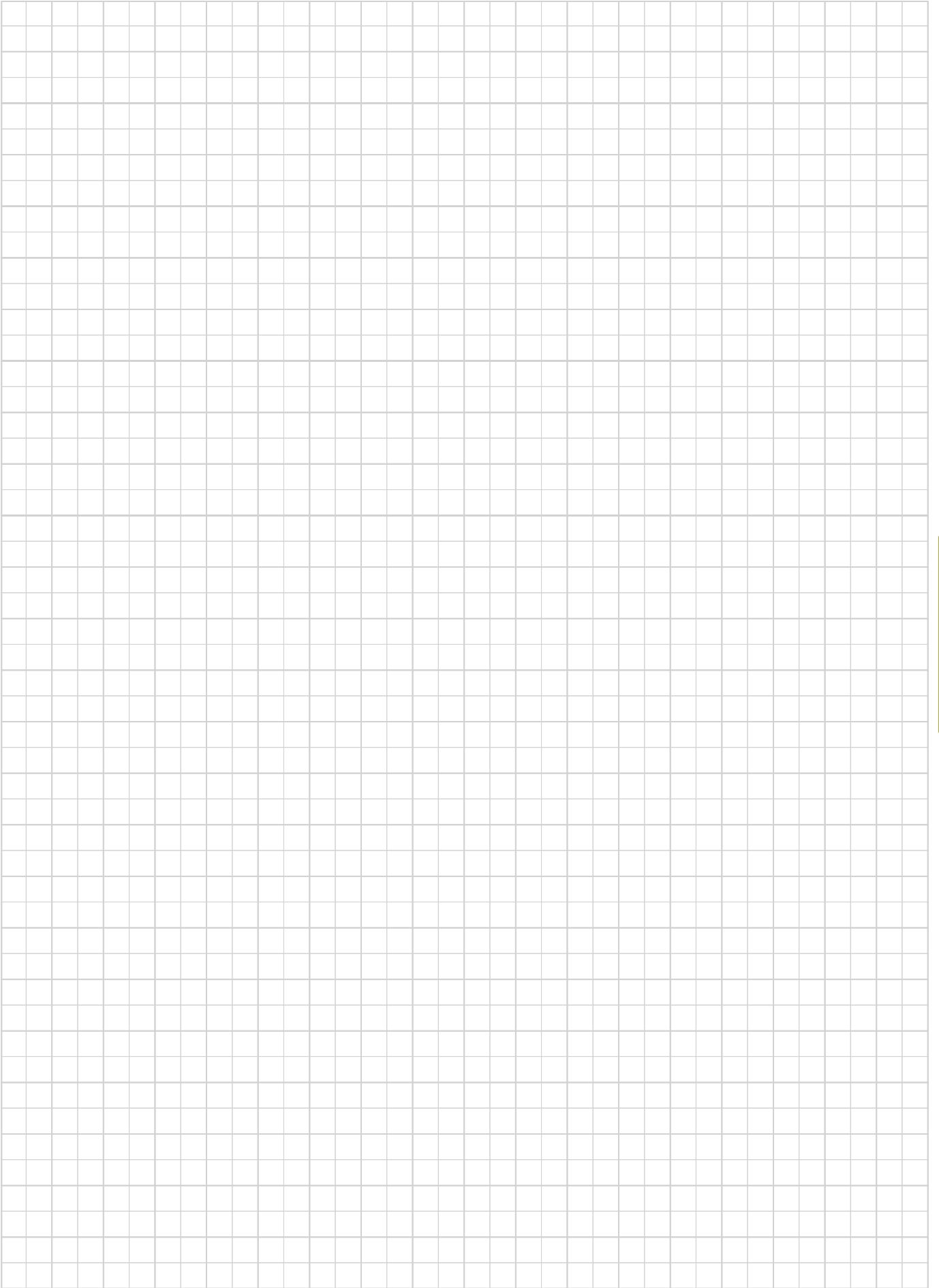
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

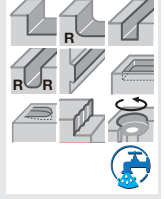
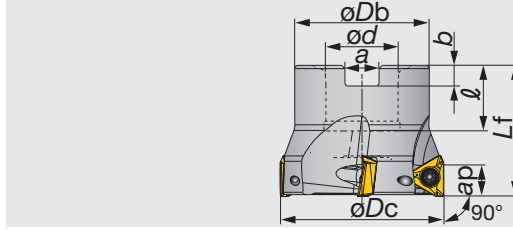
ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Talaş-kırıcı	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Düşük karbonlu çelik C15E4, E275A, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 250	0.08 - 0.3
		- 300 HB	Düşük kesme kuvvetleri için	AH3135	NMJ	100 - 250	0.08 - 0.14
	Karbon çeliği ve alaşımlı çelik C55, 42CrMo4, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 230	0.08 - 0.3
		- 300 HB	Düşük kesme kuvvetleri için	AH3135	NMJ	100 - 230	0.08 - 0.14
	Ön sertleştirilmiş çelik NAK80, PX5, gibi	30 - 40 HRC	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 180	0.08 - 0.25
		30 - 40 HRC	Düşük kesme kuvvetleri için	AH3135	NMJ	100 - 180	0.08 - 0.14
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi	-	İlk seçim	AH3135	MJ	90 - 200	0.08 - 0.25
		-	Düşük kesme kuvvetleri için	AH3135	NMJ	90 - 200	0.08 - 0.14
K	Pik döküm 250, 300, gibi	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	MJ	140 - 250	0.08 - 0.3
		150 - 250 HB	Düşük kesme kuvvetleri için	AH120	NMJ	140 - 250	0.08 - 0.14
	Sifero döküm 600-3, gibi	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	MJ	110 - 200	0.08 - 0.25
		150 - 250 HB	Düşük kesme kuvvetleri için	AH120	NMJ	110 - 200	0.08 - 0.14
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	İlk seçim	AH120	MJ	20 - 60	0.08 - 0.2
		-	Düşük kesme kuvvetleri için	AH120	NMJ	20 - 60	0.08 - 0.14
	Isıya dayanıklı çelikler Inkonel718, gibi	-	İlk seçim	AH120	MJ	20 - 40	0.07 - 0.18
		-	Düşük kesme kuvvetleri için	AH120	NMJ	20 - 40	0.07 - 0.14

Not: NMJ talaş kırıcı kullandığında , ilerlemeyi,0.15 mm/t den daha düşük alınız.

NOT



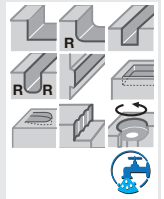
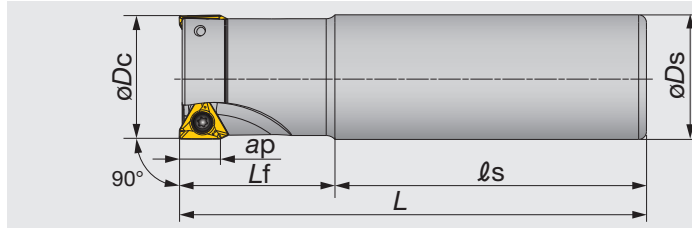
Yanal Frezeler



Tanım	Max. ap	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Db$	$\varnothing d$	ℓ	L_f	b	a	Kg	Hava deliği	Uç
TPA06R032M16.0E05	6	32	5	30	16	18	40	5.6	8.4	0.14	dahil	TOMT06...
TPA06R040M16.0E06	6	40	6	35	16	18	40	5.6	8.4	0.22	dahil	TOMT06...
TPA06R050M22.0E08	6	50	8	41	22	20	40	6.3	10.4	0.31	dahil	TOMT06...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Freze sıkma civatası	Anahtar
TPA06R032M16.0E05	CSTB-2.5	M-1000	FSHM8-30H	T-8D
TPA06R040M16.0E06	CSTB-2.5	M-1000	CM8X30H	T-8D
TPA06R050M22.0E08	CSTB-2.5	M-1000	CM10X30H	T-8D



Tanım	Max. ap	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Ds$	ℓ_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç
EPA06R012M16.0-01N	6	12	1	16	50	18	68	0.09	hariç	TOMT06...
EPA06R016M16.0-02N	6	16	2	16	60	24	84	0.12	hariç	TOMT06...
EPA06R016M16.0-02L	6	16	2	16	105	40	145	0.2	dahil	TOMT06...
EPA06R018M16.0-02N	6	18	2	16	60	24	84	0.13	hariç	TOMT06...
EPA06R018M16.0-02L	6	18	2	16	115	30	145	0.21	dahil	TOMT06...
EPA06R020M16.0-02N	6	20	2	16	60	30	90	0.14	hariç	TOMT06...
EPA06R020M20.0-02N	6	20	2	20	70	30	100	0.23	hariç	TOMT06...
EPA06R020M20.0-03N	6	20	3	20	70	30	100	0.22	hariç	TOMT06...
EPA06R020M20.0-02L	6	20	2	20	135	50	185	0.41	dahil	TOMT06...
EPA06R022M20.0-02N	6	22	2	20	70	30	100	0.23	hariç	TOMT06...
EPA06R022M20.0-03N	6	22	3	20	70	30	100	0.23	hariç	TOMT06...
EPA06R022M20.0-02L	6	22	2	20	145	40	185	0.42	dahil	TOMT06...
EPA06R025M25.0-03N	6	25	3	25	80	35	115	0.41	hariç	TOMT06...
EPA06R025M25.0-04N	6	25	4	25	80	35	115	0.41	hariç	TOMT06...
EPA06R025M25.0-02L	6	25	2	25	150	70	220	0.78	dahil	TOMT06...
EPA06R028M25.0-03N	6	28	3	25	80	35	115	0.42	hariç	TOMT06...
EPA06R028M25.0-04N	6	28	4	25	80	35	115	0.42	hariç	TOMT06...
EPA06R028M25.0-02L	6	28	2	25	180	40	220	0.8	dahil	TOMT06...

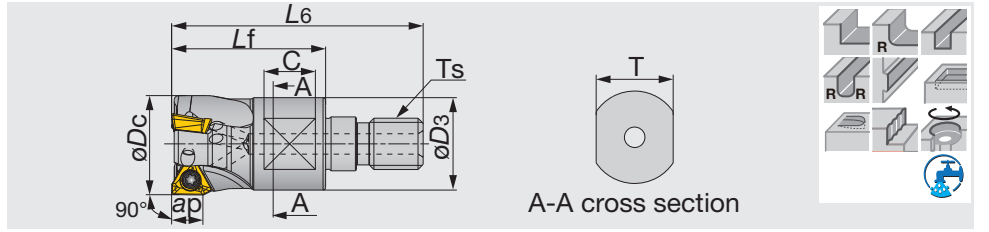
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
EPA06R012 - 018M...	CSTB-2.5S	M-1000	T-8D
EPA06R020 - 028M...	CSTB-2.5	M-1000	T-8D

TUNG-TRI

HPA06-M

Üçgen uç bağlayan, dik kenar hassas modüler freze



Tanım	Max. ap	øDc	z	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Kg	Hava deliği	Uç
HPA06R016MM08-02	6	16	2	42	25	8	10	13	M8	0.03	dahil	TOMT06...
HPA06R020MM10-03	6	20	3	49	30	10	15	18	M10	0.06	dahil	TOMT06...
HPA06R025MM12-04	6	25	4	57	35	10	17	21	M12	0.1	dahil	TOMT06...
HPA06R032MM16-05	6	32	5	63	40	12	22	29	M16	0.20	dahil	TOMT06...

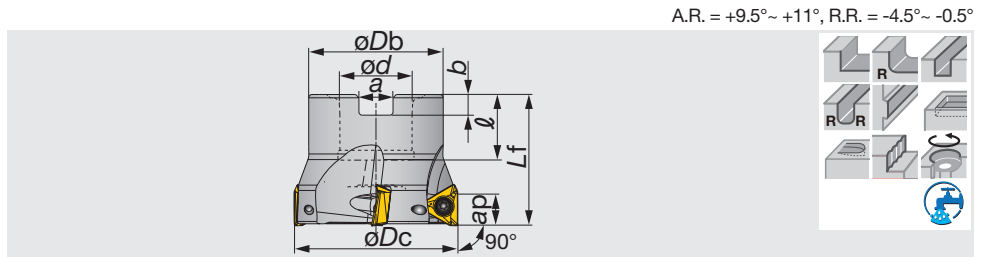
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
HPA06R016MM08-02	CSTB-2.5S	M-1000	T-8D
HPA06R020 - 032MM...	CSTB-2.5	M-1000	T-8D

TUNG-TRI

TPA10

Üçgen uç bağlayan, dik kenar hassas yanar freze

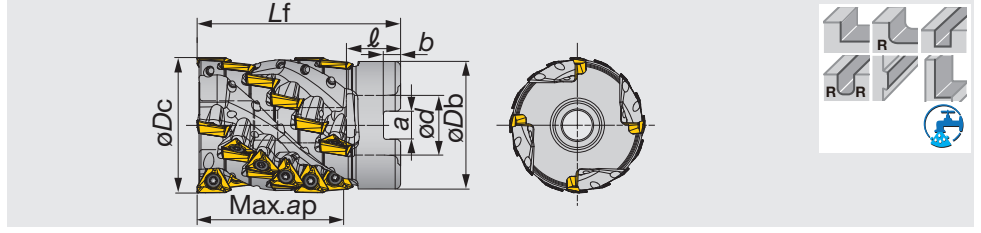


Tanım	Max. ap	øDc	z	øDb	ød	l	Lf	b	a	Kg	Hava deliği	Uç
TPA10R040M16.0E04	10	40	4	35	16	18	40	5.6	8.4	0.2	dahil	TOMT10...
TPA10R050M22.0E04	10	50	4	41	22	20	40	6.3	10.4	0.31	dahil	TOMT10...
TPA10R063M22.0E06	10	63	6	41	22	20	40	6.3	10.4	0.51	dahil	TOMT10...
TPA10R080M27.0E07	10	80	7	58	27	22	50	7	12.4	1.04	dahil	TOMT10...
TPA10R100M32.0E08	10	100	8	60	32	28.5	50	8	14.4	2.02	dahil	TOMT10...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Freze sıkma civatası	Tork ucu
TPA10R040M16.0E04	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	CM8X30H	BLDT10/S7
TPA10R050, 063M...	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	CM10X30H	BLDT10/S7
TPA10R080M...	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	CM12X30H	BLDT10/S7
TPA10R100M...	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	CM16X40H	BLDT10/S7

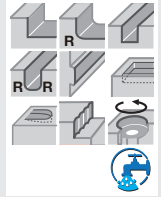
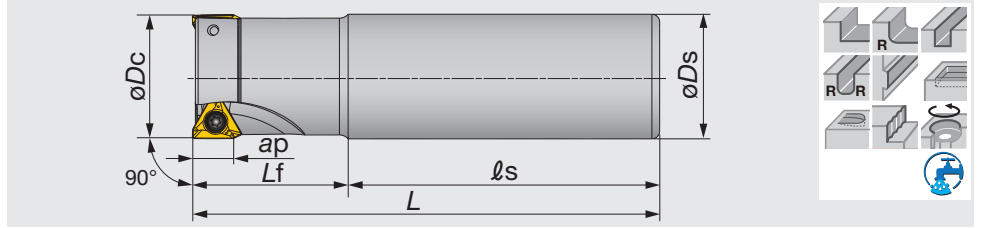
Yanar Frezeler



Tanım	Max. ap	øDc	Z eff	z	øDb	ød	l	Lf	b	a	Kg	Hava deliği	Uç
TLA10R050L054M22.0E04	54	50	4	24	47	22	20	75	6.3	10.4	0.64	dahil	TOMT10...
TLA10R063L054M27.0E04	54	63	4	24	60	27	22	80	7	12.4	1.25	dahil	TOMT10...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Freze sıkma civatası	Freze sıkma civatası 1	Anahtar
TLA10R050L054M22.0E04	SR14-562	M-1000	CAP-CM10X1.5X55-H	-	T-10D
TLA10R063L054M27.0E04	SR14-562	M-1000	-	CAP-CM12X1.75X50	T-10D



Tanım	Max. ap	øDc	z	øDs	l _s	Lf	L	Kg	Hava deliği	Uç
EPA10R025M25.0-02N	10	25	2	25	80	35	115	0.38	hariç	TOMT10...
EPA10R025M25.0-02L	10	25	2	25	150	70	220	0.75	dahil	TOMT10...
EPA10R028M25.0-02N	10	28	2	25	80	35	115	0.39	hariç	TOMT10...
EPA10R028M25.0-02L	10	28	2	25	185	35	220	0.78	dahil	TOMT10...
EPA10R032M32.0-02N	10	32	2	32	80	40	120	0.66	hariç	TOMT10...
EPA10R032M32.0-03N	10	32	3	32	80	40	120	0.65	hariç	TOMT10...
EPA10R032M32.0-02L	10	32	2	32	175	80	255	1.46	dahil	TOMT10...
EPA10R035M32.0-02N	10	35	2	32	80	40	120	0.7	hariç	TOMT10...
EPA10R035M32.0-03N	10	35	3	32	80	40	120	0.68	hariç	TOMT10...
EPA10R035M32.0-02L	10	35	2	32	215	40	255	1.52	dahil	TOMT10...
EPA10R040M32.0-03N	10	40	3	32	80	40	120	0.72	hariç	TOMT10...
EPA10R040M32.0-04N	10	40	4	32	80	40	120	0.73	hariç	TOMT10...
EPA10R040M32.0-02L	10	40	2	32	205	50	255	1.57	dahil	TOMT10...

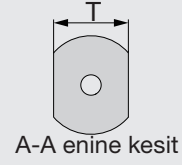
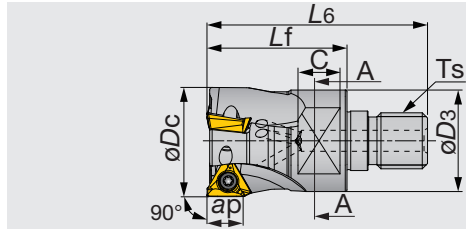
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Tork ucu
EPA10...	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	BLDT10/S7

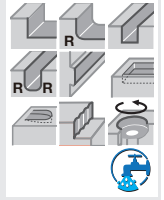
TUNG-TRI

HPA10-M

Üçgen uç bağlayan, dik kenar hassas modüler freze



A.R. = +9.5°~ +11°, R.R. = -4.5°~ -0.5°



Tanım	Max. ap	øDc	z	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Kg	Hava deliği	Uç
HPA10R025MM12-02	10	25	2	57	35	10	17	21	M8	0.08	dahil	TOMT10...
HPA10R032MM16-03	10	32	3	63	40	12	22	29	M10	0.18	dahil	TOMT10...

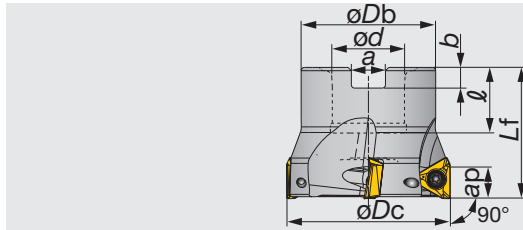
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Tork ucu
HPA10...	SR14-562/S	SW6-SD	M-1000	BLDT10/S7

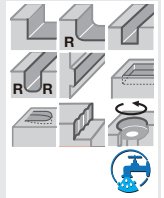
TUNG-TRI

TPA15

Üçgen uç bağlayan, dik kenar hassas freze



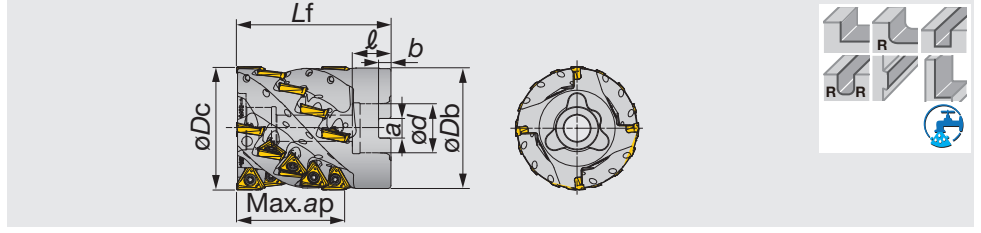
A.R. = +12°~ +13.5°, R.R. = -6°~ -3.5°



Tanım	Max. ap	øDc	z	øDb	ød	l	Lf	b	a	Kg	Hava deliği	Uç
TPA15R050M22.0E04	15	50	4	41	22	20	40	6.3	10.4	0.27	dahil	TOMT15...
TPA15R063M22.0E05	15	63	5	41	22	20	40	6.3	10.4	0.41	dahil	TOMT15...
TPA15R080M27.0E06	15	80	6	50	27	22	50	7	12.4	0.86	dahil	TOMT15...
TPA15R100M32.0E07	15	100	7	60	32	28.5	50	8	14.4	1.27	dahil	TOMT15...
TPA15R125M40.0E08	15	125	8	71	40	32	63	9	16.4	2.47	dahil	TOMT15...
TPA15R160M40.0E10N	15	160	10	100	40	32	63	9	16.4	4.77	hariç	TOMT15...

Yedek parçalar

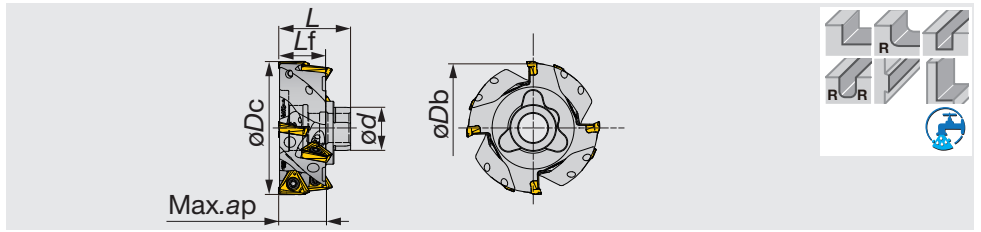
Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Freze sıkma civatası	Freze sıkma civatası 1	Tork ucu
TPA15R050M22.0E04	TS45120I	H-TB2W	M-1000	-	FSHM10-40H	BT20S
TPA15R063M22.0E05	TS45120I	H-TB2W	M-1000	-	CM10X30H	BT20S
TPA15R080M27.0E06	TS45120I	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	BT20S
TPA15R100M32.0E07	TS45120I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M16H	-	BT20S
TPA15R125M40.0E08	TS45120I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	BT20M
TPA15R160M40.0E10N	TS45120I	H-TB2W	M-1000	-	-	BT20M



Tanım	Max. ap	øDc	Z eff	z	øDb	ød	l	Lf	b	a	Kg	Hava deliği	Uç
TLA15R080L070M32.0E04M	70	80	4	20	78	32	25	100	8	14.4	2.38	dahil	TOMT15...
TLA15R100L083M40.0E05M	83	100	5	30	98	40	32	110	9.	16.4	4.26	dahil	TOMT15...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Tork ucu	Yağ	Freze sıkma civatası
TLA15R080L070M32.0E04M	TS45120I	H-TB2W	BT20S	M-1000	CM16X75
TLA15R100L083M40.0E05M	TS45120I	H-TB2W	BT20S	M-1000	CM20X80



Tanım	Max. ap	øDc	Z eff	z	øDb	ød	L	Lf	Kg	Hava deliği	Uç
TLA15R080L028-04S	28	80	4	8	77.6	27	43	28.2	0.65	dahil	TOMT15...
TLA15R100L028-05S	28	100	5	10	97.2	33	46	28	1.05	dahil	TOMT15...

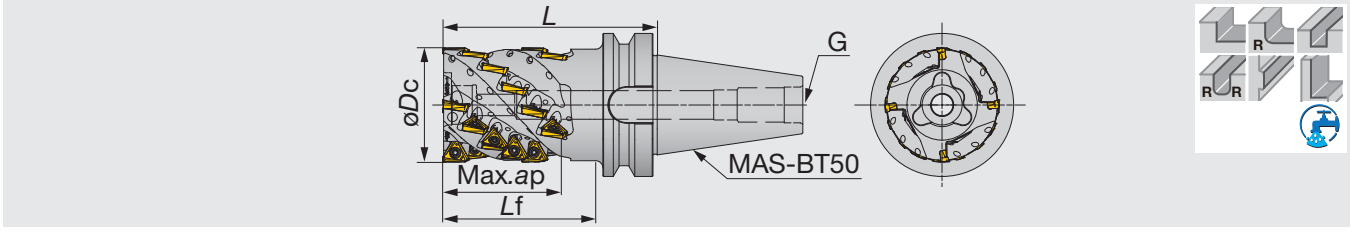
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Tork ucu
TLA15...	TS45120I	H-TB2W	M-1000	BT20S

MERKEZ CİVATA

*Seçmeli parçalar

Yardımcı parçalar	1	2
TLA15R080L028-04S	CM16x120	CM16x140
TLA15R100L028-05S	CM20x120	CM20x150



Tanım	Max. ap	øDc	Z eff	z	L	Lf	Kg	Hava deliği	G	Uç
TLA15R080L083BT50-04M	83	80	4	24	150	107	6.29	dahil	M24	TOMT15...
TLA15R100L097BT50-05M	97	100	5	35	165	126.5	8.92	dahil	M24	TOMT15...

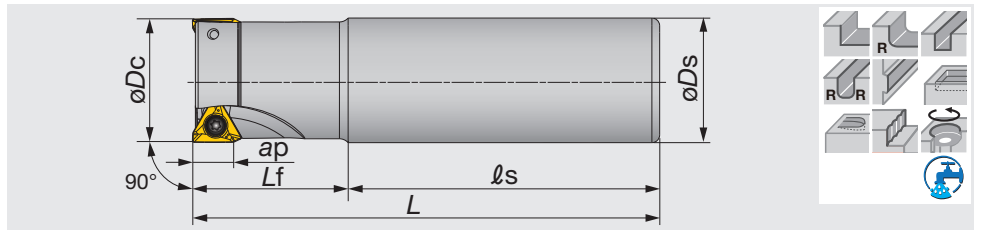
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Tork ucu	Freze sıkma civatası
TLA15R080L083BT50-04M	TS45120I	H-TB2W	M-1000	BT20S	CAP-CM16x2.0x55
TLA15R100L097BT50-05M	TS45120I	H-TB2W	M-1000	BT20S	CAP-CM20x2.5x50

MERKEZ CİVATA

*Seçmeli parçalar

Yardımcı parçalar	1	2
TLA15R080L083BT50-04M	CAP-CM16x2.0x55	CM16x120
TLA15R100L097BT50-05M	CAP-CM20x2.5x50	CM20x80



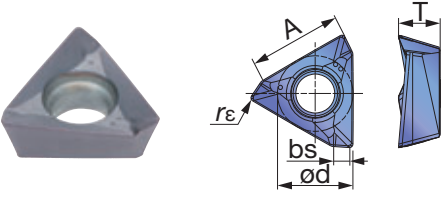
Tanım	Max. ap	øDc	z	øDs	ℓs	Lf	L	Kg	Hava deliği	Uç
EPA15R040M32.0-03N	15	40	3	32	80	40	120	0.73	hariç	TOMT15...
EPA15R040M32.0-02L	15	40	2	32	205	50	255	1.56	dahil	TOMT15...
EPA15R050M32.0-04N	15	50	4	32	80	40	120	0.83	hariç	TOMT15...
EPA15R050M42.0-02L	15	50	2	42	310	50	360	3.84	dahil	TOMT15...

Yedek parçalar

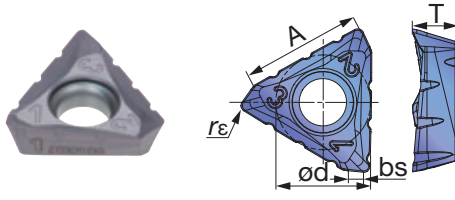
Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Tork ucu
EPA15...	TS45120I	H-TB2W	M-1000	BT20S

UÇ

TOMT-MJ



TOMT-NMJ



P	Çelik	☆	★
M	Paslanmaz		★
K	Dökme demir	★	★
N	Metal dışı		
S	Süper alaşımlar	★	☆
H	Sert malzemeler		

★ : ilk seçim
☆ : ikinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama			A	ød	T	bs
			AH120	AH3135	T1215				
TOMT060302PDER-MJ	0.2	6	●	●		6.2	5.6	3.2	1.4
TOMT060304PDER-MJ	0.4	6	●	●		6.2	5.6	3.2	1.2
TOMT060308PDER-MJ	0.8	6	●	●	●	6.2	5.6	3.2	0.8
TOMT100404PDER-MJ	0.4	10	●	●		10.5	8.6	4.7	1.5
TOMT100408PDER-MJ	0.8	10	●	●	●	10.5	8.6	4.7	1.1
TOMT100416PDER-MJ	1.6	10	●	●		10.5	8.6	4.7	0.2
TOMT150604PDER-MJ	0.4	15	●	●		15.7	12.7	6	2.2
TOMT150608PDER-MJ	0.8	15	●	●	●	15.7	12.7	6	1.9
TOMT150616PDER-MJ	1.6	15	●	●		15.7	12.7	6	1.1
TOMT150620PDER-MJ	2	15	●	●		15.7	12.7	6	0.7
TOMT150608PDER-NMJ	0.8	15	●	●		15.7	12.7	6	1.9

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

TPA/EPA/HPA

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme hızı: Vc (m/min)			Diş başı ilerleme: fz (mm/t)		
				T/E/HPA06	T/E/HPA10	T/E/HPA15	T/E/HPA06	T/E/HPA10	T/EPA15
P	Düşük karbon çeliği E275A, C15E4, gibi	- 200 HB	AH3135	100 - 220	100 - 250	100 - 250	0.05 - 0.15	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
	Yüksek karbon çeliği C45, gibi	200 - 300 HB	AH3135	100 - 170	100 - 200	100 - 230	0.05 - 0.12	0.08 - 0.15	0.08 - 0.2
	Alaşımli çelik 42CrMo4, etc.	200 - 300 HB	AH3135	100 - 170	100 - 200	100 - 230	0.05 - 0.12	0.08 - 0.15	0.08 - 0.2
	Takım çeliği X40CrMoV5-1, gibi	30 - 40 HRC	AH3135	100 - 120	100 - 150	100 - 180	0.05 - 0.12	0.08 - 0.15	0.08 - 0.2
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, gibi	-	AH3135	80 - 150	80 - 200	90 - 200	0.05 - 0.15	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2
K	Pik döküm 250, gibi	150 - 250 HB	AH120 T1215	100 - 200 150 - 250	100 - 250 150 - 300	140 - 250 200 - 300	0.05 - 0.15	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
	Sifero döküm 450-10S, gibi	150 - 250 HB	AH120 T1215	80 - 150 100 - 200	80 - 200 130 - 250	110 - 200 150 - 250	0.05 - 0.15	0.08 - 0.2	0.08 - 0.25
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	AH120	20 - 50	20 - 60	20 - 60	0.05 - 0.1	0.08 - 0.15	0.08 - 0.18
	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel 718, gibi	-	AH120	20 - 35	20 - 40	20 - 40	0.03 - 0.08	0.05 - 0.13	0.07 - 0.15

Not: NMJ talaş kırıcı kullanıldığında, ilerleme 0.15 mm/t den düşük seçilmelidir.
· Aşırı talaş birikmesini hava tabancası ile engelleyiniz.
· Değişen kesme derinliği ile çalışma için (döküm yüzeyi gibi) ve iş parçası yüzeyinin darbeli olduğu işleme durumları için, diş başı ilerleme değeri (fz) yukarıda tavsiye olarak gösterilen değerlerin altında seçilmelidir. Kesme

şartları makina gücü, iş mili yapısı ve parçanın bağlama koşullarına göre değişiklik gösterebilir. Yanal kayma, kesme derinliği ve takım boyunun uzun olduğu durumlarda, Vc ve fz düşük daha düşük değerlerde alınır, makinadan sağlanan güç ve titreşime göre değerlendirme yapılmalıdır.

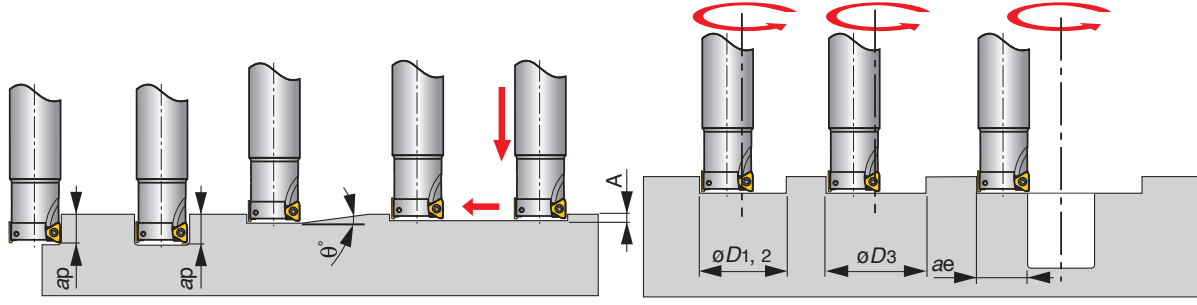
STANDART KESME ŞARTLARI

TLA (Kaba biçim)

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme hızı: Vc (m/min)		Diş başı ilerleme: fz (mm/t)	
				TLA10	TLA15	TLA10	TLA15
P	Düşük karbon çeliği E275A, C15E4, gibi	- 200 HB	AH3135	100 - 250	100 - 250	0.08 - 0.18	0.08 - 0.22
	Yüksek karbon çeliği C45, etc.	200 - 300 HB	AH3135	100 - 200	100 - 270	0.08 - 0.14	0.08 - 0.18
	Aaşımli çelik 42CrMo4, gibi	200 - 300 HB	AH3135	100 - 150	100 - 180	0.08 - 0.14	0.08 - 0.18
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, gibi	-	AH3135	80 - 200	90 - 200	0.08 - 0.15	0.08 - 0.18
K	Pik döküm 250, gibi	150 - 250 HB	AH120 T1215	100 - 250 150 - 250	140 - 250 150 - 250	0.10 - 0.18	0.08 - 0.22
	Sifero döküm 450-10S, gibi	150 - 250 HB	AH120 T1215	80 - 200 150 - 250	110 - 200 150 - 250	0.10 - 0.18	0.08 - 0.22
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	AH120	20 - 60	20 - 60	0.00 - 0.14	0.06 - 0.15
	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel 718, gibi	-	AH120	20 - 40	20 - 40	0.05 - 0.12	0.06 - 0.13

Not: NMJ talaş kırıcı kullanıldığında, ilerlemeyi 0.15 mm/t den düşük seçilmelidir.

UYGULAMA ARALIĞI



Tanım	Takım çapı ϕD_c	Max. işleme derinliği ap	Max. rampalama açısı θ°	Max. tepeden girme derinliği A	Min. işleme derinliği ϕD_1	Max. işleme çapı		Max. delik genişletme için yanıl kayma ae
						ϕD_2	ϕD_3^*	
EPA06R012...	12	6	5	0.6	18	23.6	21	11.5
E/HPA06R016...	16	6	4.3	0.6	25	31.6	29	15.5
EPA06R018...	18	6	3.5	0.6	29.5	35.6	33	17.5
E/HPA06R020...	20	6	2.8	0.6	33.5	39.6	37	19.5
EPA06R022...	22	6	2.5	0.6	37.5	43.6	41	21.5
E/HPA06R025...	25	6	2	0.6	43.5	49.6	47	24.5
E/HPA10R025...	25	10	2	0.6	42.1	49.6	47	24.5
EPA06R028...	28	6	1.8	0.6	49.5	55.6	53	27.5
EPA10R028...	28	10	2	0.6	48.1	55.6	53	27.5
H/TPA06R032...	32	6	1.5	0.6	57.5	63.6	61	31.5
E/HPA10R032...	32	10	2	0.6	56.1	63.6	61	31.5
EPA10R035...	35	10	1.7	0.6	62.1	69.6	67	34.5
TPA06R040...	40	6	1	0.6	73.5	79.6	77	39.5
E/TPA10R040...	40	10	1.4	0.6	72.1	79.6	77	39.5
EPA15R040...	40	15	2.3	0.8	68.5	79.2	75.5	39
TPA06R050...	50	6	0.7	0.6	94	99.6	97	49.5
TPA10R050...	50	10	0.9	0.6	92.1	99.6	97	49.5
E/TPA15R050...	50	15	1.7	0.8	88.5	99.2	95.5	49
TPA10R063...	63	10	0.8	0.6	118.1	125.6	123	62.5
TPA15R063...	63	15	1.4	0.8	114.5	125.2	121.5	62
TPA10R080...	80	10	0.6	0.6	152.1	159.6	157	79.5
TPA15R080...	80	15	1	0.8	148.5	159.2	155.5	79
TPA10R100...	100	10	0.5	0.6	192.1	199.6	197	99.5
TPA15R100...	100	15	0.8	0.8	188.5	199.2	195.5	99
TPA15R125...	125	15	0.6	0.8	238.5	249.2	245.5	124
TPA15R160...	160	15	0.5	0.8	308.5	319.2	315.5	159

*Düz taban deşığı

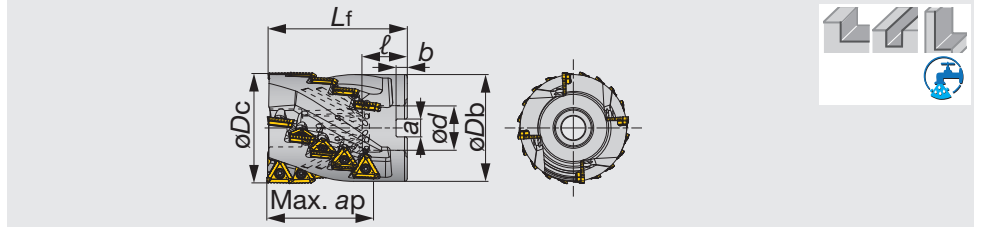
Not: ϕD_1 , ϕD_2 ve ϕD_3 ölçüleri için köşe : $r\epsilon = 0.4$ E/TPA06 takımları, E/TPA10 ve $r\epsilon = 0.8$ E/TPA15 takımları.

TUNG-TRISHRED

LPTC16

Talaşı bölen üçgen uç bağlayan, dik kenar kirpi freze

A.R. = +5.5°~ +6.5°, R.R. = -11.5°~ -11.3°



Tanım	Max. ap	øDc	Z eff	z	øDb	Lf	ød	ℓ	a	b	Kg	Uç
LPTC16M063B27.0L061R03	61	63	3	12	59	85	27	22	12.4	7	1.24	TC*T16...
LPTC16M080B32.0L076R04	76	80	4	20	76	100	32	25	14.4	8	2.46	TC*T16...

Yedek parçalar

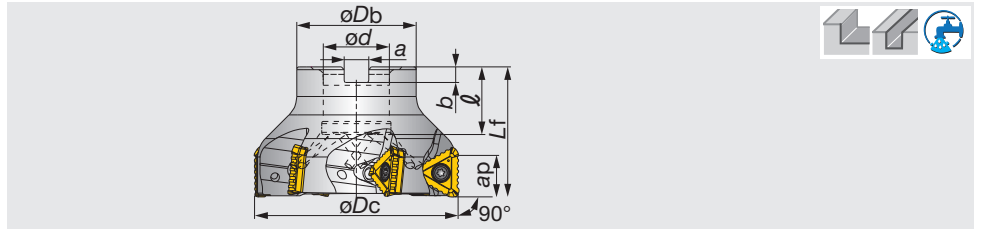
Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Freze sıkma civatası	Tork ucu
LPTC16M063B27.0L061R03	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	CAP-CM12X1.75X50	BT15S
LPTC16M080B32.0L076R04	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	CM16X75	BT15S

TUNG-TRISHRED

TPTC16

Talaşı bölen, üçgen uç bağlayan dik kenar freze

A.R. = +5.5°~ +6.5°, R.R. = -11.5°~ -11.3°



Tanım	Max. ap	øDc	z	øDb	Lf	ød	ℓ	a	b	Kg	Uç
TPTC16M050B22.0R04	16	50	4	41	40	22	20	10.4	6.3	0.29	TC*T16...
TPTC16M063B22.0R05	16	63	5	41	40	22	20	10.4	6.3	0.44	TC*T16...
TPTC16M080B27.0R06	16	80	6	50	50	27	22	12.4	7	0.9	TC*T16...
TPTC16M100B32.0R07	16	100	7	60	50	32	28.5	14.4	8	1.35	TC*T16...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Freze sıkma civatası	Freze sıkma civatası 1	Tork ucu
TPTC16M050B22.0R04	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	-	FSHM10-40H	BT15S
TPTC16M063B22.0R05	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	-	CM10X30H	BT15S
TPTC16M080B27.0R06	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	BT15S
TPTC16M100B32.0R07	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	TMBA-M16H	-	BT15S

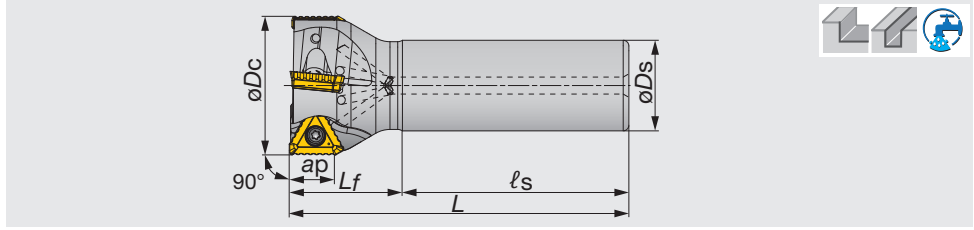
Yanal Frezeler

TUNG-TRISHRED

EPTC16

Talaşı bölen, üçgen uç bağlayan dik kenar saplı freze

A.R. = +5.5°~ +6.5°, R.R. = -11.5°~ -11.3°



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	l_s	L_f	L	Kg	Uç
EPTC16M050C32.0R04	16	50	4	32	80	40	120	0.8	TC*T16...
EPTC16M050C42.0R02L	16	50	2	42	310	50	360	3.8	TC*T16...

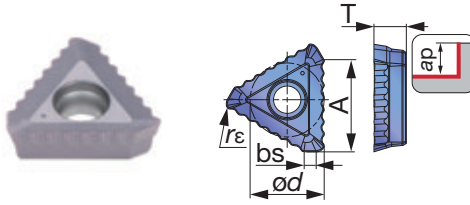
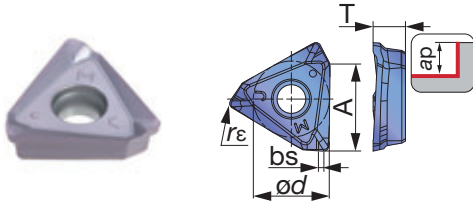
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Tork ucu
EPTC16...	TS 40B100I	H-TB2W	M-1000	BT15S

UÇ

TCGT-MJ

TCMT-NMJ



P	Çelik	☆	★					
M	Paslanmaz		★					
K	Döküm	★						
N	Metal dışı							
S	Süper alaşımlar	★	☆					
H	Sert malzemeler							

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_ϵ	Max. ap	Kaplama						A	ϕd	T	bs
			AH120	AH3135								
TCGT160608PDER-MJ	0.8	16	●	●					16	13.7	5.8	1
TCMT160620PDER-NMJ	2	16	●	●					16	13.3	5.8	2

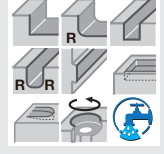
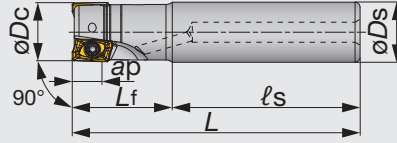
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Talaş kırıncı	Kesme hızı Vc (m/min)	Dış başı ilerleme fz (mm/t)
P	Düşük karbonlu çelik C15, C20, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	NMJ*	100 - 250	0.08 - 0.15
		- 300 HB	Hassas için	AH3135	MJ	100 - 250	0.08 - 0.2
	Karbon çeliği ve alaşımlı çelik C55, 42CrMo4, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	NMJ*	100 - 230	0.08 - 0.15
		- 300 HB	Hassas için	AH3135	MJ	100 - 230	0.08 - 0.2
	Ön sertleştirilmiş çelik NAK80, PX5, gibi	30 - 40 HRC	İlk seçim	AH3135	NMJ*	100 - 180	0.08 - 0.15
		30 - 40 HRC	Hassas için	AH3135	MJ	100 - 180	0.08 - 0.2
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi	-	İlk seçim	AH3135	NMJ*	90 - 200	0.08 - 0.15
		-	Hassas için	AH3135	MJ	90 - 200	0.08 - 0.2
K	Pik döküm 250, 300, gibi	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	NMJ*	140 - 250	0.08 - 0.15
		150 - 250 HB	Hassas için	AH120	MJ	140 - 250	0.08 - 0.25
	Sifero döküm 400-15,600-3, gibi	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	NMJ*	140 - 250	0.08 - 0.15
		150 - 250 HB	Hassas için	AH120	MJ	140 - 250	0.08 - 0.25
S	Titanyum alaşımlar Ti-6Al-4V, gibi	-	İlk seçim	AH120	NMJ*	20 - 60	0.08 - 0.15
		-	Hassas için	AH120	MJ	20 - 60	0.08 - 0.18
	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel718, gibi	-	İlk seçim	AH120	NMJ*	20 - 40	0.08 - 0.13
		-	Hassas için	AH120	MJ	20 - 40	0.08 - 0.15

* NMJ talaş kırıncı kullanıldığında, ilerleme 0.15 mm/t den düşük seçilmelidir.

A.R. = +6.0°~ +7.6°, R.R. = -37.1°~ -32.4°

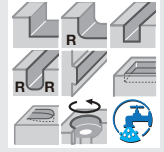
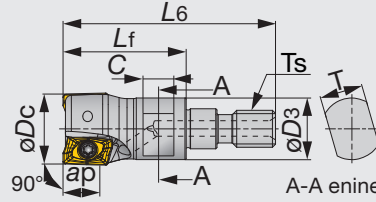


Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	l_s	L_f	L	Kg	Uç
EPAV06M008C10.0R01	6	8	1	10	60	20	80	0.04	AVGT06...
EPAV06M010C10.0R02	6	10	2	10	60	20	80	0.04	AVGT06...
EPAV06M010C10.0R02L	6	10	2	10	65	35	100	0.06	AVGT06...
EPAV06M012C12.0R02	6	12	2	12	60	20	80	0.06	AVGT06...
EPAV06M012C12.0R03	6	12	3	12	60	20	80	0.06	AVGT06...
EPAV06M012C12.0R02L	6	12	2	12	85	35	120	0.09	AVGT06...
EPAV06M016C16.0R03	6	16	3	16	70	20	90	0.12	AVGT06...
EPAV06M016C16.0R04	6	16	4	16	70	20	90	0.12	AVGT06...
EPAV06M016C16.0R03L	6	16	3	16	105	35	140	0.2	AVGT06...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
EPAV06M...	CSPB-2H	M-1000	IP-6DB

A.R. = +6.0°~ +7.6°, R.R. = -37.1°~ -32.4°



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	L_6	L_f	C	T	ϕD_3	T_s	Kg	Uç
HPAV06M010M06R02	6	10	2	34.5	20	5	7	9.5	M6	0.01	AVGT06...
HPAV06M012M06R02	6	12	2	34.5	20	5	7	10	M6	0.01	AVGT06...
HPAV06M012M06R03	6	12	3	34.5	20	5	7	10	M6	0.01	AVGT06...
HPAV06M016M08R03	6	16	3	42	25	8	10	13	M8	0.03	AVGT06...
HPAV06M016M08R04	6	16	4	42	25	8	10	13	M8	0.03	AVGT06...

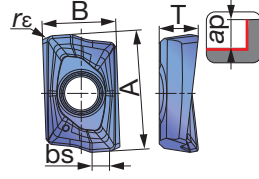
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
HPAV06M...	CSPB-2H	M-1000	IP-6DB

UÇ

AVGT-MJ

AVGT-AJ



P	Çelik	★	★										
M	Paslanmaz		★										
K	Dökme demir	★											
N	Demir dışı			★									
S	Süper alaşımlar	★	☆										
H	Sert malzemeler	★											

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama		Kaplama								A	B	T	bs			
			AH120	AH3135	KS05F														
AVGT060302PBER-MJ	0.2	6	●	●															
AVGT060304PBER-MJ	0.4	6	●	●															
AVGT060308PBER-MJ	0.8	6	●	●															
AVGT060302PBFR-AJ	0.2	6			●														
AVGT060304PBFR-AJ	0.4	6			●														
AVGT060308PBFR-AJ	0.8	6			●														

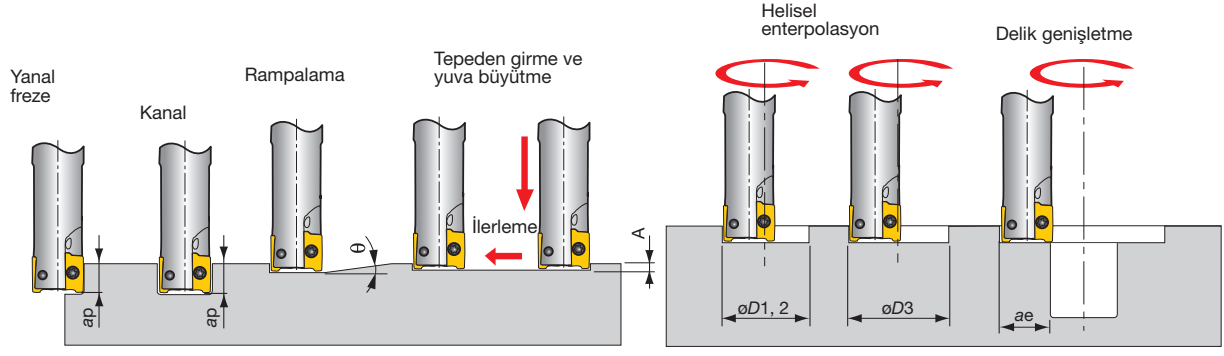
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Talaş-kırıcı	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Düşük karbonlu çelik C15E4, E275A, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	230 - 430	0.07 - 0.12
	Karbon çeliği ve alaşımlı çelik C55, 42CrMo4, gibi	- 300 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	150 - 350	0.07 - 0.12
	Ön sertleştirilmiş çelik NAK80, PX5, gibi.	30 - 40 HRC	İlk seçim	AH120	MJ	100 - 230	0.07 - 0.12
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi	-	İlk seçim	AH3135	MJ	150 - 220	0.06 - 0.1
K	Pik döküm 250, 300, gibi	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	MJ	200 - 330	0.07 - 0.12
	Sifero döküm 600-3, gibi.	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	MJ	150 - 240	0.07 - 0.12
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	-	İlk seçim	KS05F	AJ	650 - 1000	0.07 - 0.12
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi.	-	İlk seçim	AH120	MJ	70 - 90	0.06 - 0.1
	Süper alaşımlar Inkonel718, gibi.	-	İlk seçim	AH120	MJ	45 - 65	0.06 - 0.09
H	Sertleştirilmiş çelik	X40CrMoV5-1, gibi.	40 - 50 HRC	İlk seçim	MJ	45 - 70	0.05 - 0.08
		X153CrMoV12, gibi.	50 - 60 HRC	İlk seçim	MJ	40 - 65	0.04 - 0.06

Yanal Frezeler

UYGULAMA ARALIĞI



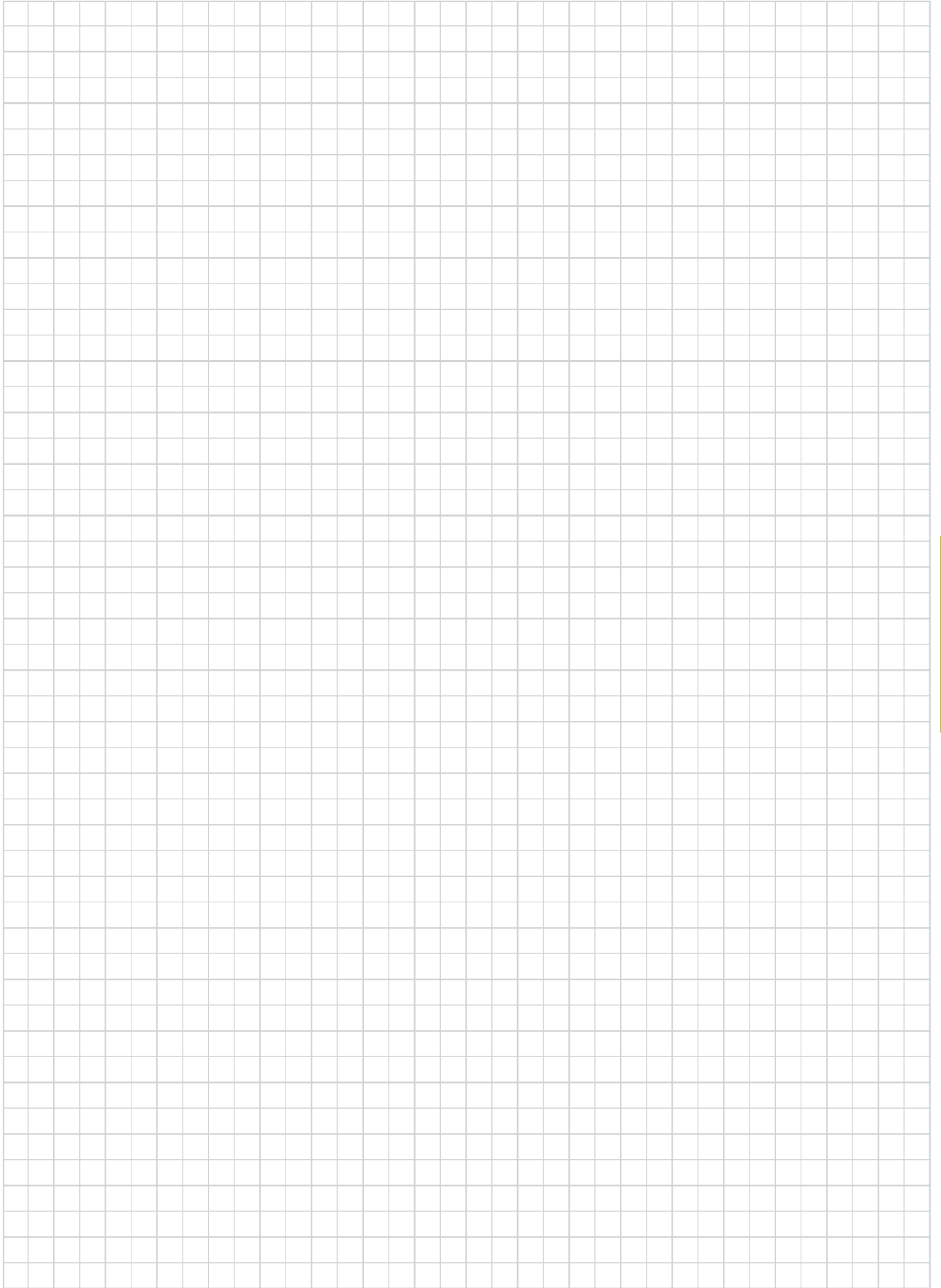
Tanım	Takım çapı ϕD_c	Max. işleme derinliği ap	Max. rampalama açısı θ	Max. tepeden girme derinliği A	Min. işleme $\phi D1$	Max. işleme $\phi D2$ $\phi D3^*$		Max. delik genişletme yanal kayması ae
EPAV06_008...	8	6	-	-	-	-	-	-
EPAV/HPAV06_010...	10	6	3°	0.3	15	19	18	9.5
EPAV/HPAV06_012...	12	6	3°	0.5	18	23	22	11.5
EPAV/HPAV06_016...	16	6	2.5°	0.6	25	31	30	15.5

*Düz taban deliği

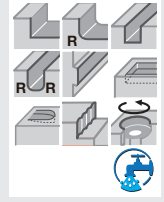
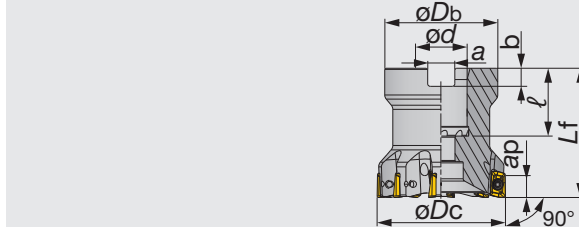


Yanal Frezeler

NOT



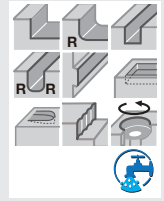
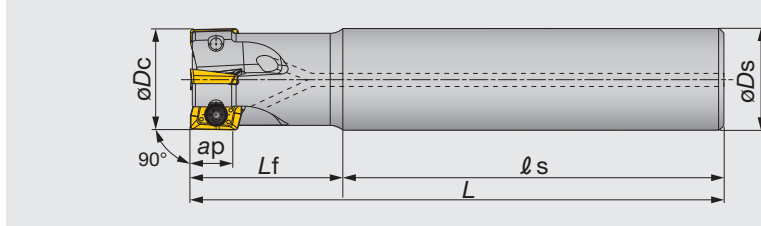
Yanal Frezeler



Tanım	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_b$	L_f	$\varnothing d$	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TPO07R032M16.0E08	32	8	30	40	16	21	8.4	5.6	0.1	dahil	AO*T0702...
TPO07R040M16.0E10	40	10	35	40	16	21	8.4	5.6	0.2	dahil	AO*T0702...
TPO07R050M22.0E12	50	12	41	40	22	22	10.4	6.3	0.3	dahil	AO*T0702...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Shell locking bolt	Anahtar
TPO07R032, 040...	CSTB-2.5L046	CM8X30H	T-7DB
TPO07R050M22.0E12	CSTB-2.5L046	CM10X30H	T-7DB



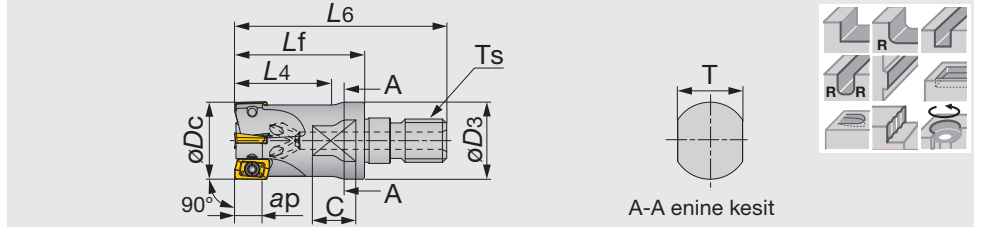
Tanım	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	ℓ_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç
EPO07R012M12.0-02	12	2	12	50	18	68	0.1	dahil	AO*T0702...
EPO07R012M12.0-02L	12	2	12	95	30	125	0.1	dahil	AO*T0702...
EPO07R016M12.0-02	16	2	12	50	20	70	0.1	dahil	AO*T0702...
EPO07R016M16.0-02L	16	2	16	105	40	145	0.2	dahil	AO*T0702...
EPO07R016M16.0-04	16	4	16	60	24	84	0.1	dahil	AO*T0702...
EPO07R018M16.0-02L	18	2	16	105	40	145	0.2	dahil	AO*T0702...
EPO07R018M16.0-04	18	4	16	60	24	84	0.1	dahil	AO*T0702...
EPO07R020M16.0-03	20	3	16	60	30	90	0.1	dahil	AO*T0702...
EPO07R020M20.0-03L	20	3	20	135	50	185	0.4	dahil	AO*T0702...
EPO07R020M20.0-05	20	5	20	70	30	100	0.2	dahil	AO*T0702...
EPO07R022M20.0-03L	22	3	20	135	50	185	0.4	dahil	AO*T0702...
EPO07R022M20.0-05	22	5	20	70	30	100	0.2	dahil	AO*T0702...
EPO07R025M20.0-03	25	3	20	60	35	95	0.3	dahil	AO*T0702...
EPO07R025M25.0-03L	25	3	25	150	70	220	0.7	dahil	AO*T0702...
EPO07R025M25.0-07	25	7	25	80	35	115	0.4	dahil	AO*T0702...
EPO07R028M25.0-03L	28	3	25	150	70	220	0.7	dahil	AO*T0702...
EPO07R028M25.0-07	28	7	25	80	35	115	0.4	dahil	AO*T0702...

*Yukarıdaki tabloda verilen $\varnothing D_c$ ölçüsü,MJ ve AJ talaş kırıcı kullanıldığında geçerlidir. HJ tip talaş kırıcı kullanıldığında ,takım çapı $\varnothing D_c + 0.6$ mm olarak alınacaktır.

**Yukarıda tabloda verilen L_f ve L ölçüleri ,MJ talaş kırıcı olduğunda olan boylardır. AJ talaş kırıcı kullanıldığında L_f , $L + 0.1$ mm olarak alınır. HJ talaş kırıcı kullanıldığında L_f , $L + 0.5$ mm olarak alınır.

Yedek parçalar

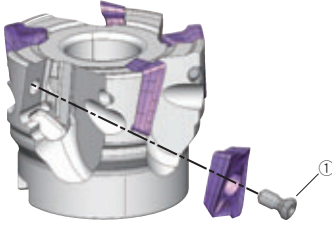
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
EPO07R012...	SR-10503833-S	T-7DB
EPO07R016 - 028...	CSTB-2.5L046	T-7DB



Tanım	øDc	z	L6	Lf	L4	C	T	øD3	Ts	Kg	Hava deliği	Uç
HPO07R012MM06-02	12	2	39.5	25	-	5	7	9.8	M6	0.01	dahil	AO*T0702...
HPO07R012MM08-02	12	2	42	25	20	8	10	12.8	M8	0.02	dahil	AO*T0702...
HPO07R016MM08-04	16	4	42	25	-	8	10	12.8	M8	0.03	dahil	AO*T0702...
HPO07R016MM10-04	16	4	49	30	20	10	15	17.8	M10	0.05	dahil	AO*T0702...
HPO07R020MM10-05	20	5	49	30	-	10	15	17.8	M10	0.06	dahil	AO*T0702...
HPO07R025MM12-07	25	7	57	35	-	10	17	20.8	M12	0.1	dahil	AO*T0702...

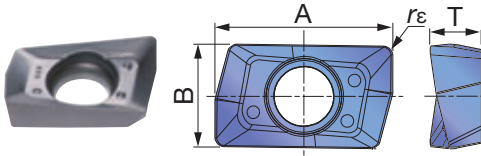
Yedek parçalar

Tanım	① Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
HPO07R012MM0*-02	SR-10503833-S	M-1000	T-7DB
HPO07R016 - 025...	CSTB-2.5L046	M-1000	T-7DB

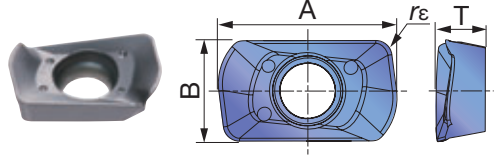


UÇ

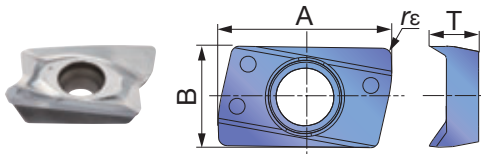
AOMT07-MJ



AOMT07-HJ



AOGT07-AJ



	P	M	K	N	S	H
Çelik	★					
Paslanmaz	★	☆				
Dökme demir			★			
Demir dışı				★		
Süper alaşımlar					★	
Sert malzemeler						★

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama			Kaplamasız			A	B	T
			AH140	AH725	KS15F						
AOMT070202PDPR-MJ	0.2	7	●	●					8	4.7	2.3
AOMT070204PDPR-MJ	0.4	7	●	●					8	4.7	2.3
AOMT070208PDPR-MJ	0.8	7	●	●					8	4.7	2.3
AOMT070216PDPR-MJ	1.6	7	●	●					8	4.7	2.3
AOMT070208PDPR-HJ	0.8	0.8	●	●					8.8	4.9	2.4
AOGT070204PDR-AJ	0.4	6.4			●				8.1	4.7	2.3

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik HB	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)		
					MJ	HJ	AJ
P	Düşük karbonlu çelik C15E4, gibi..	< 200	AH725	90 - 200	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Yüksek karbonlu çelik ve alaşımlı çelik C55, 42CrMo4, gibi.	200 - 300	AH725	90 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Takım çeliği X153CrMoV12, gibi.	150 - 300	AH725	80 - 120	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, gibi.	-	AH140	90 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
K	Pik döküm 250, gibi.	150 - 250	AH725	100 - 180	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Sifero döküm 450-10S, gibi.	150 - 250	AH725	80 - 150	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	-	KS15F	300 - 1000	-	-	0.08 - 0.2
	Alüminyum alaşımları Si ≥ 13%	-	KS15F	100 - 200	-	-	0.08 - 0.2
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi.	-	AH725	20 - 50	0.05 - 0.1	0.4 - 0.9	-
	Süper alaşımlar Inkonel 718, gibi.	-	AH725	20 - 35	0.05 - 0.08	0.2 - 0.6	-

- Aşın talaş yığılmasını engellemek için hava tedariki sağlayınız.
- Kesme kenarına parça yapışmasını engelleyiniz (alüminyum işleme), su soğutma kullanınız.
- Darbeli yüzey kesimi yada döküm yüzeyi, diş başı ilerleme (fz) değeri yukarıda tavsiye edilen değerlerin altına çekilmelidir.

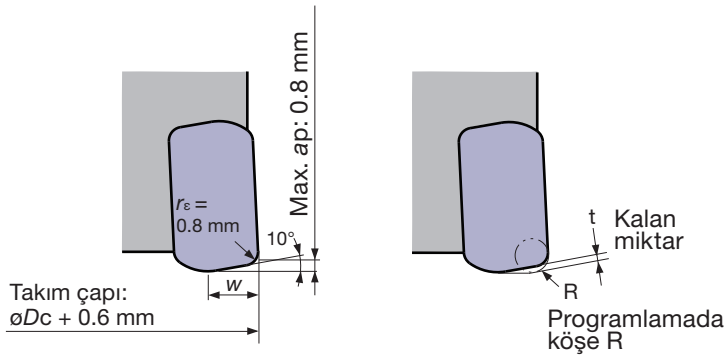
- Kesme şartları, makina gücü, yapı ve parça bağlama şekline göre değişebilir. Yanal kayma, kesme derinliği yada boy uzunsu Vc ve fz tavsiye edilen tablo değerlerini an altında uygulanır, makina gücü, ses ve titreşim kontrol edilerek değerler artırılabilir.

HJ'İ KULLANDIĞINDA ÖNEMLİ NOKTALAR

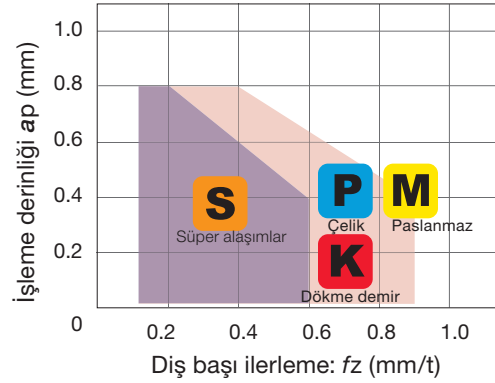
HJ biçim uçlar ,yüksek ilerlemeli işlemler için tasarlanmıştır.

Lütfen dikkat HJ uç kullanırken, aşağıdaki notları dikkate alınız

1. HJ uçlarının şekli farklıdır Uç (MJ, AJ ye göre). Buna karşın aynı takım yuvasına oturur.
2. HJ biçim uç kullanırken, takım gövdesine bağlanan uçların hepsinin HJ form olmasına dikkat ediniz. Aynı takım gövdesine aynı ucun farklı talaş kırıcı formlarını uygulamayınız.
3. CAD/CAM, programı hazırlarken, radyüsü tanıttınız. Aşağıdaki tablo programlamada köşe R ve kalan kesim (t) miktarını verir.
4. HJ uç kullanıldığında, takım çapı 0.6 mm büyür. tabloda verilen ϕDc çapına 0,6mm eklenir.

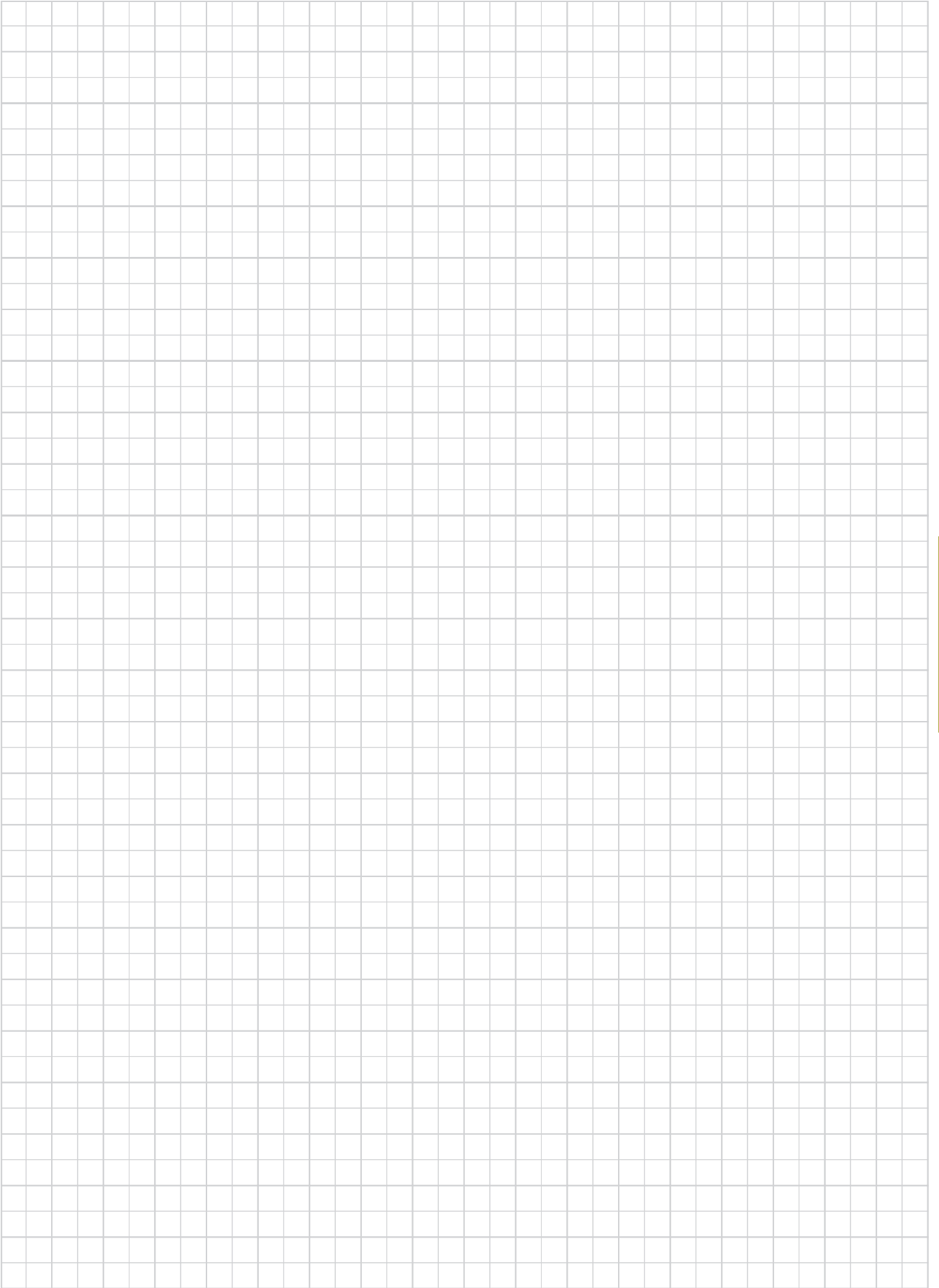


TungRec 07 biçim HJ uçlar Standart kesme şartları

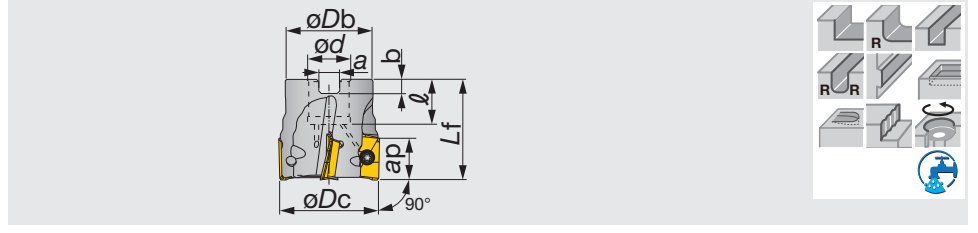


Max. kesme derinliği max ap (mm)	Ana kesme kenar uzunluğu W (mm)	Programlamada köşe R	Kalan miktar t (mm)
0.8	3	R 0.5	0.4
		R 1	0.3

NOT



Yanal Frezeler

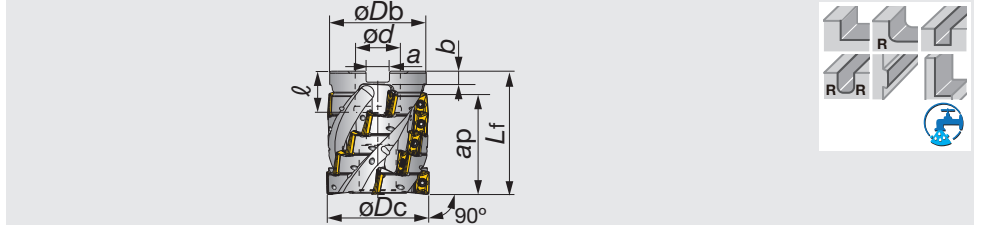


Tanım	Max. ap	ϕDc	z	ϕDb	ϕd	ℓ	L_f	b	a	Kg	Hava deliği	Uç
TPO11R040M16.0E06	10.6	40	6	35	16	18	40	5.6	8.4	0.21	dahil	AS*T11T3...
TPO11R050M22.0E07	10.6	50	7	45	22	20	40	6.3	10.4	0.35	dahil	AS*T11T3...
TPO11R063M22.0E08	10.6	63	8	47	22	20	45	6.3	10.4	0.59	dahil	AS*T11T3...
TPO11R080M27.0E10	10.6	80	10	58	27	22	50	7	12.4	1.05	dahil	AS*T11T3...
TPO11R100M32.0E11	10.6	100	11	70	32	25	63	8	14.4	2.01	dahil	AS*T11T3...

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Yağ	kafa sıkma civatası	Anahtar
TPO11R040M16.0E06	CSPB-2.5	M-1000	CM8X30H	IP-8D
TPO11R050, 063...	CSPB-2.5	M-1000	CM10X30H	IP-8D
TPO11R080M27.0E10	CSPB-2.5	M-1000	CM12X30H	IP-8D
TPO11R100M32.0E11	CSPB-2.5	M-1000	CM16X40H	IP-8D

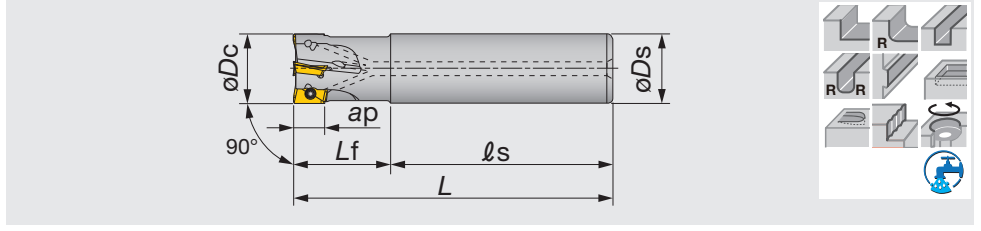


Tanım	Max. ap	ϕDc	Z eff	z	ϕDb	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TLS11R050M22.0E04	48.8	50	4	20	47	60	22	20	10.4	6.3	0.5	dahil	AS*T11T3...

Yedek parçalar



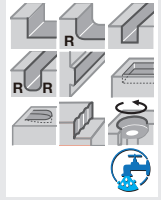
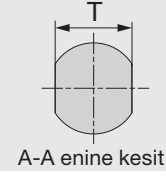
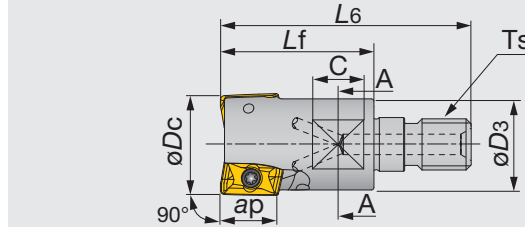
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Kafa sıkma civatası	Anahtar
TLS11R050M22.0E04	CSPB-2.5	M-1000	CM10X40H	IP-8D



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	l_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç
EPO11R012M16.0-01	10.6	12	1	16	60	25	85	0.11	dahil	AS*T11T3...
EPO11R012M16.0-01L	10.6	12	1	16	95	30	125	0.16	dahil	AS*T11T3...
EPO11R016M16.0-02	10.6	16	2	16	60	25	85	0.12	dahil	AS*T11T3...
EPO11R016M16.0-02L	10.6	16	2	16	105	40	145	0.2	dahil	AS*T11T3...
EPO11R018M16.0-02	10.6	18	2	16	60	25	85	0.12	dahil	AS*T11T3...
EPO11R018M16.0-02L	10.6	18	2	16	105	40	145	0.21	dahil	AS*T11T3...
EPO11R020M20.0-02	10.6	20	2	20	70	30	100	0.22	dahil	AS*T11T3...
EPO11R020M20.0-02L	10.6	20	2	20	135	50	185	0.41	dahil	AS*T11T3...
EPO11R020M20.0-03	10.6	20	3	20	70	30	100	0.21	dahil	AS*T11T3...
EPO11R022M20.0-02	10.6	22	2	20	70	30	100	0.22	dahil	AS*T11T3...
EPO11R022M20.0-02L	10.6	22	2	20	155	30	185	0.42	dahil	AS*T11T3...
EPO11R022M20.0-03	10.6	22	3	20	70	30	100	0.22	dahil	AS*T11T3...
EPO11R025M25.0-02L	10.6	25	2	25	150	70	220	0.76	dahil	AS*T11T3...
EPO11R025M25.0-03	10.6	25	3	25	80	35	115	0.39	dahil	AS*T11T3...
EPO11R025M25.0-04	10.6	25	4	25	80	35	115	0.38	dahil	AS*T11T3...
EPO11R028M25.0-02L	10.6	28	2	25	185	35	220	0.8	dahil	AS*T11T3...
EPO11R028M25.0-03	10.6	28	3	25	80	35	115	0.4	dahil	AS*T11T3...
EPO11R028M25.0-04	10.6	28	4	25	80	35	115	0.39	dahil	AS*T11T3...
EPO11R030M25.0-02L	10.6	30	2	25	180	40	220	0.8	dahil	AS*T11T3...
EPO11R030M25.0-03	10.6	30	3	25	80	40	120	0.43	dahil	AS*T11T3...
EPO11R030M25.0-04	10.6	30	4	25	80	40	120	0.42	dahil	AS*T11T3...
EPO11R032M32.0-02L	10.6	32	2	32	175	80	255	1.48	dahil	AS*T11T3...
EPO11R032M32.0-03	10.6	32	3	32	80	40	120	0.68	dahil	AS*T11T3...
EPO11R032M32.0-05	10.6	32	5	32	80	40	120	0.67	dahil	AS*T11T3...
EPO11R035M32.0-02L	10.6	35	2	32	215	40	255	1.49	dahil	AS*T11T3...
EPO11R035M32.0-03	10.6	35	3	32	80	40	120	0.69	dahil	AS*T11T3...
EPO11R035M32.0-05	10.6	35	5	32	80	40	120	0.67	dahil	AS*T11T3...
EPO11R040M32.0-02L	10.6	40	2	32	205	50	255	1.53	dahil	AS*T11T3...
EPO11R040M32.0-04	10.6	40	4	32	80	40	120	0.72	dahil	AS*T11T3...
EPO11R040M32.0-06	10.6	40	6	32	80	40	120	0.71	dahil	AS*T11T3...
EPO11R050M32.0-05	10.6	50	5	32	80	40	120	0.83	dahil	AS*T11T3...
EPO11R050M32.0-07	10.6	50	7	32	80	40	120	0.82	dahil	AS*T11T3...
EPO11R050M42.0-03L	10.6	50	3	42	310	50	360	3.78	dahil	AS*T11T3...

Yedek parçalar

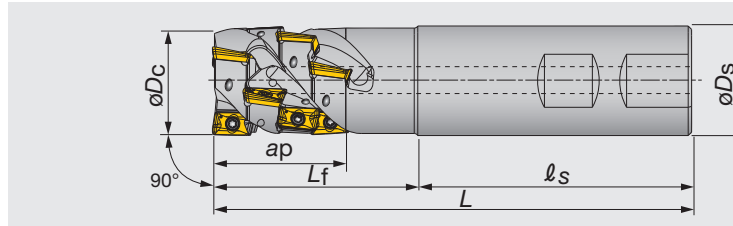
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
EPO11R012 - 022...	CSPB-2.5S	M-1000	IP-8D
EPO11R025 - 050...	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D



Tanım	Max. ap	øDc	z	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Kg	Hava deliği	Uç
HPO11R020MM10-02	10.6	20	2	49	30	10	15	17.8	M10	0.06	dahil	AS*T11T3...
HPO11R025MM12-03	10.6	25	3	57	35	10	17	20.8	M12	0.1	dahil	AS*T11T3...
HPO11R032MM16-03	10.6	32	3	63	40	12	22	28.8	M16	0.2	dahil	AS*T11T3...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
HPO11R020MM10-02	CSPB-2.5S	M-1000	IP-8D
HPO11R025, 032...	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D



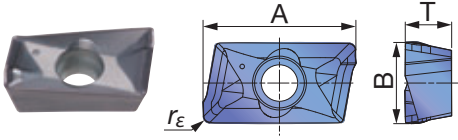
Tanım	Max. ap	øDc	Z eff	z	øDs	ls	Lf	L	Kg	Hava deliği	Uç
ELS11R025M25.0W02	30.4	25	2	6	25	80	40	120	0.4	dahil	AS*T11T3...
ELS11R032M32.0W03	39.4	32	3	12	32	80	60	140	0.8	dahil	AS*T11T3...
ELS11R040M42.0W03	40	40	3	12	42	90	60	150	1.4	dahil	AS*T11T3...

Yedek parçalar

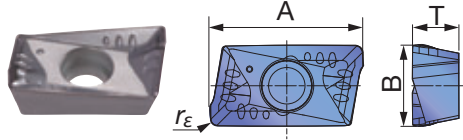
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
ELS11...	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D

UÇ

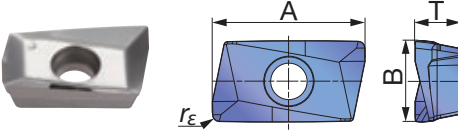
ASMT11-MJ



ASMT11-MS



ASGT11-AJ



P	Çelik	☆			★			★										
M	Paslanmaz		★	★	☆													
K	Dökme demir	★			☆	☆	★											
N	Demir dışı								★				★					
S	Süper alaşımlar	★	★		★													
H	Sert malzemeler																	

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama										Sermet	Kaplama			A	B	T						
			AH120	AH130	AH140	AH725	T1115	T1215	T3130	DS1100	NS740	KS05F													
ASMT11T304PDPR-MJ	0.4	10.6	●			●	●		●			●										12.3	6.7	3.7	
ASMT11T308PDPR-MJ	0.8	10.6	●			●	●		●			●											12.3	6.7	3.7
ASMT11T312PDPR-MJ	1.2	10.6	●			●			●			●											12.3	6.7	3.7
ASMT11T316PDPR-MJ	1.6	10.6	●			●			●			●											12.3	6.7	3.7
ASMT11T320PDPR-MJ	2	10.6	●																				12.3	6.7	3.7
ASMT11T330PDPR-MJ	3	10.6	●																				12.3	6.7	3.7
ASMT11T304PDPR-MS	0.4	10.6		●	●																		12.3	6.7	3.7
ASGT11T304PDPR-AJ	0.4	10.6										●		●									12.3	6.7	3.7
ASGT11T308PDPR-AJ	0.8	10.6										●		●									12.3	6.7	3.7

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

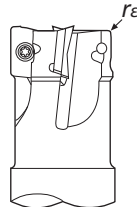
TPO11/EPO11/HPO11 biçim

ISO	İş parçası malzemesi	Brinell sertlik HB	Priority	Kalite	Kesme hızı: Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)		
						MJ	MS	AJ
P	Düşük karbonlu çelik C15E4, gibi.	~ 200	İlk seçim	AH725	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		~ 200	Aşınma dayanımı için	T3130	100 - 250	0.1 - 0.2	-	-
		~ 200	Yüzey görünümü için	NS740	100 - 250	0.05 - 0.15	-	-
	Yüksek karbonlu çelik ve alaşımlı çelik C55, 42CrMo4, gibi	200 ~ 300	İlk seçim	AH725	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 ~ 300	Aşınma dayanımı için	T3130	100 - 200	0.1 - 0.15	-	-
		200 ~ 300	Yüzey görünümü için	NS740	100 - 200	0.05 - 0.12	-	-
	Takım çeliği X153CrMoV12, gibi	150 ~ 300	İlk seçim	AH725	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-
		150 ~ 300	Aşınma dayanımı için	T3130	100 - 150	0.1 - 0.15	-	-
	M	PAslanmaz çelik X5CrNi18-9, gibi	-	-	AH130	80 - 200	-	0.08 - 0.2
K	Pik dökümler 250, gibi	150 ~ 250	İlk seçim	AH120	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
		150 ~ 250	Aşınma dayanımı için	T1215 T1115	100 - 250	0.12 - 0.2	-	-
	Sifero dökümler 450-10S, gibi.	150 ~ 250	İlk seçim	AH120	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
		150 ~ 250	Aşınma dayanımı için	T1215 T1115	80 - 200	0.12 - 0.2	-	-
N	Alüminyum alaşımlar Si < 13%	-	-	DS1100	300 - 1000	-	-	0.05 - 0.2
	Alüminyum alaşımları Si ≥ 13%	-	-	DS1100	100 - 200	-	-	0.05 - 0.2
	Bakır alaşımları	-	-	KS05F	200 - 500	-	-	0.05 - 0.2
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi.	-	-	AH130	20 - 60	-	0.08 - 0.15	-
	Süper alaşımlar Inkonel 718, gibi.	-	-	AH725	20 - 40	0.08 - 0.13	-	-

TAKIM GÖVDESİNİN DEĞİŞTİRİLMESİNDE UYARI NOKTASI

$r_E \geq 2.0$ mm köşe radyüsü uç kullanırken, standarta takım gövdesinin uyarlanması gerekir "R". (Sadece TPS11, EPS11, TLS11, ELS11, HPO11, EPO11 için)

- İkinci sıradan itibaren, radyüslü uç kullanınız $r_E = 0.4$ or 0.8 mm



Köşe radyüsü r_E (mm)	Uyarlanması gereken ölçü (mm)
0.4 ~ 1.6	Gerekli değil
2.0 ~ 3.2	2

STANDART KESME ŞARTLARI

Kaba biçim TLS11 / ELS11

ISO	İş parçası malzemesi	Brinell sertlik HB	Priority	Kalite	Kesme hızı: Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)		
						MJ	MS	AJ
P	Düşük karbonlu çelik C15E4, gibi	~ 200	İlk seçim	AH725	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
		~ 200	Aşınma dayanımı için	T3130	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
	Yüksek karbonlu çelik ve alaşımlı çelik C55, 42CrMo4, gibi.	200 ~ 300	İlk seçim	AH725	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
		200 ~ 300	Aşınma dayanımı için	T3130	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
	Takım çeliği X153CrMoV12, gibi	150 ~ 300	İlk seçim	AH725	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
		150 ~ 300	Aşınma dayanımı için	T3130	100 - 200	0.08 - 0.14	-	-
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, gibi.	-	-	AH130	100 - 150	-	0.08 - 0.15	-
K	Pik döküm 250, gibi.	150 ~ 250	İlk seçim	AH120	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
		150 ~ 250	Aşınma dayanımı için	T1215 T1115	100 - 250	0.10 - 0.18	-	-
	Sifero döküm 450-10S, gibi.	150 ~ 250	İlk seçim	AH120	80 - 200	0.10 - 0.18	-	-
		150 ~ 250	Aşınma dayanımı için	T1215 T1115	80 - 200	0.10 - 0.18	-	-
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	-	-	DS1100	200 - 500	-	-	0.05 - 0.18
	Alüminyum alaşımları Si ≥ 13%	-	-	DS1100	100 - 200	-	-	0.05 - 0.18
S	Titanium alloys Ti-6Al-4V, gibi.	-	-	AH130	20 - 60	-	0.08 - 0.14	-
	Süper alaşımlar Inkonel718, gibi.	-	-	AH725	20 - 40	0.06 - 0.12	-	-

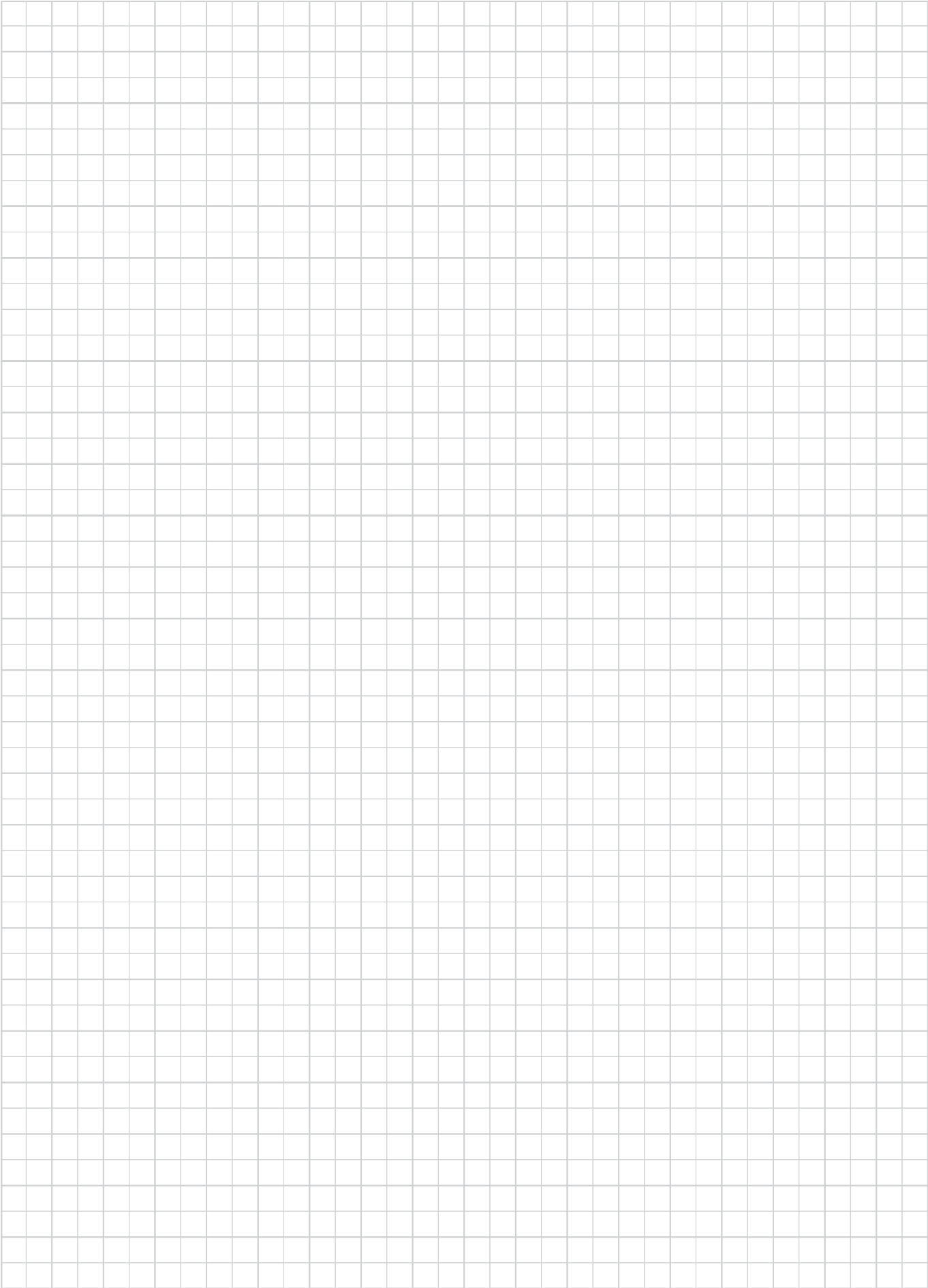
- Aşın talaş yığılmasını engellemek için hava tedariki sağlayınız.
- Kesme kenarına parça yapışmasını engelleyiniz (alüminyum işleme), su soğutma kullanınız.
- Darbeli yüzey kesimi yada döküm yüzeyi, diş başı ilerleme (fz) değeri yukarıda tavsiye edilen değerlerin altına çekilmelidir.
- Kesme şartları, makina gücü, yapı ve parça bağlama şekline göre değişebilir. Yanal

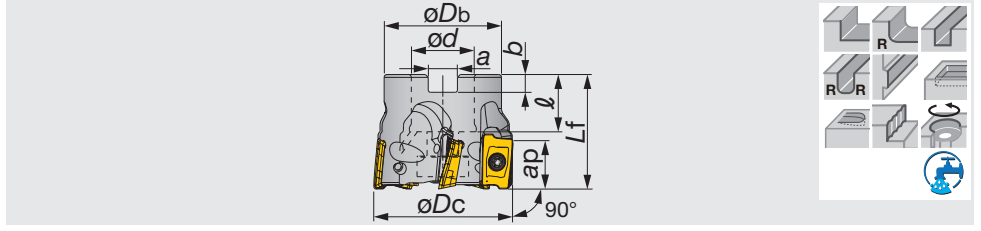
kayma, kesme derinliği yada boy uzunsa Vc ve fz tavsiye edilen tablo değerlerini an altında uygulanır, makina gücü, ses ve titreşim kontrol edilerek değerler artırılabilir.

NOT



Yanal Frezeler

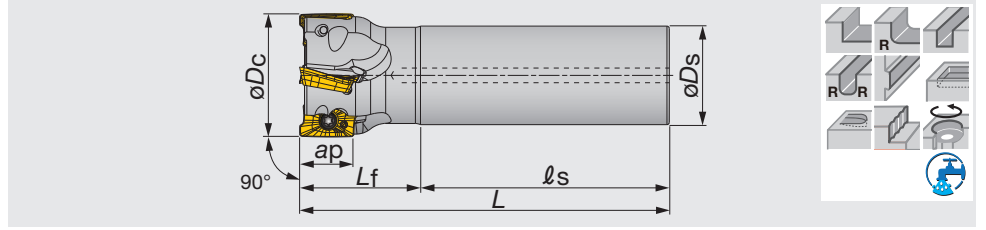




Tanım	Max. ap	ϕDc	z	ϕDb	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TPO18R040M16.0E04	16.7	40	4	35	40	16	18	8.4	5.6	0.2	dahil	AO*T1805...
TPO18R050M22.0E05	16.7	50	5	41	40	22	20	10.4	6.3	0.3	dahil	AO*T1805...
TPO18R063M22.0E06	16.7	63	6	41	40	22	20	10.4	6.3	0.5	dahil	AO*T1805...
TPO18R080M27.0E07	16.7	80	7	50	50	27	22	12.4	70	10	dahil	AO*T1805...
TPO18R100M32.0E08	16.7	100	8	60	50	32	28.5	14.4	80	1.4	dahil	AO*T1805...
TPO18R125M40.0E09	16.7	125	9	71	63	40	32	16.4	90	2.8	dahil	AO*T1805...
TPO18R160M40.0E10	16.7	160	10	100	63	40	29	16.4	90	4.9	hariç	AO*T1805...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Kafa sıkma civatası	Kafa sıkma civatası	Tork ucu
TPO18R040M16.0E04	CSTB-4L093	H-TBS	-	FSHM8-30H	BT15M
TPO18R050M22.0E05	CSTB-4L093	H-TBS	-	CM10X30H	BT15M
TPO18R063M22.0E06	CSTB-4L093	H-TBS	-	CM10X30H	BT15M
TPO18R080M27.0E07	CSTB-4L120	H-TBS	-	CM12X30H	BT15M
TPO18R100M32.0E08	CSTB-4L120	H-TBS	TMBA-M16H	-	BT15M
TPO18R125M40.0E09	CSTB-4L120	H-TBS	TMBA-M20H	-	BT15M
TPO18R160M40.0E10	CSTB-4L120	H-TBS	-	-	BT15M



A.R. = +14° ~ +17°, R.R. = +22° ~ +31°

Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	l_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç
EPO18R025M25.0-02	16.7	25	2	25	80	35	115	0.4	dahil	AO*T1805...
EPO18R025M25.0-02L	16.7	25	2	25	150	70	220	0.8	dahil	AO*T1805...
EPO18R028M25.0-02	16.7	28	2	25	80	35	115	0.4	dahil	AO*T1805...
EPO18R028M25.0-02L	16.7	28	2	25	150	70	220	0.8	dahil	AO*T1805...
EPO18R030M32.0-02	16.7	30	2	32	80	40	120	0.6	dahil	AO*T1805...
EPO18R030M32.0-02L	16.7	30	2	32	175	80	255	1.4	dahil	AO*T1805...
EPO18R030M32.0-03	16.7	30	3	32	80	40	120	0.6	dahil	AO*T1805...
EPO18R032M32.0-02	16.7	32	2	32	80	40	120	0.7	dahil	AO*T1805...
EPO18R032M32.0-02L	16.7	32	2	32	175	80	255	1.5	dahil	AO*T1805...
EPO18R032M32.0-03	16.7	32	3	32	80	40	120	0.6	dahil	AO*T1805...
EPO18R035M32.0-02	16.7	35	2	32	80	40	120	0.7	dahil	AO*T1805...
EPO18R035M32.0-02L	16.7	35	2	32	175	80	255	1.5	dahil	AO*T1805...
EPO18R035M32.0-03	16.7	35	3	32	80	40	120	0.7	dahil	AO*T1805...
EPO18R040M32.0-02L	16.7	40	2	32	205	50	255	1.6	dahil	AO*T1805...
EPO18R040M32.0-03	16.7	40	3	32	80	40	120	0.7	dahil	AO*T1805...
EPO18R040M32.0-04	16.7	40	4	32	80	40	120	0.7	dahil	AO*T1805...
EPO18R040M42.0-02L	16.7	40	2	42	210	100	310	3	dahil	AO*T1805...
EPO18R050M32.0-03	16.7	50	3	32	80	40	120	0.8	dahil	AO*T1805...
EPO18R050M32.0-05	16.7	50	5	32	80	40	120	0.8	dahil	AO*T1805...
EPO18R050M42.0-03L	16.7	50	3	42	310	50	360	3.8	dahil	AO*T1805...
EPO18R063M32.0-04	16.7	63	4	32	80	45	125	1	dahil	AO*T1805...
EPO18R063M32.0-06	16.7	63	6	32	80	45	125	1.1	dahil	AO*T1805...
EPO18R063M42.0-03L	16.7	63	3	42	310	50	360	4	dahil	AO*T1805...

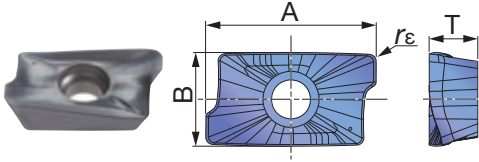
Yedek parçalar



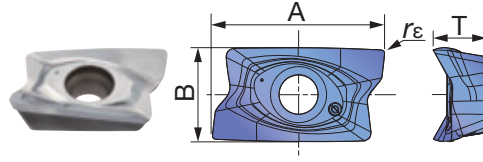
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
EPO18R025 - 030...	CSTB-4L085	T-15DB
EPO18R032 - 050...	CSTB-4L093	T-15DB
EPO18R063M...	CSTB-4L120	T-15DB

UÇ

AOMT18-MJ



AOGT18-AJ



P	Çelik	★							
M	Paslanmaz	★	☆						
K	Dökme demir	★							
N	Demir dışı			★					
S	Süper alaşımlar	★							
H	Sert malzemeler								

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama			Kaplama							A	B	T		
			AH140	AH725	KS15F												
AOMT180508PDPR-MJ	0.8	16.7	●	●											19.5	10.7	5.6
AOMT180516PDPR-MJ	1.6	16.7	●	●											19.5	10.7	5.6
AOMT180524PDPR-MJ	2.4	16.7	●	●											19.5	10.7	5.6
AOMT180532PDPR-MJ	3.2	16.7	●	●											19.5	10.7	5.6
AOGT180504PDRF-AJ	0.4	16.7			●										19.8	10.8	6.1
AOGT180508PDRF-AJ	0.8	16.7			●										19.8	10.8	6.1

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

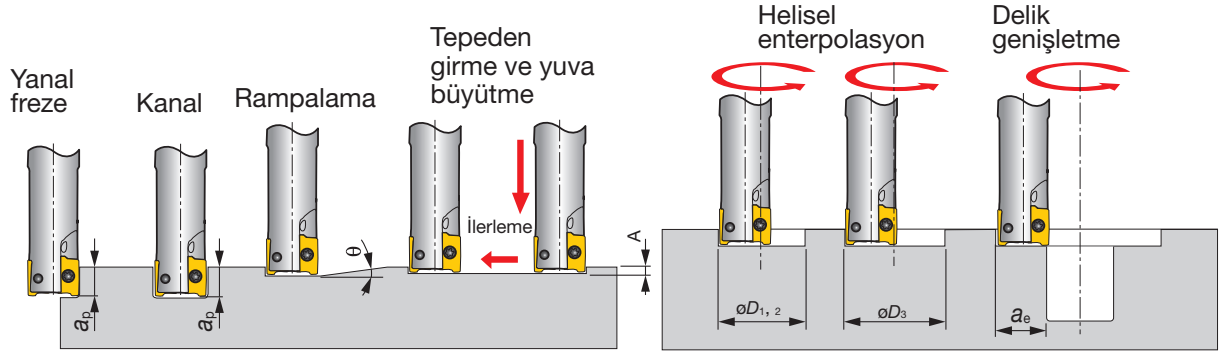
TPO18/EPO18 biçim

ISO	İş parçası malzemesi	Brinell sertlik HB	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)	
					MJ	AJ
P	Düşük karbonlu çelik C15E4, gibi.	~ 200	AH725	100 - 250	0.08 - 0.25	-
	Yüksek karbonlu çelik ve alaşımlı çelikler C55, 42CrMo4, gibi.	200 ~ 300	AH725	100 - 230	0.08 - 0.2	-
	Takım çeliği X153CrMoV12, gibi.	150 ~ 300	AH725	100 - 180	0.08 - 0.2	-
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, gibi.	-	AH140	90 - 200	0.08 - 0.2	-
K	Pik döküm 250, gibi.	150 ~ 250	AH725	140 - 250	0.08 - 0.25	-
	Sifero döküm 450-10S, gibi.	150 ~ 250	AH725	110 - 200	0.08 - 0.25	-
N	Alüminyum alaşımlar Si < 13%	-	KS15F	300 - 1000	-	0.05 - 0.25
	Alüminyum alaşımlar Si ≥ 13%	-	KS15F	100 - 200	-	0.05 - 0.25
S	Titanyum alaşımlar Ti-6Al-4V, gibi.	-	AH725	20 - 60	0.08 - 0.18	-
	Süper alaşımlar Inkonel718, gibi.	-	AH725	20 - 40	0.08 - 0.15	-

- Aşın talaş yığılmasını engellemek için hava tedariki sağlayınız.
- Kesme kenarına parça yapışmasını engelleyiniz (alüminyum işleme), su soğutma kullanınız.
- Darbeli yüzey kesimi yada döküm yüzeyi, diş başı ilerleme (fz) değeri yukarıda tavsiye edilen değerlerin altına çekilmelidir.

- Kesme şartları, makina gücü, yapı ve parça bağlama şekline göre değişebilir. Yanal kayma, kesme derinliği yada boy uzunsa Vc ve fz tavsiye edilen tablo değerlerini an altında uygulanır, makina gücü, ses ve titreşim kontrol edilerek değerler artırılabilir.

UYGULAMA ARALIĞI



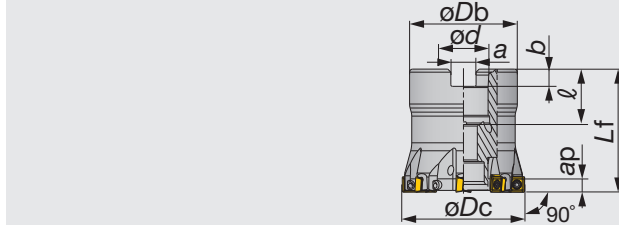
Tanım	Takım çapı. øDc	Talaş kırıcı	Max. işleme derinliği ap	Max. rampalama açısı θ°	Max. tepeden girme derinliği A	Min. işleme øD1	Max. işleme øD2 øD3*		Max. delik genişletme yanıl kayması ae
E/HPO07R012...	12	MJ	7	8	0.5	16	23	20.5	11.5
E/HPO07R016...	16	MJ	7	5	0.5	24	31	28.5	15.5
EPO07R018...	18	MJ	7	4	0.5	28	35	32.5	17.5
E/HPO07R020...	20	MJ	7	3.5	0.5	32	39	36.5	19.5
EPO07R022...	22	MJ	7	3	0.5	36	43	40.5	21.5
E/HPO07R025...	25	MJ	7	2.5	0.5	42	49	46.5	24.5
EPO07R028...	28	MJ	7	2	0.5	48	55	52.5	27.5
TPO07R032...	32	MJ	7	1.8	0.5	56	63	60.5	31.5
TPO07R040	40	MJ	7	1.2	0.5	72	79	76.5	39.5
TPO07R050...	50	MJ	7	0.9	0.5	92	99	96.5	49.5
E/HPO07R012...	12	AJ	6.4	8	0.5	16	23	20.5	11.5
E/HPO07R016...	16	AJ	6.4	5	0.5	24	31	28.5	15.5
EPO07R018...	18	AJ	6.4	4	0.5	28	35	32.5	17.5
E/HPO07R020...	20	AJ	6.4	3.5	0.5	32	39	36.5	19.5
EPO07R022...	22	AJ	6.4	3	0.5	36	43	40.5	21.5
E/HPO07R025...	25	AJ	6.4	2.5	0.5	42	49	46.5	24.5
EPO07R028...	28	AJ	6.4	2	0.5	48	55	52.5	27.5
TPO07R032...	32	AJ	6.4	1.8	0.5	56	63	60.5	31.5
TPO07R040	40	AJ	6.4	1.2	0.5	72	79	76.5	39.5
TPO07R050...	50	AJ	6.4	0.9	0.5	92	99	96.5	49.5
E/HPO07R012...	12.6	HJ	0.8	5	0.5	17	24	-	9.6
E/HPO07R016...	16.6	HJ	0.8	3	0.5	25	32	-	13.6
EPO07R018...	18.6	HJ	0.8	2.5	0.5	29	36	-	15.6
E/HPO07R020...	20.6	HJ	0.8	2.1	0.5	33	40	-	17.6
EPO07R022...	22.6	HJ	0.8	1.9	0.5	37	44	-	19.6
E/HPO07R025...	25.6	HJ	0.8	1.6	0.5	43	50	-	22.6
EPO07R028...	28.6	HJ	0.8	1.3	0.5	49	56	-	25.6
TPO07R032...	32.6	HJ	0.8	1.1	0.5	57	64	-	29.6
TPO07R040	40.6	HJ	0.8	0.8	0.5	73	80	-	37.6
TPO07R050...	50.6	HJ	0.8	0.6	0.5	93	100	-	47.6
EPO11R012...	12	MJ, MS, AJ	10.6	6	0.5	15	23	21	11.5
EPO11R016...	16	MJ, MS, AJ	10.6	5	0.5	20	31	29	15.5
EPO11R018...	18	MJ, MS, AJ	10.6	4	0.5	26	35	33	17.5
E/HPO11R020...	20	MJ, MS, AJ	10.6	3	0.5	28	39	37	19.5
EPO11R022...	22	MJ, MS, AJ	10.6	2.5	0.5	31	43	41	21.5

Tanım	Takım ø	Talaş kırıcı	Max. işleme derinliği	Max. rampalama açısı	Max. tepeden girme derinliği	Min. işleme	Max. işleme			Max. genişletme yanal kayması
	øDc						ap	θ°	A	
E/HPO11R025...	25	MJ, MS, AJ	10.6	2	0.5	38	49	47	24.5	
EPO11R028...	28	MJ, MS, AJ	10.6	1.5	0.5	42	53	51	27.5	
EPO11R030...	30	MJ, MS, AJ	10.6	1.5	0.5	48	55	53	29.5	
E/HPO11R032...	32	MJ, MS, AJ	10.6	1.5	0.5	52	59	57	31.5	
EPO11R035...	35	MJ, MS, AJ	10.6	1	0.5	56	67	65	34.5	
E/TPO11R040...	40	MJ, MS, AJ	10.6	1	0.5	68	79	77	39.5	
TPO11R050...	50	MJ, MS, AJ	10.6	0.7	0.5	68	99	97	49.5	
TPO11R063...	63	MJ, MS, AJ	10.6	0.5	0.5	114	125	123	62.5	
TPO11R080...	80	MJ, MS, AJ	10.6	0.4	0.5	148	159	157	79.5	
TPO11R100...	100	MJ, MS, AJ	10.6	0.3	0.5	188	199	197	99.5	
EPO18R025...	25	MJ, AJ	16.7	6	1	32	48	44	24	
EPO18R028...	28	MJ, AJ	16.7	4.5	1	38	54	50	27	
EPO18R030...	30	MJ, AJ	16.7	4	1	42	58	54	29	
EPO18R032...	32	MJ, AJ	16.7	3.5	1	46	62	58	31	
EPO18R035...	35	MJ, AJ	16.7	3	1	52	68	64	34	
E/TPO18R040...	40	MJ, AJ	16.7	2.5	1	62	78	74	39	
E/TPO18R050...	50	MJ, AJ	16.7	1.9	1	82	98	94	49	
E/TPO18R063	63	MJ, AJ	16.7	1.4	1	108	124	120	62	
TPO18R080...	80	MJ, AJ	16.7	1	1	142	158	154	79	
TPO18R100...	100	MJ, AJ	16.7	0.8	1	182	198	194	99	
TPO18R125...	125	MJ, AJ	16.7	0.6	1	232	248	244	124	
TPO18R160...	160	MJ, AJ	16.7	0.4	1	302	318	314	159	

*Düz taban deliği

Not: D1, øD2, ve øD3 ölçüleri için köşe : r_ε = 0.4 f EPO07 / EPS11 takımı ve r_ε = 0.8 EPO18 için.

A.R. = +5°, R.R. = -7° ~ +12°



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max. ap	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Db$	L_f	$\varnothing d$	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TPD05R032M16.0E06	4	32	6	30	32	16	20	8.4	5.6	0.1	dahil	SD*T0502...
TPD05R040M22.0E08	4	40	8	38	40	22	22	10.4	6.3	0.2	dahil	SD*T0502...

Yedek parçalar

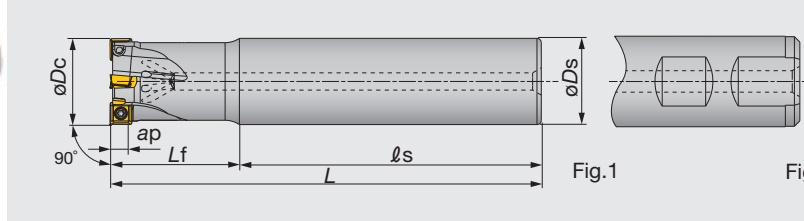


Tanım	Sıkma vidası	Kafa sıkma civatası	Anahtar
TPD05R032M16.0E06	CSPB-2L043	CM8X30H	IP-6DB
TPD05R040M22.0E08	CSPB-2L043	CM10X30H	IP-6DB

EPD05

SDMT/SDHT05 uç bağlayan,yüksek ağız sayılı yanal freze

A.R. = +5°, R.R. = -7° ~ +12°



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max. ap	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Ds$	ℓ_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	şaft	Uç	shank type
EPD05R012M12.0-02	4	12	2	12	62	18	80	0.1	dahil	düz	SD*T0502...	Fig.1
EPD05R016M16.0-03	4	16	3	16	90	20	110	0.2	dahil	düz	SD*T0502...	Fig.1
EPD05R020M20.0W04	4	20	4	20	80	25	105	0.2	dahil	Weldon	SD*T0502...	Fig.2
EPD05R025M20.0W05	4	25	5	20	90	25	115	0.3	dahil	Weldon	SD*T0502...	Fig.2
EPD05R032M25.0W06	4	32	6	25	98	32	130	0.5	dahil	Weldon	SD*T0502...	Fig.2
EPD05R040M32.0W08	4	40	8	32	100	40	140	0.8	dahil	Weldon	SD*T0502...	Fig.2

Yedek parçalar

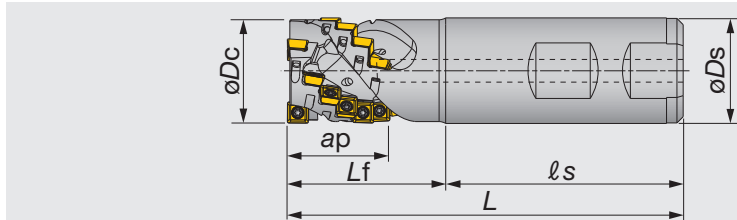


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
EPD05...	CSPB-2L043	IP-6DB

ELD05

SDMT/SDHT05 uç bağlayan,yüksek ağız sayılı kaba yanal freze

A.R. = +5°, R.R. = -3°



Tanım	Max. ap	$\varnothing Dc$	Z eff	z	$\varnothing Ds$	ℓ_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç
ELD05R020M20.0W02	20.3	20	2	10	20	53	32	85	0.2	dahil	SD*T0502...
ELD05R025M25.0W03	24.2	25	3	18	25	59	36	95	0.3	dahil	SD*T0502...

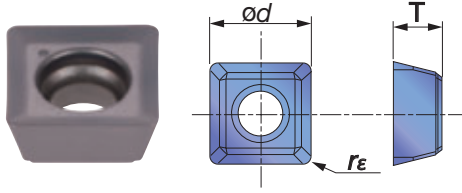
Yedek parçalar



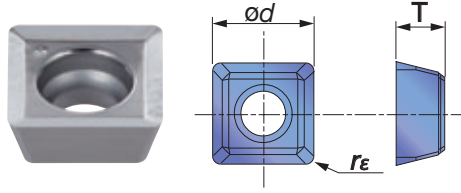
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
ELD05...	CSPB-2L043	IP-6DB

UÇ

SDMT05-MJ



SDHT05-AJ



P	Çelik		★																	
M	Paslanmaz	★	☆																	
K	Dökme demir			★																
N	Demir dışı							★												
S	Süper alaşımlar			★																
H	Sert malzemeler																			

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama		Kaplamasız										T	ød							
			AH140	AH725	TH10																		
SDMT050204PN-MJ	0.4	4	●	●																	2.38	5.09	
SDHT050204FN-AJ	0.4	4			●																	2.39	5.09

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

Silindirik shaft biçimli TPD05/EPD05

ISO	İş parçası malzemesi	Brinell sertlik HB	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Düşük karbonlu çelik C15E4, gibi.	~ 200	AH725	230 - 320	0.04 - 0.1
	Yüksek karbonlu çelikler C45, gibi.	200 ~ 300	AH725	150 - 230	0.04 - 0.1
	Alaşımlı çelikler 42CrMo4, gibi.	150 ~ 300	AH725	150 - 230	0.04 - 0.1
	Takım çelikleri X153CrMoV12, gibi.	~ 300	AH725	110 - 130	0.03 - 0.09
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi.	-	AH140	100 - 200	0.03 - 0.09
K	Pik dökümler 250, gibi.	150 ~ 250	AH725	200 - 300	0.05 - 0.12
	Sifero dökümler 450-10S gibi.	150 ~ 250	AH725	160 - 240	0.05 - 0.12
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	-	TH10	350 - 500	0.05 - 0.15
	Alüminyum alaşımları Si ≥ 13%	-	TH10	100 - 200	0.05 - 0.15

* Derin ve geniş kesim için, Vc ve fz değerlerini tavsiye edilen sınırların en altında alınız, iş mili yüklenmesini takip ediniz.

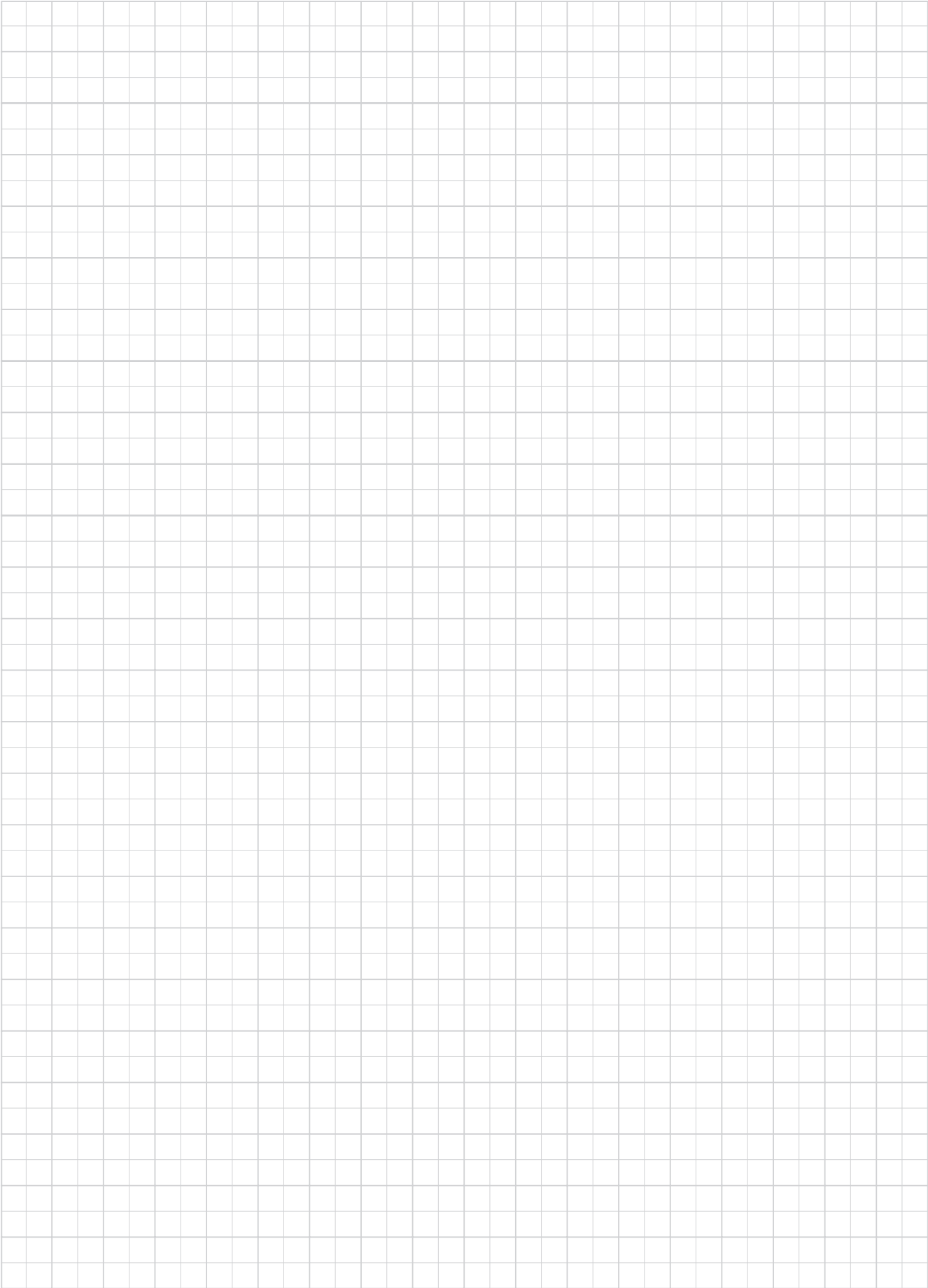
STANDART KESME ŞARTLARI

Kaba biçim ELD05

ISO	İş parçası malzemesi	Brinell sertlik HB	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Düşük karbonlu çelikler C15E4, etc.	~ 200	AH725	100 - 250	0.04 - 0.1
	Yüksek karbon çelikleri C45, gibi	200 ~ 300	AH725	100 - 200	0.04 - 0.1
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, gibi.	150 ~ 300	AH725	100 - 200	0.04 - 0.1
	Takım çelikleri X153CrMoV12, gibi.	~ 300	AH725	100 - 130	0.03 - 0.09
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi.	-	AH140	100 - 150	0.03 - 0.09
K	Pik dökümler. 250, gibi.	150 ~ 250	AH725	100 - 250	0.05 - 0.12
	Sifero dökümler 450-10S, gibi.	150 ~ 250	AH725	80 - 200	0.05 - 0.12
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	-	TH10	200 - 500	0.05 - 0.15
	Alüminyum alaşımları Si ≥ 13%	-	TH10	100 - 200	0.05 - 0.15



NOT



Yanal Frezeler

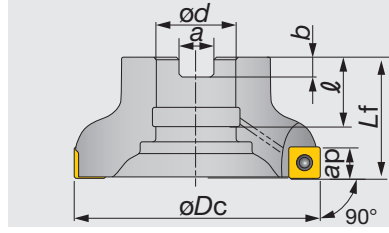
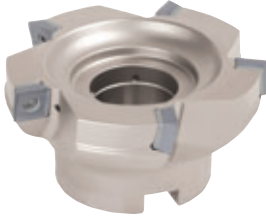


Fig.1

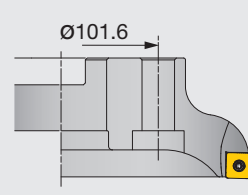


Fig.2

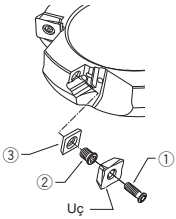
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç	Style
TPW13R050M22.0E04	10	50	4	40	22	20	10.4	6.3	0.3	dahil	SW*T1304...	Biçim1
TPW13R050M22.0E05	10	50	5	40	22	20	10.4	6.3	0.3	dahil	SW*T1304...	Biçim1
TPW13R063M22.0E05	10	63	5	40	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	SW*T1304...	Biçim1
TPW13R063M22.0E06	10	63	6	40	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	SW*T1304...	Biçim1
TPW13R080M27.0E06	10	80	6	50	27	22	12.4	7	0.8	dahil	SW*T1304...	Biçim1
TPW13R080M27.0E08	10	80	8	50	27	22	12.4	7	0.8	dahil	SW*T1304...	Biçim1
TPW13R100M32.0E07	10	100	7	50	32	28.5	14.4	8	1.2	dahil	SW*T1304...	Biçim1
TPW13R100M32.0E10	10	100	10	50	32	28.5	14.4	8	1.2	dahil	SW*T1304...	Biçim1
TPW13R125M40.0E08	10	125	8	63	40	32	16.4	9	2.4	dahil	SW*T1304...	Biçim1
TPW13R125M40.0E12	10	125	12	63	40	32	16.4	9	2.5	dahil	SW*T1304...	Biçim1

Yedek parçalar

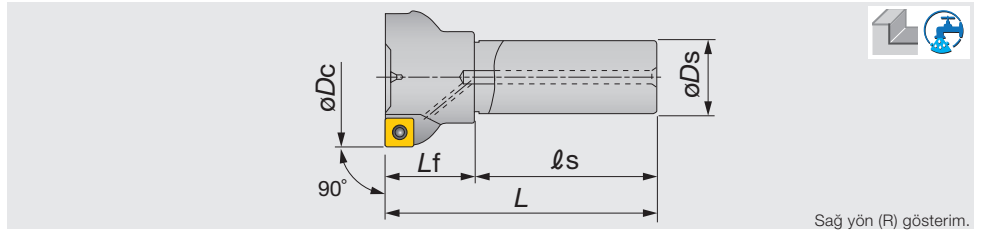


Tanım	① Sıkma vidası	Yağ	② Vida	Kafa sıkma civatası	Kafa sıkma civatası 1	③ Altlık	Anahtar ①	Anahtar ②
TPW13R050, 063...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	-	CM10X30H	FSSP1102	IP-15D	P-3.5
TPW13R080M...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	-	CM12X30H	FSSP1102	IP-15D	P-3.5
TPW13R100M...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	TMBA-M16H	-	FSSP1102	IP-15D	P-3.5
TPW13R125M...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	TMBA-M20H	-	FSSP1102	IP-15D	P-3.5



EPW13

SWMT/SWGT13 uç bağlayan, vida sıkmalı yanal freze

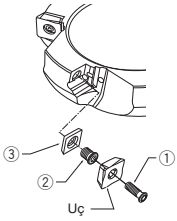


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	ℓ_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç
EPW13R032M32.0-02	10	32	2	32	80	35	115	0.6	dahil	SW*T1304...
EPW13R040M32.0-03	10	40	3	32	80	35	115	0.7	dahil	SW*T1304...
EPW13R050M32.0-03	10	50	3	32	80	40	120	0.9	dahil	SW*T1304...
EPW13R050M32.0-04	10	50	4	32	80	40	120	0.9	dahil	SW*T1304...
EPW13R063M32.0-04	10	63	4	32	80	40	120	1	dahil	SW*T1304...
EPW13R063M32.0-05	10	63	5	32	80	40	120	1	dahil	SW*T1304...
EPW13R080M32.0-04	10	80	4	32	80	40	120	1.3	dahil	SW*T1304...
EPW13R080M32.0-06	10	80	6	32	80	40	120	0.8	dahil	SW*T1304...

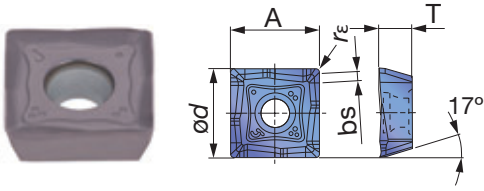
Yedek parçalar

Tanım	① Sıkma vidası	Yağ	② Vida	③ Altık	Anahtar ①	Anahtar ②
EPW13R032, 040...	CSPB-3.5	M-1000	-	-	IP-15D	-
EPW13R050 - 080...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	FSSP1102	IP-15D	P-3.5

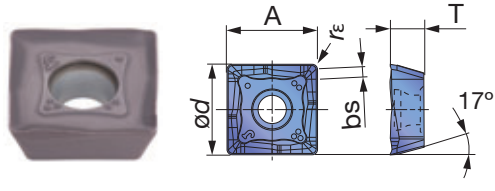


UÇ

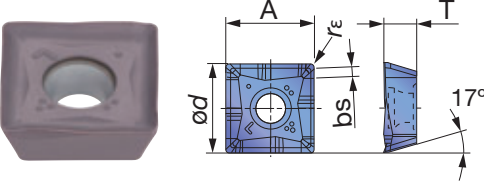
SWG1304-MJ



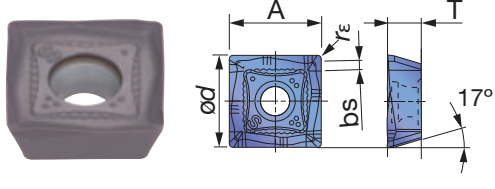
SWMT1304-MJ



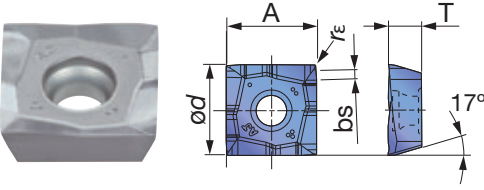
SWMT1304-ML



SWMT1304-MS



SWG1304-AJ



P	Çelik	★					★												
M	Paslanmaz		★	★															
K	Dökme demir	★			★	★													
N	Demir dışı								★			★							
S	Süper alaşımlar	★	☆																
H	Sert malzemeler																		

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama							Sermet	Kaplamasız	A	ød	T	bs				
			AH120	AH130	AH140	T1115	T1215	T3130	DS1100	NS740	KS05F								
SWG1304PDPR-MJ	0.8	10	●							●						13.6	13.6	5	1.4
SWMT1304PDPR-MJ	0.8	10	●	●	●	●	●	●		●						13.6	13.6	5	1.4
SWMT1304PDER-ML	0.8	10	●													13.6	13.6	5	1.4
SWMT1304PDPR-MS	0.8	10		●	●											13.6	13.6	5	1.4
SWG1304PDFR-AJ	0	10							●		●					13.6	13.6	5	1.6

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI TPW / EPW13 TİP

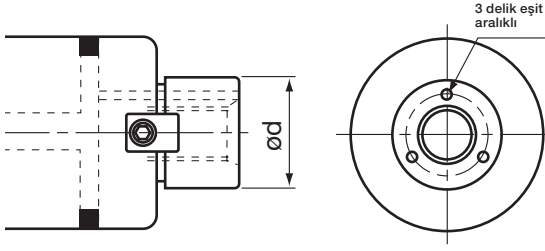
ISO	İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen uç kalitesi	Kesme hızı Vc (m/min)	Kaba (işleme derinliği : ap ≥ 1.0 mm)				Hafif kesimden hassas kesime (işleme derinliği: ap ≥ 1.0 mm)				
				Diş başı ilerleme: fz (mm/t)				Diş başı ilerleme: fz (mm/t)				
				MJ	ML	MS	AJ	MJ	ML	MS	AJ	
P	Yumuşak çelikler Düşük karbonlu çelikler < 180HB	AH120 (İlk seçenek)	100 - 270	0.05 - 0.25	0.05 - 0.2	-	-	0.05 - 0.2	0.05 - 0.18	-	-	
		T3130 (Öncelik aşınma dayanımı)	150 - 300	0.05 - 0.25	-	-	-	0.05 - 0.2	-	-	-	
		AH130 / AH140 (Öncelik kırılma dayanımı)	80 - 180	0.05 - 0.25	-	0.05 - 0.2	-	0.05 - 0.2	-	0.05 - 0.18	-	
		NS740 (Öncelik yüzey hassasiyeti)	100 - 300	0.05 - 0.15	-	-	-	0.05 - 0.12	-	-	-	
	Karbon çelikleri Alaşımli çelikler < 300HB	AH120 (İlk seçenek)	100 - 230	0.05 - 0.2	0.05 - 0.15	-	-	0.05 - 0.18	0.05 - 0.12	-	-	
		T3130 (Öncelik aşınma dayanımı)	150 - 280	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.18	-	-	-	
		AH130 / AH140 (Öncelik kırılma dayanımı)	80 - 150	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.18	-	-	-	
		NS740 (Öncelik yüzey kalitesi)	100 - 230	0.05 - 0.15	-	-	-	0.05 - 0.12	-	-	-	
	Kalıp çelikleri < 30HRC	AH120 (İlk seçenek)	100 - 180	0.05 - 0.15	0.05 - 0.12	-	-	0.05 - 0.12	0.05 - 0.1	-	-	
		T3130 (Öncelik aşınma dayanımı)	100 - 180	0.05 - 0.15	-	-	-	0.05 - 0.12	-	-	-	
	M	Paslanmaz çelikler < 50HB	AH130 / AH140 (İlk seçim)	80 - 200	0.05 - 0.2	-	0.05 - 0.18	-	0.05 - 0.18	-	0.05 - 0.15	-
			AH120 (Öncelik aşınma dayanımı)	150 - 250	0.05 - 0.2	0.05 - 0.15	-	-	0.05 - 0.18	0.05 - 0.12	-	-
K	Pik dökümler Sifero dökümler	T1215 (İlk seçim)	100 - 250	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.18	-	-	-	
		AH120 (Öncelik kırılma dayanımı)	100 - 250	0.05 - 0.2	0.05 - 0.15	-	-	0.05 - 0.18	0.05 - 0.12	-	-	
N	Alüminyum alaşımları Si < 13 %	DS1100 / KS05F (İlk seçim)	300 - 1000	-	-	-	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.2	
	Allüminyum alaşımları Si ≥ 13 %	DS1100 / KS05F (İlk seçim)	80 - 300	-	-	-	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.2	
	Bakır alaşımları	DS1100 / KS05F (İlk seçim)	200 - 500	-	-	-	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.2	

Notlar:

- Derin işleme yada büyük yanal kayma olduğunda, Vc ve fz değerleri düşürülmelidir.
- Kural olarak, kırın işleme (hava üfleme dahil) tavsiye edilir. Fakat, yapışkan talaşa sahip malzemelerde, kayanağı engellemek için su soğutmalı kesim yapılmalıdır. Bu durumda AH140 kullanınız ve kesme hızını Vc ≤ 100 m/min olacak şekilde ayarlayınız..

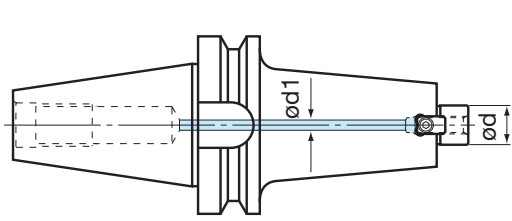
- Yumuşak çelikler, karbon çelikleri yada alaşımlı çelikler işlendiğinde sulu kesim ve T3130 tavsiye edilir. Bu durumda Vc ve fz de düşürülmelidir. .
- TPW13 biçim rampalama, tepeden girme ve delme de kullanılmamalıdır.

Merkez soğutma deliğine sahip yüzey frezeler



Kesme çapı øD (mm)	50/63	80	100	125	160
Nominal çap ød (mm)	22	25.4	31.75	38.1	50.8
Arbor	FMH22	FMH25.4	FMH31.75	FMH38.1	FMH50.8

Arbor için not: TAW13 yada TPW13 biçim takım kullanırken, merkezden Hava deliği kullan.



Nominal çap ød (mm)	16	22	25.4	31.75	38.1	50.8
Uygulanabilir arbor biçimler	SMA SM1	FMC SM1	FMA FMC	FMA SMB	FMA	FMA
Açık delik çapı ød1 (mm)	4 ~ 6	5 ~ 8	6 ~ 9	10 ~ 13	10 ~ 15	10 ~ 15

TAW13 yada TPW13 biçim merkez Hava deliği olan takımlar kullanıldığında (soğutma yada pulverize), doğru olan arbor,merlezen hava tedariki sağlayan olmalıdır.

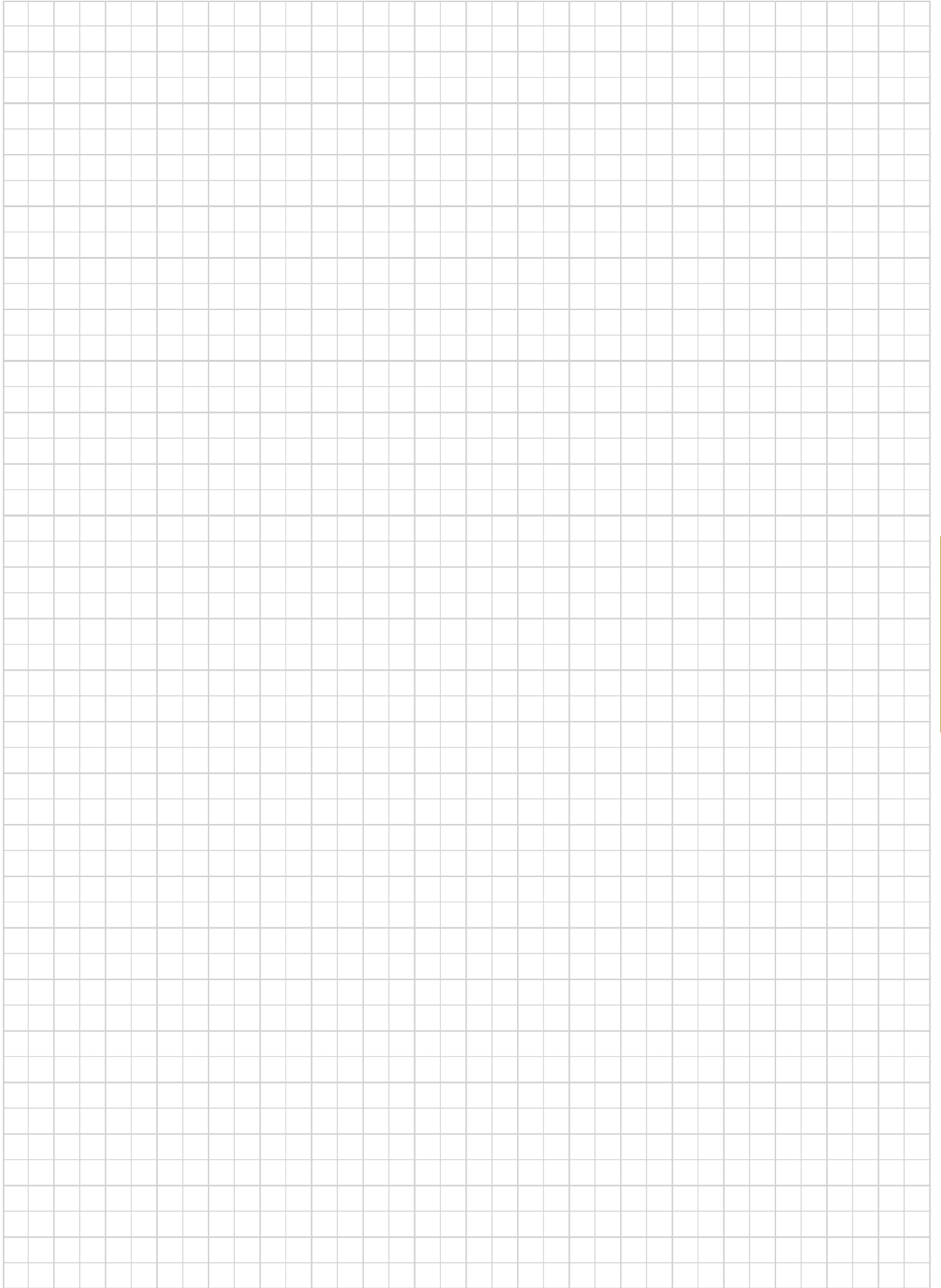
■ Kullanımdaki uyarı notları

- Kanal yada cep işlemede,talaş kesim bölgesinde kalma eğilimindedir,hava yada soğutma ile talaş çok çabuk uzaklaştırılmalıdır. Aksi taktirde tekrar kesim yapar ve takımı etkiler.
- d Belirlenmişlerin dışında uçlar kullanılması, zayıf kesme randımanı ve takım gövdesinde hasara yol açabilir. Bu nedenle,uç seçimi konusunda Tungaloy katalog bilgilerine baş vurulmalıdır.
- d Uç değişimi ve yeni uç bağlanmasından önce, talaş yada yabancı mad-

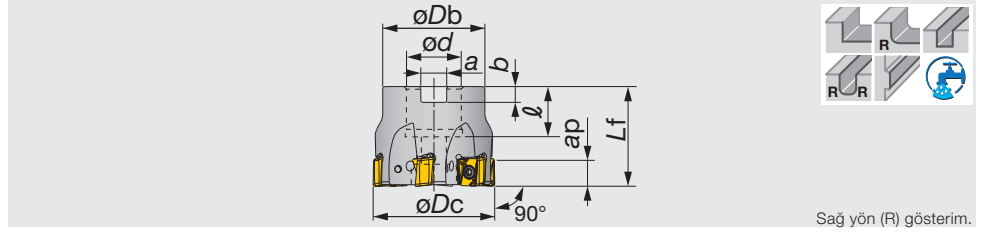
deler yuvadan hava yardımı ile uzaklaştırılmalıdır.

- TAC Mill serisine uygun olan anahtar,uç bağlama ve sökmede kullanılmalıdır.
- Uzun süre yada aralıksız kullanım durumlarında ,bağlantı elemanları zarar görebilir. Bu ekipmanın en kısa sürede değiştirilmesi gerekir.

NOT



Yanal Frezeler

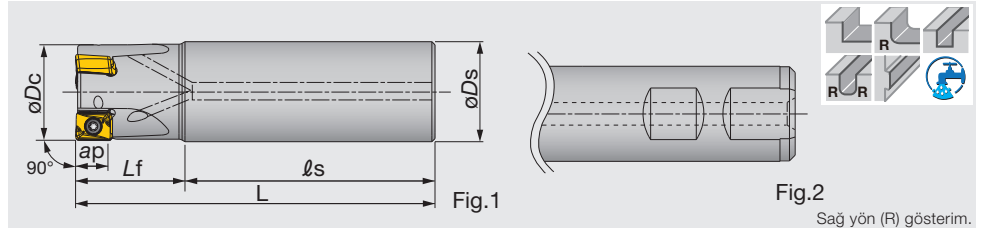


A.R. = +4° ~ +5°, R.R. = +13° ~ +15°

Tanım	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing Db$	L_f	$\varnothing d$	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TPQ11R040M16.0E04	9	40	4	35	40	16	20	8.4	5.6	0.2	dahil	LQMU1107...
TPQ11R050M22.0E06	9	50	6	41	40	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	LQMU1107...
TPQ11R063M22.0E07	9	63	7	47	40	22	20	10.4	6.3	0.5	dahil	LQMU1107...
TPQ11R080M27.0E10	9	80	10	58	50	27	26	12.4	7	1	dahil	LQMU1107...
TPQ11R100M32.0E12	9	100	12	66	50	32	32	14.4	8	1.6	dahil	LQMU1107...
TPQ18R050M22.0E03	14	50	3	47	40	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	LQMU1808...
TPQ18R063M27.0E04	16	63	4	58	50	27	26	12.4	7	0.5	dahil	LQMU1808...
TPQ18R080M27.0E05	16	80	5	58	50	27	26	12.4	7	0.9	dahil	LQMU1808...
TPQ18R100M32.0E06	16	100	6	66	50	32	32	14.4	8	1.4	dahil	LQMU1808...
TPQ18R125M40.0E08	16	125	8	82	63	40	38	16.4	9	2.9	dahil	LQMU1808...
TPQ18R160M40.0E09	16	160	9	100	63	40	38	16.4	9	4.1	dahilout	LQMU1808...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Sap 1	Tork ucu	Merkez civata
TPQ11R040M16.0E04	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	CM8x30H
TPQ11R050M22.0E06	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	CM10x30H
TPQ11R063M22.0E07	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	CM10x30H
TPQ11R080M27.0E10	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	CM12x30H
TPQ11R100M32.0E12	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	TMBA-M16H
TPQ18R050M22.0E03	SR14-591	-	H-TB	BT20M	CM10x30H
TPQ18R063M27.0E04	SR14-591	-	H-TB	BT20M	CM12x30H
TPQ18R080M27.0E05	SR14-591	-	H-TB	BT20M	CM12x30H
TPQ18R100M32.0E06	SR14-591	-	H-TB	BT20M	TMBA-M16H
TPQ18R125M40.0E08	SR14-591	-	H-TB	BT20M	TMBA-M20H
TPQ18R160M40.0E09	SR14-591	-	H-TB	BT20M	-



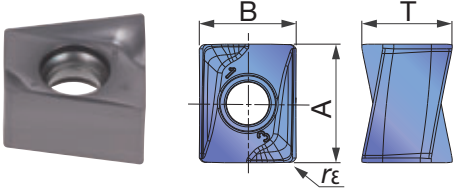
Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	l_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç	Şaft şekli
EPQ11R025M25.0-02	9	25	2	25	70	30	100	0.3	dahil	LQMU1107...	Fig.1
EPQ11R032M32.0-03	9	32	3	32	80	35	115	0.7	dahil	LQMU1107...	Fig.1
EPQ11R040M32.0-04	9	40	4	32	80	35	115	0.8	dahil	LQMU1107...	Fig.1
EPQ11R050M32.0-05	9	50	5	32	80	40	120	0.9	dahil	LQMU1107...	Fig.1
EPQ11R063M32.0-06	9	63	6	32	80	40	120	1.1	dahil	LQMU1107...	Fig.1
EPQ11R080M32.0-07	9	80	7	32	80	40	120	1.4	dahil	LQMU1107...	Fig.1
EPQ18R040M32.0W03	14	40	3	32	75	35	110	0.7	dahil	LQMU1808...	Fig.2
EPQ18R050M32.0W04	14	50	4	32	75	40	115	0.9	dahil	LQMU1808...	Fig.2

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Sap 1	Tork ucu	Anahtar
EPQ11...	CSTB-3.5L115	SW6-SD	-	BLDT10/S7	T-10D
EPQ18...	SR14-591	-	H-TB	BT20M	T-20D

UÇ

LQMU11/18-MJ



	P Çelik	M Paslanmaz	K Dökme demir	N Demir dışı	S Süper alaşımlar	H Sert malzemeler
☆	☆	★	☆			
★						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_ε	Max. ap	Kaplama			A	T	B
			AH120	AH140	AH725			
LQMU110704PNER-MJ	0.4	9	●	●	●	11	8.3	9
LQMU110708PNER-MJ	0.8	9	●	●	●	11	8.3	9
LQMU110716PNER-MJ	1.6	9	●	●	●	11	8.3	9
LQMU110720PNER-MJ	2	9	●			11	8.3	9
LQMU180804PNER-MJ	0.4	16	●	●	●	17.5	10.9	11.5
LQMU180808PNER-MJ	0.8	16	●	●	●	17.5	10.9	11.5
LQMU180816PNER-MJ	1.6	16	●	●	●	17.5	10.9	11.5
LQMU180824PNER-MJ	2.4	16	●	●	●	17.5	10.9	11.5

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

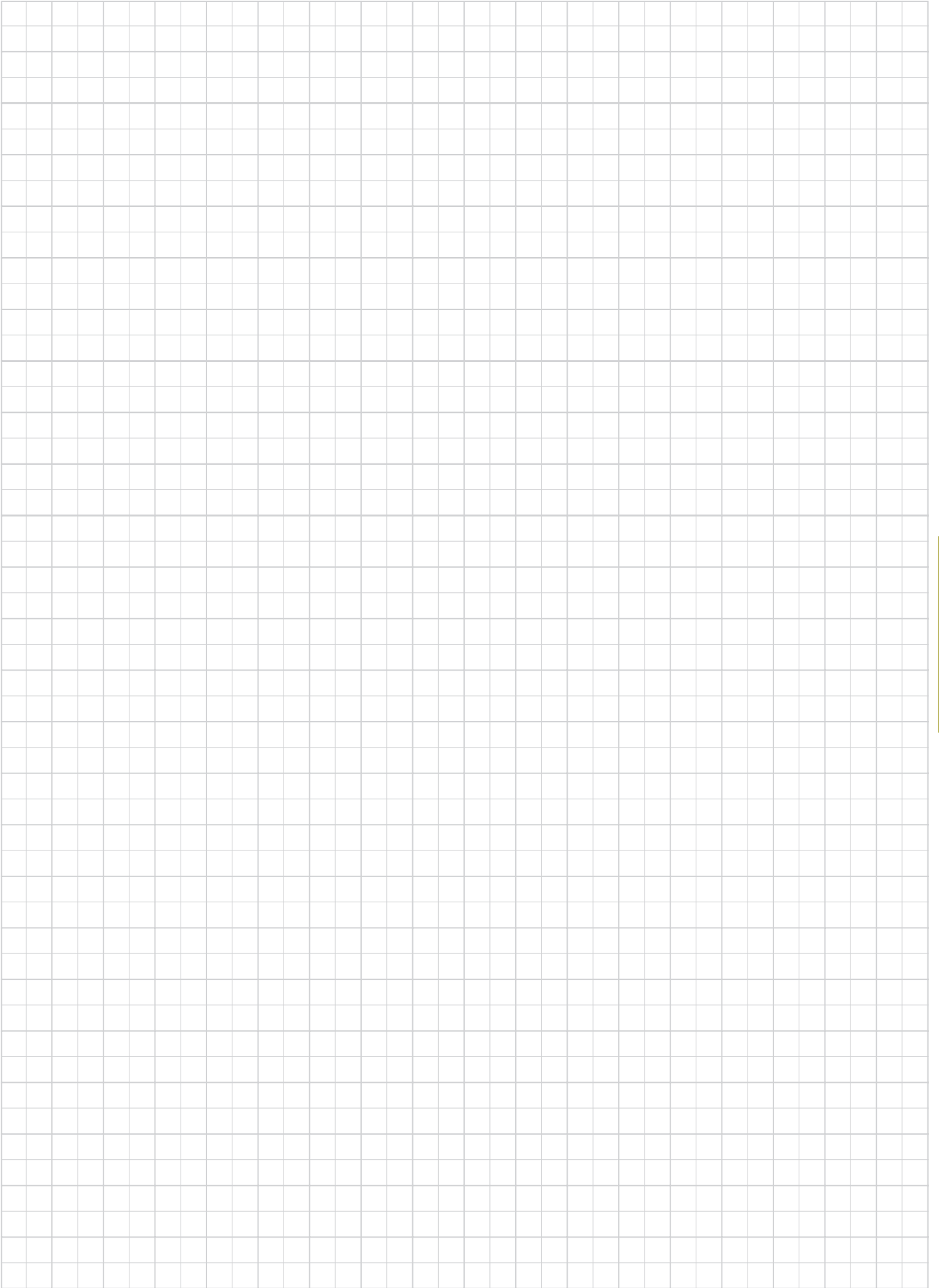
ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik HB	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Düşük karbonlu çelik C15E, gibi.	- 200	AH725	100 - 250	0.1 - 0.25
	Yüksek karbonlu çelik C45, C55, gibi.	200 - 300	AH725	100 - 230	0.1 - 0.2
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, gibi.	150 - 300	AH725	100 - 230	0.1 - 0.2
	Takım çelikleri X153CrMoV12, gibi	- 300	AH725	100 - 180	0.1 - 0.2
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, gibi.	-	AH140	90 - 180	0.1 - 0.25
K	Pik döküm 250, gibi	150 - 250	AH120	140 - 250	0.1 - 0.25
	Sifero döküm 450-10S, gibi.	150 - 250	AH120	110 - 200	0.1 - 0.25
S	Süper alaşımlar Inkonel 718, Ti-6Al-4V, gibi	-	AH725	20 - 50	0.08 - 0.2

· Aşırı talaş birikimini gidermek için hava üfleme kullanın.
· Darbeli yüzey yada döküm yüzeyi tabakası işlenirken, diş başı ilerleme (fz) yukarıdaki tablo değerlerinin en düşüğü alınmalıdır Kesme şart.

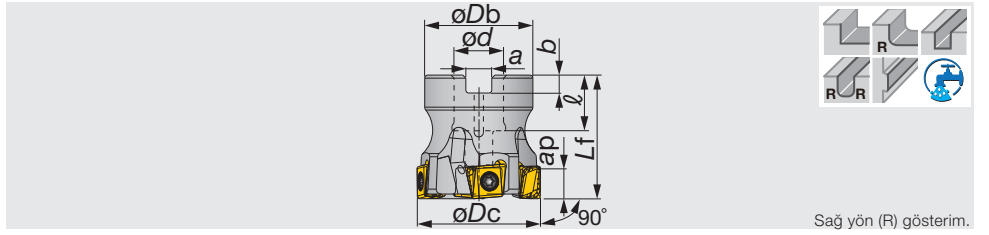
· Kesme şartlarının sınırını, makinanın gücü, iş mili şekli ve parçanın bağlama durumu belirler. İşleme yanal kayması, derinliği yada takım boyunun artması ; Vc ve fz değerlerini tabloda gösterilen min. değerlere çekilmesi demektir. Titreşim durumu ve makinadan çekilen güce göre değerler artış gösterebilir.



NOT



Yanal Frezeler

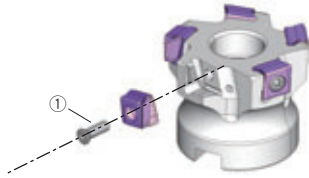


A.R. = +5° ~ +6°, R.R. = +9° ~ +13°

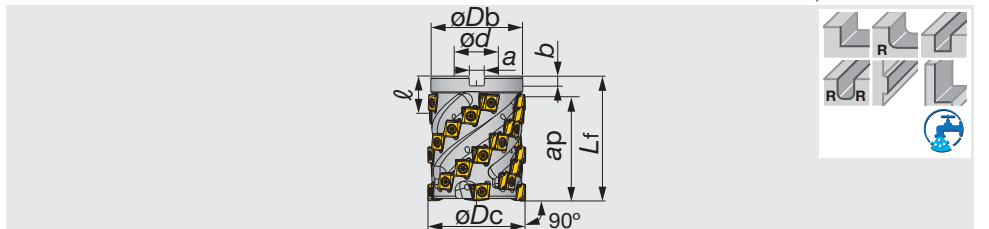
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max. ap	$\varnothing Dc$	z	$\varnothing Db$	Lf	$\varnothing d$	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TPM11R050M22.0E05	9.7	50	5	41	40	22	20	10.4	6.3	0.3	dahil	LMMU1107...
TPM11R063M22.0E06	9.7	63	6	41	40	22	20	10.4	6.3	0.5	dahil	LMMU1107...
TPM11R080M27.0E07	9.7	80	7	50	50	27	22	12.4	7	1	dahil	LMMU1107...
TPM11R080M27.0E09	9.7	80	9	50	50	27	22	12.4	7	1	dahil	LMMU1107...
TPM11R100M32.0E08	9.7	100	8	60	50	32	28.5	14.4	8	1.4	dahil	LMMU1107...
TPM11R100M32.0E11	9.7	100	11	60	50	32	28.5	14.4	8	1.5	dahil	LMMU1107...
TPM16R080M27.0E05	15.1	80	5	50	50	27	22	12.4	7	1	dahil	LMMU1609...
TPM16R100M32.0E06	15.1	100	6	60	50	32	28.5	14.4	8	1.5	dahil	LMMU1609...
TPM16R125M40.0E07	15.1	125	7	71	63	40	32	16.4	9	2.7	dahil	LMMU1609...

Yedek parçalar



Tanım	① Sıkma vidası	Sap	Kafa sıkma civatası	Kafa sıkma civatası 1	Tork ucu
TPM11R050, 063...	CSTB-3.5L110	H-TB	-	CM10X30H	BT15S
TPM11R080M...	CSTB-3.5L110	H-TB	-	CM12X30H	BT15S
TPM11R100M...	CSTB-3.5L110	H-TB	TMBA-M16H	-	BT15S
TPM16R080M27.0E05	CSTB-5L159	H-TB	-	CM12X30H	BT20S
TPM16R100M32.0E06	CSTB-5L159	H-TB	TMBA-M16H	-	BT20S
TPM16R125M40.0E07	CSTB-5L159	H-TB	TMBA-M20H	-	BT20S

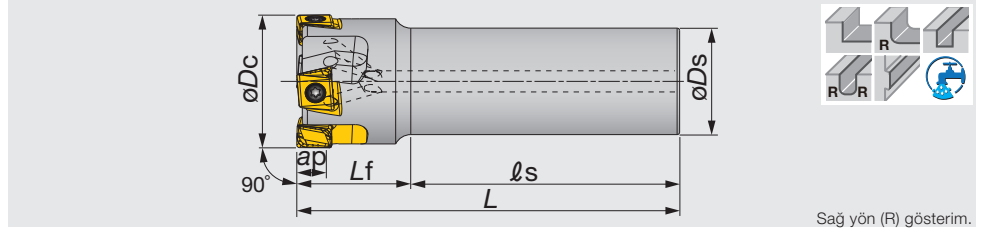


A.R. = +5° ~ +6°, R.R. = +9° ~ +13°

Tanım	Max. ap	$\varnothing Dc$	Z eff	z	$\varnothing Db$	Lf	$\varnothing d$	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TLM11R050M22.0E03	58.5	50	3	21	47	70	22	20	10.4	6.3	0.8	dahil	LMMU1107...
TLM11R063M27.0E04	66.9	63	4	32	59	80	27	22	12.4	7	1.4	dahil	LMMU1107...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Kafa sıkma civatası	Tork ucu
TLM11R050M22.0E03	CSTB-3.5L110	H-TB	SD06-A3	BT15S
TLM11R063M27.0E04	CSTB-3.5L110	H-TB	SD08-98	BT15S



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_s$	l_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç
EPM11R032M32.0-03	9.7	32	3	32	80	35	115	0.6	dahil	LMMU1107...
EPM11R040M32.0-04	9.7	40	4	32	80	35	115	0.7	dahil	LMMU1107...
EPM11R050M32.0-04	9.7	50	4	32	80	40	120	0.9	dahil	LMMU1107...
EPM11R063M32.0-06	9.7	63	6	32	80	40	120	1.2	dahil	LMMU1107...
EPM11R080M32.0-07	9.7	80	7	32	80	40	120	1.6	dahil	LMMU1107...

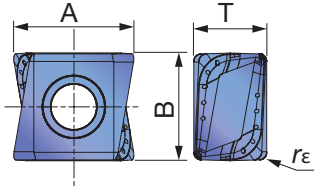
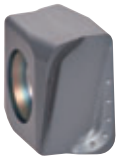
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
EPM11...	CSTB-3.5L110	T-15DB

UÇ

LMMU11/16-MJ

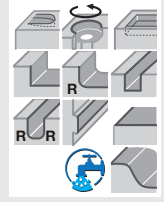
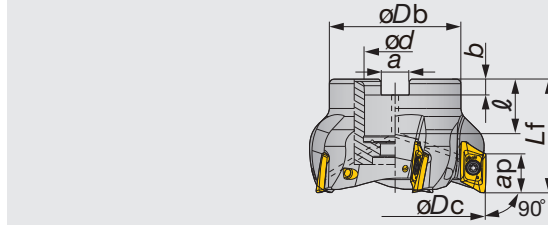


	P	M	K	N	S	H
Çelik	☆	★	★	☆	☆	☆
Paslanmaz	☆	★	★	☆	☆	☆
Dökme demir	★	★	★	☆	☆	☆
Demir dışı	☆	★	★	☆	☆	☆
Süper alaşımlar	★	★	★	☆	☆	☆
Sert malzemeler	☆	★	★	☆	☆	☆

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_ϵ	Max. ap	Kaplama					A	B	T
			AH120	AH140	AH725	T1115	T3130			
LMMU110708PNER-MJ	0.8	9.7	●	●	●	●	●	11.7	10.5	7.1
LMMU110716PNER-MJ	1.6	9.7	●	●	●	●	●	11.5	10.5	7.1
LMMU110724PNER-MJ	2.4	9.7	●	●	●	●	●	11.3	10.5	7.1
LMMU110732PNER-MJ	3.2	9.7	●	●	●	●	●	11.1	10.5	7.1
LMMU160908PNER-MJ	0.8	15.1	●	●	●	●	●	17.3	16	9.5
LMMU160916PNER-MJ	1.6	15.1	●	●	●	●	●	17.1	16	9.5
LMMU160924PNER-MJ	2.4	15.1	●	●	●	●	●	16.9	16	9.5
LMMU160932PNER-MJ	3.2	15.1	●	●	●	●	●	16.8	16	9.5

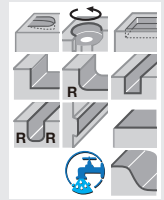
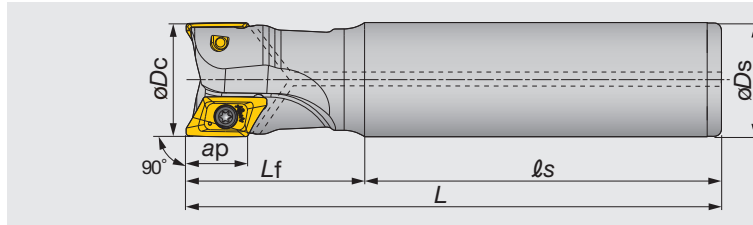
● : Standart



Tanım	ϕD_c	z	ϕDb	ϕd	ℓ	L_f	b	a	Kg	Hava deliği	Max. RPM (min ⁻¹)	Uç
TPV16R040M16.0E03	40	3	38	16	20	50	5.6	8.4	0.23	dahil	30,000	XVCT1605...
TPV16R050M22.0E04	50	4	45	22	22	50	6.3	10.4	0.33	dahil	27,000	XVCT1605...
TPV16R063M22.0E05	63	5	47	22	22	50	6.3	10.4	0.54	dahil	24,000	XVCT1605...
TPV16R080M27.0E05	80	5	58	27	28	50	7	12.4	0.86	dahil	21,000	XVCT1605...
TPV16R100M32.0E06	100	6	66	32	26	63	8	14.4	1.55	dahil	19,000	XVCT1605...
TPV16R125M40.0E07	125	7	85	40	32	63	9	16.4	2.53	dahil	17,000	XVCT1605...

Yedek parçalar

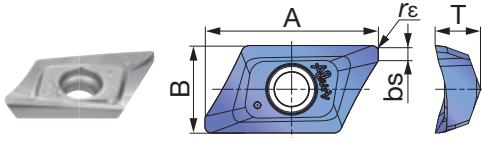
Tanım	Sıkma vidası	Sap	Kafa sıkma civatası	Tork ucu
TPV16R040M16.0E03	TS40093I/HG	H-TBS	SHM8X1.25X35-C	BT15S
TPV16R050 - 063...	TS40093I/HG	H-TBS	SHM10X1.5X30-C	BT15S
TPV16R080M27.0E05	TS40093I/HG	H-TBS	LHM12X1.75X30-C	BT15S
TPV16R100M32.0E06	TS40093I/HG	H-TBS	SHM16X2X35-C	BT15S
TPV16R125M40.0E07	TS40093I/HG	H-TBS	SHM20X2.5X40-C	BT15S



Tanım	ϕD_c	z	ϕD_s	ℓ_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Max. RPM (min ⁻¹)	Uç
EPV16R025M25.0-02	25	2	25	70	55	125	0.37	dahil	38,000	XVCT1605...
EPV16R025M25.0-02L	25	2	25	100	70	170	0.53	dahil	38,000	XVCT1605...
EPV16R032M32.0-02	32	2	32	100	50	150	0.77	dahil	34,000	XVCT1605...
EPV16R032M32.0-02L	32	2	32	120	80	200	1.03	dahil	34,000	XVCT1605...
EPV16R032M32.0-03	32	3	32	100	50	150	0.76	dahil	34,000	XVCT1605...
EPV16R032M32.0-03L	32	3	32	120	80	200	1.03	dahil	34,000	XVCT1605...
EPV16R040M32.0-03	40	3	32	120	50	170	0.94	dahil	30,000	XVCT1605...
EPV16R040M32.0-03L	40	3	32	195	55	250	1.43	dahil	30,000	XVCT1605...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Tork ucu
EPV16R025M...	TS40085I/HG	H-TBS	BT15S
EPV16R032M...	TS40093I/HG	H-TBS	BT15S
EPV16R040M...	TS40093I/HG	H-TBS	BT15S



P	Çelik	
M	Paslanmaz	
K	Dökme demir	
N	Demir dışı	★
S	Süper alaşımlar	
H	Sert malzemeler	

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama										A	B	T	bs		
			TH10															
XVCT160504R-AJ	0.4	16	●												22.2	11.2	5.9	1.3
XVCT160508R-AJ	0.8	16	●												22.2	11.2	5.9	1
XVCT160512R-AJ	1.2	15.5	●												21.7	11.2	5.8	1
XVCT160516R-AJ	1.6	15	●												21.2	11.2	5.75	1
XVCT160520R-AJ	2	14.5	●												20.8	11.2	5.75	1
XVCT160530R-AJ	3	14	●												19.5	11.2	5.6	1
XVCT160532R-AJ	3.2	14	●												19.2	11.2	5.6	1
XVCT160540R-AJ	4	13	●												18.4	11.2	5.5	1.2
XVCT160550R-AJ	5	13	●												18.4	11.2	5.4	0.4

● : Standart

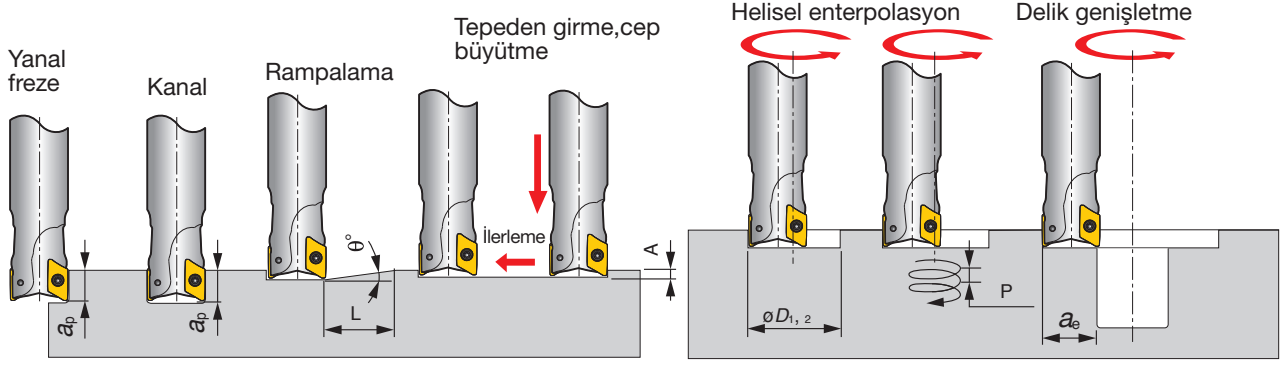
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik HB	Kalite	Talaş kırıcı	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
N	Alüminyum alaşımlar	60	TH10	AJ	300 - 5000	0.15 - 0.35
		100	TH10	AJ	200 - 2000	0.1 - 0.25
	Alüminyum alaşımlı dökümler Si ≤ 12%	75	TH10	AJ	200 - 2000	0.15 - 0.3
		90	TH10	AJ	200 - 1500	0.1 - 0.25
	Alüminyum alaşımlı dökümler Si > 12%	130	TH10	AJ	200 - 1000	0.07 - 0.15
	Bakır alaşımları Pb > 1%	110	TH10	AJ	200 - 800	0.07 - 0.15
	Bakır alaşımları	90	TH10	AJ	300 - 1000	0.1 - 0.15
		100	TH10	AJ	300 - 800	0.1 - 0.15
Doroplastik, fiberplastik	-	TH10	AJ	100 - 500	0.1 - 0.15	
Sert kauçuklar	-	TH10	AJ	100 - 300	0.1 - 0.15	

Güvenlik talimatları

- Orjinal uç, takım gövdesi ve yedekleri kullanınız.
- Uç sıkılmadan önce, uç yuvasının temiz olduğuna emin olunuz.
- Sıkma kuvveti 4.5 N·m olmalıdır.
- İş güvenliği tedbir gereği, uç sıkma civatalarını kontrol ediniz ve belli sürelerde yenileyiniz.
- En yüksek RPM değerleri, istisnai koşullar altında test edilmiştir. Bu değerlere çıkma ve devamlı kullanmak, uç kırılmalarına, makina hasarlarına ve kullanıcı yaralanmalarına sebep olabilir.
- XVCT uçlar keskin kesme kenarına sahiptir. Uç ile temas edilmesi gereken durumlarda daima eldiven giyilmesinde fayda vardır.

UYGULAMA ARALIĞI



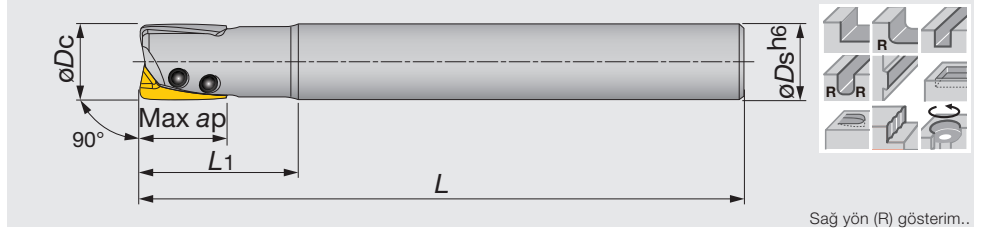
Tanım	Takım øDc	Köşe radyüsü rε	Max. işleme derinliği ap	Aşağı düz rampalama			Aşağı basamak		Aşağı helisel rampalama			Delik genişletme Max.genişlik ae
				Max. rampalama açısı θ°	Min. uzunluk L	Max. tepeden girme derinliği A	Min. işleme adım/dön øD1	Min. işleme adım/dön P	Max. işleme adım/dön øD2	Max. işleme adım/dön P		
EPV16R025...	25	0.4, 0.8	16	22	40	4.2	29.1	4.4	50	13.6	22.5	
EPV16R025...	25	1.2	15.5	22	40	4.2	29.1	4.4	50	13.6	22.5	
EPV16R025...	25	1.6	15	22	38	3.7	29.1	4.4	50	13.2	22.5	
EPV16R025...	25	2	14.5	22	38	3.7	29.1	4.4	50	13.2	22.5	
EPV16R025...	25	3, 3.2	14	21	38	2.5	29.1	4.2	50	12.3	22.5	
EPV16R025...	25	4, 5	13	18.5	40	2.3	29.1	3.7	50	12.3	22.5	
EPV16R032...	32	0.4, 0.8	16	16.5	54	4	43.1	8.8	64	13.6	28.8	
EPV16R032...	32	1.2	15.5	16.5	54	4	43.1	8.8	64	13.6	28.8	
EPV16R032...	32	1.6	15	16	54	3.5	43.1	8.5	64	13.2	28.8	
EPV16R032...	32	2	14.5	16	54	3.5	43.1	8.5	64	13.2	28.8	
EPV16R032...	32	3, 3.2	14	15	54	3	43.1	7.9	64	12.3	28.8	
EPV16R032...	32	4, 5	13	13.5	56	2.5	43.1	7.1	64	12.3	28.8	
T/EPV16R040...	40	0.4, 0.8	16	11.5	79	4	59.1	10.4	80	13.6	36	
T/EPV16R040...	40	1.2	15.5	11.5	79	4	59.1	10.4	80	13.6	36	
T/EPV16R040...	40	1.6	15	11	80	3.5	59.1	9.9	80	13.2	36	
T/EPV16R040...	40	2	14.5	11	80	3.5	59.1	9.9	80	13.2	36	
T/EPV16R040...	40	3, 3.2	14	10	82	3	59.1	9	80	12.3	36	
T/EPV16R040...	40	4, 5	13	8.5	90	2.5	59.1	7.6	80	12.3	36	
TPV16R050...	50	0.4, 0.8	16	9.5	96	4	79.1	13	100	13.6	45	
TPV16R050...	50	1.2	15.5	9.5	96	4	79.1	13	100	13.6	45	
TPV16R050...	50	1.6	15	9	98	3.5	79.1	12.3	100	13.2	45	
TPV16R050...	50	2	14.5	9	98	3.5	79.1	12.3	100	13.2	45	
TPV16R050...	50	3.0, 3.2	14	8	103	3	79.1	10.9	100	12.3	45	
TPV16R050...	50	4, 5	13	7	110	2.5	79.1	9.5	100	12.3	45	
TPV16R063...	63	0.4, 0.8	16	7	130	4	105.1	13.6	126	13.6	56.7	
TPV16R063...	63	1.2	15.5	7	130	4	105.1	13.6	126	13.6	56.7	
TPV16R063...	63	1.6	15	6.5	136	3.5	105.1	12.8	126	13.2	56.7	
TPV16R063...	63	2	14.5	6.5	136	3.5	105.1	12.8	126	13.2	56.7	
TPV16R063...	63	3.0, 3.2	14	6	136	3	105.1	11.8	126	12.3	56.7	
TPV16R063...	63	4, 5	13	5.5	140	2.5	105.1	10.8	126	12.3	56.7	
TPV16R080...	80	0.4, 0.8	16	5	183	4	139.1	13.6	160	13.6	72	
TPV16R080...	80	1.2	15.5	5	183	4	139.1	13.6	160	13.6	72	
TPV16R080...	80	1.6	15	4.5	197	3.5	139.1	12.4	160	13.2	72	
TPV16R080...	80	2	14.5	4.5	197	3.5	139.1	12.4	160	13.2	72	
TPV16R080...	80	3, 3.2	14	4	207	3	139.1	11	160	12.3	72	
TPV16R080...	80	4, 5	13	3.5	221	2.5	139.1	9.6	160	12.3	72	
TPV16R100...	100	0.4, 0.8	16	3.5	262	4	179.1	12.9	200	13.6	90	
TPV16R100...	100	1.2	15.5	3.5	262	4	179.1	12.9	200	13.6	90	
TPV16R100...	100	1.6	15	3	296	3.5	179.1	11.1	200	13.2	90	
TPV16R100...	100	2	14.5	3	296	3.5	179.1	11.1	200	13.2	90	
TPV16R100...	100	3, 3.2	14	2.5	332	3	179.1	9.2	200	12.3	90	
TPV16R100...	100	4, 5	13	2.5	309	2.5	179.1	9.2	200	11.6	90	
TPV16R125...	125	0.4, 0.8	16	2.5	367	4	229.1	12.1	225	13.6	112.5	
TPV16R125...	125	1.2	15.5	2.5	367	4	229.1	12.1	225	13.6	112.5	
TPV16R125...	125	1.6	15	2	444	3.5	229.1	9.7	225	13.2	112.5	
TPV16R125...	125	2	14.5	2	444	3.5	229.1	9.7	225	13.2	112.5	
TPV16R125...	125	3, 3.2	14	1.5	554	3	229.1	7.3	225	8.7	112.5	
TPV16R125...	125	4, 5	13	1.5	516	2.5	229.1	7.3	225	8.7	112.5	

HYBRIDTACMILL

EPH

XHGR uç bağlayan, küçük çaplar için, çok hassas dik yanal freze

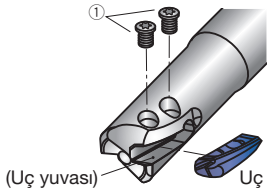
A.R. = +14.7° ~ +19.5°, R.R. = -14.9° ~ -17.8°



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	L	L ₁	Uç
EPH11R010M10.0-2	10	10	2	10	80	21	XHGR1102...
EPH11R010M10.0-2L	10	10	2	10	100	36	XHGR1102...
EPH13R012M12.0-2	12	12	2	12	80	25	XHGR1302...
EPH13R012M12.0-2L	12	12	2	12	110	43	XHGR1302...
EPH13R013M12.0-2	12	13	2	12	110	25	XHGR1302...
EPH13R014M12.0-2	12	14	2	12	110	25	XHGR1302...
EPH18R016M16.0-2	16	16	2	16	100	33	XHGR18T2...
EPH18R016M16.0-2L	16	16	2	16	130	56	XHGR18T2...
EPH18R016M16.0-3	16	16	3	16	100	33	XHGR18T2...
EPH18R016M16.0-3L	16	16	3	16	130	56	XHGR18T2...
EPH18R017M16.0-3	16	17	3	16	130	33	XHGR18T2...
EPH18R018M16.0-3	16	18	3	16	130	33	XHGR18T2...
EPH18R020M20.0-3	16	20	3	20	110	41	XHGR18T2...
EPH18R020M20.0-3L	16	20	3	20	140	71	XHGR18T2...
EPH18R021M20.0-3	16	21	3	20	140	41	XHGR18T2...
EPH18R025M25.0-4	16	25	4	25	120	51	XHGR18T2...
EPH18R025M25.0-4L	16	25	4	25	160	88.5	XHGR18T2...
EPH18R026M25.0-4	16	26	4	25	160	51	XHGR18T2...

Yedek parçalar

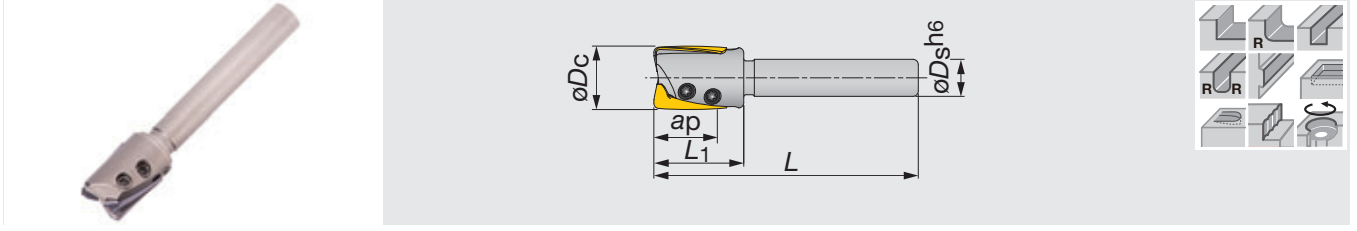
Tanım	① Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1
EPH11R...	CSP-2L033	-	IP-6F
EPH13R...	CSPB-2.2SH	IP-7D	-
EPH18R...	CSPB-2.5SH	IP-7D	-



EPH dahil slim shank

XHGR uç bağlayan,küçük çaplar için,çok hassas,ince saplı dik yanal freze

A.R. = +14.7° ~ +19.5°, R.R. = -14.9° ~ -17.8°



Tanım	Max.ap	ϕD_c	z	ϕD_s	L	L1	Uç
EPH11R010M06.0-2	10	10	2	6	50	15	XHGR1102...
EPH13R012M07.0-2	12	12	2	7	50	17	XHGR1302...
EPH18R016M10.0-3	16	16	3	10	60	22	XHGR18T2...
EPH18R020M10.0-3	16	20	3	10	60	22	XHGR18T2...

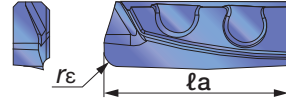
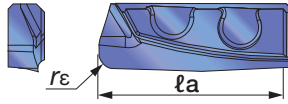
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1
EPH11R010M06.0-2	CSP-2L033	-	IP-6F
EPH13R012M07.0-2	CSPB-2.2SH	IP-7D	-
EPH18R0**M10.0-3	CSPB-2.5SH	IP-7D	-

UÇ

XHGR11/13/18-AJ

XHGR11/13/18-MJ



P	Çelik	★							
M	Paslanmaz	★							
K	Dökme demir	★							
N	Demir dışı		★						
S	Süper alaşımlar								
H	Sert malzemeler								

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_ϵ	Max. ap	Kaplama								λ_a	
			AH730	DS1200								
XHGR110202ER-MJ	0.2	10	●									11
XHGR110204ER-MJ	0.4	10	●									11
XHGR110205ER-MJ	0.5	10	●									11
XHGR110208ER-MJ	0.8	10	●									11
XHGR110210ER-MJ	1	10	●									11
XHGR110212ER-MJ	1.2	10	●									11
XHGR110215ER-MJ	1.5	10	●									11
XHGR110216ER-MJ	1.6	10	●									11
XHGR110220ER-MJ	2	10	●									11
XHGR130202ER-MJ	0.2	12	●									13
XHGR130204ER-MJ	0.4	12	●									13
XHGR130205ER-MJ	0.5	12	●									13
XHGR130208ER-MJ	0.8	12	●									13
XHGR130210ER-MJ	1	12	●									13
XHGR130212ER-MJ	1.2	12	●									13
XHGR130215ER-MJ	1.5	12	●									13
XHGR130216ER-MJ	1.6	12	●									13
XHGR130220ER-MJ	2	12	●									13
XHGR18T202ER-MJ	0.2	16	●									18
XHGR18T204ER-MJ	0.4	16	●									18
XHGR18T205ER-MJ	0.5	16	●									18
XHGR18T208ER-MJ	0.8	16	●									18
XHGR18T210ER-MJ	1	16	●									18
XHGR18T212ER-MJ	1.2	16	●									18
XHGR18T215ER-MJ	1.5	16	●									18

● : Standart

P	Çelik	★		
M	Paslanmaz	★		
K	Dökme demir	★		
N	Demir dışı	★		
S	Süper alaşımlar			
H	Sert malzemeler			

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

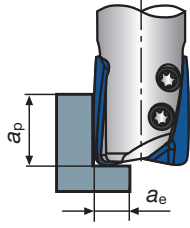
Tanım	rε	Max. ap	Kaplama		λa
			AH730	DS1200	
XHGR18T216ER-MJ	1.6	16	●		18
XHGR18T220ER-MJ	2	16	●		18
XHGR110200FR-AJ	0	10		●	11
XHGR110202FR-AJ	0.2	10		●	11
XHGR110204FR-AJ	0.4	10		●	11
XHGR110205FR-AJ	0.5	10		●	11
XHGR110208FR-AJ	0.8	10		●	11
XHGR110210FR-AJ	1	10		●	11
XHGR110212FR-AJ	1.2	10		●	11
XHGR110215FR-AJ	1.5	10		●	11
XHGR110216FR-AJ	1.6	10		●	11
XHGR110220FR-AJ	2	10		●	11
XHGR130200FR-AJ	0	12		●	13
XHGR130202FR-AJ	0.2	12		●	13
XHGR130204FR-AJ	0.4	12		●	13
XHGR130205FR-AJ	0.5	12		●	13
XHGR130208FR-AJ	0.8	12		●	13
XHGR130210FR-AJ	1	12		●	13
XHGR130212FR-AJ	1.2	12		●	13
XHGR130215FR-AJ	1.5	12		●	13
XHGR130216FR-AJ	1.6	12		●	13
XHGR130220FR-AJ	2	12		●	13
XHGR18T200FR-AJ	0	16		●	18
XHGR18T202FR-AJ	0.2	16		●	18
XHGR18T204FR-AJ	0.4	16		●	18
XHGR18T205FR-AJ	0.5	16		●	18
XHGR18T208FR-AJ	0.8	16		●	18
XHGR18T210FR-AJ	1	16		●	18
XHGR18T212FR-AJ	1.2	16		●	18
XHGR18T215FR-AJ	1.5	16		●	18
XHGR18T216FR-AJ	1.6	16		●	18
XHGR18T220FR-AJ	2	16		●	18

Not: 1 mm yi aşan köşe radyüsü kullandığında,takım gövdesi için ilave işlem gerekebilir.

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

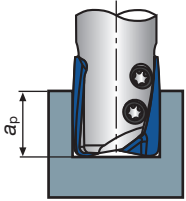
● Yanal freze



ap: Eksenel kesim derinliği
ae: Yanal kayma derinliği

ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	İşleme şartları		
				$\phi 10 \leq \phi Dc < \phi 12$	$\phi 12 \leq \phi Dc < \phi 16$	$\phi 16 \leq \phi Dc \leq \phi 26$
P	Karbon çelikleri Alaşımli çelikler < 30HRC	60 ~ 180	0.03 ~ 0.1	Vc = 120 m/min, fz = 0.08 mm/t		
				ap 7.5 mm	ap 9 mm	ap 12 mm
	Alaşımli çelikler ön sertleştirilmiş çelikler 30 ~ 40HRC	50 ~ 150	0.03 ~ 0.08	Vc = 100 m/min, fz = 0.05 mm/t		
				ap 5.5 mm	ap 6.5 mm	ap 9 mm
M	Paslanmaz çelikler < 250HB	50 ~ 150	0.03 ~ 0.06	Vc = 100 m/min, fz = 0.04 mm/t		
				ap 4.5 mm	ap 5.5 mm	ap 7.5 mm
K	Dökme demir	80 ~ 200	0.03 ~ 0.1	Vc = 140 m/min, fz = 0.08 mm/t		
				ap 9.5 mm	ap 11.5 mm	ap 15.5 mm
N	Alüminyum alaşımları Si < 12%	100 ~ 300	0.03 ~ 0.1	Vc = 200 m/min, fz = 0.07 mm/t		
				ap 9.5 mm	ap 11.5 mm	ap 15.5 mm
	Alüminyum alaşımları Si > 13%	80 ~ 180	0.03 ~ 0.08	Vc = 130 m/min, fz = 0.06 mm/t		
				ap 9.5 mm	ap 11.5 mm	ap 15.5 mm

● Kanal



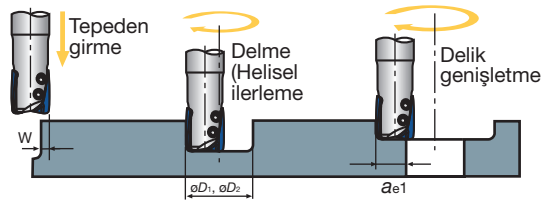
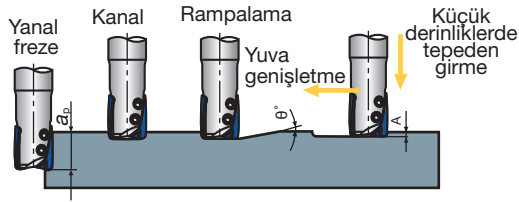
ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	İşleme şartları				
				$\phi 10 \leq \phi Dc < \phi 12$	$\phi 12 \leq \phi Dc < \phi 16$	$\phi 16 \leq \phi Dc \leq \phi 18$	$\phi 18 < \phi Dc \leq \phi 21$	$\phi 21 < \phi Dc \leq \phi 26$
P	Karbon çelikleri Alaşımli çelikler < 30HRC	60 ~ 180	0.03 ~ 0.1	Vc = 100 m/min, fz = 0.06 mm/t				
				ap 1.5 mm	ap 2 mm	ap 3 mm	ap 2.5 mm	ap 2.5 mm
M	Alaşımli çelikler ön sertleştirilmiş çelikler 30 ~ 40HRC	50 ~ 150	0.03 ~ 0.08	Vc = 70 m/min, fz = 0.05 mm/t				
				ap 1 mm	ap 1.5 mm	ap 2 mm	ap 1.5 mm	ap 1.5 mm
K	Dökme demir	80 ~ 200	0.03 ~ 0.1	Vc = 70 m/min, fz = 0.04 mm/t				
				ap 1 mm	ap 1 mm	ap 1.5 mm	ap 1.5 mm	ap 1.5 mm
N	Alüminyum alaşımları Si < 12%	100 ~ 300	0.03 ~ 0.1	Vc = 120 m/min, fz = 0.07 mm/t				
				ap 3.5 mm	ap 4 mm	ap 4.5 mm	ap 3.5 mm	ap 3 mm
N	Alüminyum alaşımları Si > 13%	80 ~ 180	0.03 ~ 0.08	Vc = 150 m/min, fz = 0.07 mm/t				
				ap 3.5 mm	ap 4 mm	ap 4.5 mm	ap 3.5 mm	ap 3 mm
N	Alüminyum alaşımları Si > 13%	80 ~ 180	0.03 ~ 0.08	Vc = 110 m/min, fz = 0.06 mm/t				
				ap 3.5 mm	ap 4 mm	ap 4.5 mm	ap 3.5 mm	ap 3 mm

Notlar:

- Kanal işlerken, sağlam makina kullanınız.
- Kanal ve cep işlerken ,kesilen talaş takım ağızına yakın kalır, çalışma alanından etkili hava ile uzaklaştırılmalıdır..
- Talaş kesme kenarını yapışma eğilimindedir (alüminyum alaşımları ve alaşımlı malzemeler), su karışimli kesme yağları kullanılmasında fayda vardır.
- Eğer döküm yüzeyi yada darbeli olan yüzey işleniyorsa, diş başı ilerlemeyi düşür,ve kesme derinliğini max.tabloda gösterilene değerlerin 1/2 - 2/3 arasına al.

- Takım boyu olabildiğince kısa tutulmalıdır. Takım boyu uzun ise, diş başı ilerleme ve deviri düşür.
- Kesme kuşulları sınırı, makina gücü, yapısı ve iş parçası bağlanma randımanına göre değişebilir. Düşük değerlerde başlayıp, titreşim, makina yüklemesi, ses ve talaş şekli gibi parametreler kontrol edildikten sonra değerlerin normalere çekilmesinde fayda vardır.

UYGULAMA ARALIĞI

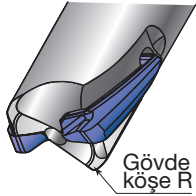


biçim	Tanım	Takım ϕ	Max. işleme derinliği	Max. rampalama açısı	Max. tepeden girme derinliği	Max. tepeden girme yanıl kayması	Min. işlenebilir delik ϕ	Max. işlenebilir eliko	Max. delik genişletme yanıl kayması
		ϕDc	ap	θ°	A	W	$\phi D1$	$\phi D2^*$	a_{e1}^*
Düz	EPH11R010M10.0-2	10	10	3	0.3	3	13	19.5	9.7
	EPH13R012M12.0-2	12	12	3.5	0.3	3	16	23.5	11.7
	EPH18R016M16.0-2	16	16	3.5	0.3	4	22	31.5	15.7
	EPH18R016M16.0-3	16	16	3.5	0.3	4	22	31.5	15.7
	EPH18R020M20.0-3	20	16	2	0.3	4	29	39.5	19.7
	EPH18R025M25.0-4	25	16	1.5	0.3	4	39	49.5	24.7
Uzun	EPH11R010M10.0-2L	10	10	3	0.3	3	13	19.5	9.7
	EPH13R012M12.0-2L	12	12	3.5	0.3	3	16	23.5	11.7
	EPH18R016M16.0-2L	16	16	3.5	0.3	4	22	31.5	15.7
	EPH18R016M16.0-3L	16	16	3.5	0.3	4	22	31.5	15.7
	EPH18R020M20.0-3L	20	16	2	0.3	4	29	39.5	19.7
	EPH18R025M25.0-4L	25	16	1.5	0.3	4	39	49.5	24.7
Altkesim	EPH13R013M12.0-2	13	12	2	0.3	3	17	25.5	12.7
	EPH13R014M12.0-2	14	12	1.5	0.3	3	19	27.5	13.7
	EPH18R017M16.0-3	17	16	3	0.3	4	23	33.5	16.7
	EPH18R018M16.0-3	18	16	2.5	0.3	4	25	35.5	17.7
	EPH18R021M20.0-3	21	16	2	0.3	4	31	41.5	20.7
	EPH18R026M25.0-4	26	16	1.5	0.3	4	41	51.5	25.7
Küçük tornalar	EPH11R010M06.0-2	10	10	3	0.3	3	13	19.5	9.7
	EPH13R012M07.0-2	12	12	3.5	0.3	3	16	23.5	11.7
	EPH18R016M10.0-3	16	16	3.5	0.3	4	22	31.5	15.7
	EPH18R020M10.0-3	20	16	2	0.3	4	29	39.5	19.7

*Köşe radyüsünün ≤ 0.2 mm olduğu yer

● Büyük radyüs kullanımı ile ilgili notlar

Köşe radyüsü 1 mm üzerinde uç kullanılaması durumunda, takım gövdesinin elden geçirilmesi ve yenilenmesi gerekir.

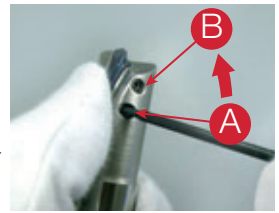


Uç köşe radyüsü r_ϵ (mm)	Takım gövdesinin, köşe radyüs kısmı yenilenmeli R (mm)
$0 \leq r_\epsilon \leq 1.0$	Yeni çalışma yok
$1.0 < r_\epsilon \leq 2.0$	R2.0

● Montaj prosedürünü takım (EPH-biçim)

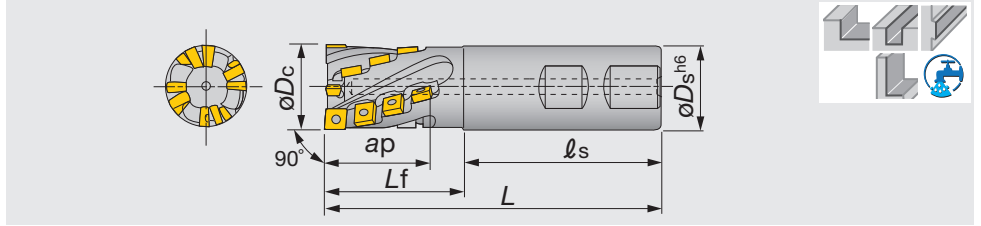
A ve B ile uçları bağlayınız

- 1) Sıkma vidalarını gevşettikten sonra, ucu parmağınız ile yuvaya itiniz ve oturtunuz.
- 2) A ve B noktaları ile hafif sıkma sağlayınız..
- 3) A ve B ile uçları basamak basamak sıkınız.
- 4) A ve B boşlukları tamamen alındıktan sonra sıkınız. (Sıkma torku değerlerini baz alın.)
- 5) Tüm sıkımlar için yukarıdaki adımlar geçerlidir 4).
- 6) Ucun oturmasını ve uç ile yuva arasındaki boşluğu kontrol ediniz, takım çapı ve dik kenar durumu.



ELP

Kaba uygulamalar için ,uzun kesme kenarlı ,dik takma uçlu kirpi freze



Tanım	ap	øDc	z eff	øDs	ls	Lf	L	Hava deliği	Son kesme kenarındaki uç	Her iki son ve çevresel kesme kenarı uçları
ELP07032R-A	38	32	2	32	80	60	140	dahil	ACMT0603... (2)	APMT0703... (14)
ELP07032R	38	32	2	32	80	60	140	dahilout	ACMT0603... (2)	APMT0703... (14)
ELP07040R-A	44	40	2	42	80	70	150	dahil	ACMT0603... (2)	APMT0703... (16)
ELP07040R	44	40	2	42	80	70	150	dahilout	ACMT0603... (2)	APMT0703... (16)
ELP09040R-A	48	40	2	42	80	70	150	dahil	ACMT07T3... (2)	APMT09T3... (14)
ELP09040R	48	40	2	42	80	70	150	dahilout	ACMT07T3... (2)	APMT09T3... (14)
ELP09050R-A	56	50	2	42	80	80	160	dahil	ACMT07T3... (2)	APMT09T3... (16)
ELP09050R	56	50	2	42	80	80	160	dahilout	ACMT07T3... (2)	APMT09T3... (16)
ELP12050R-A	58	50	2	42	80	80	160	dahil	ACMT1004... (2)	APMT1204... (12)
ELP12050R	58	50	2	42	80	80	160	dahilout	ACMT1004... (2)	APMT1204... (12)
ELP12063R-A	68	63	2	42	80	90	170	dahil	ACMT1004... (2)	APMT1204... (14)
ELP12063R	68	63	2	42	80	90	170	dahilout	ACMT1004... (2)	APMT1204... (14)

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
ELP07...	CSTB-2.5	T-8D
ELP09...	CSTB-3	T-9D
ELP12...	CSTB-4M	T-15D

• () kullanılan uç sayısı

ELP**RA

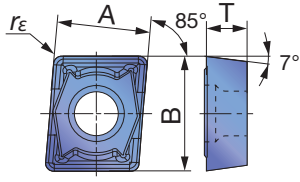
Tanım	ap	øDc	z eff	øDs	ls	Lf	L	Hava deliği	Son kesme kenarındaki uç	Her iki son ve çevresel kesme kenarı uçları
ELP13025RA-A	28	25	2	25	90	40	130	dahil	ADMT1303... (1)	APMT0703... (4)
ELP13025RA	28	25	2	25	90	40	130	hariç	ADMT1303... (1)	APMT0703... (4)
ELP17032RA-A	35	32	2	32	90	50	140	dahil	ADMT17T3... (1)	APMT09T3... (4)
ELP17032RA	35	32	2	32	90	50	140	hariç	ADMT17T3... (1)	APMT09T3... (4)
ELP21040RA-A	44	40	2	42	90	60	150	dahil	ADMT2104... (1)	APMT1204... (4)
ELP21040RA	44	42	2	40	90	60	150	hariç	ADMT2104... (1)	APMT1204... (4)

Yedek parçalar

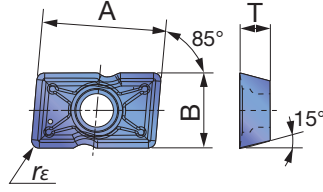
Tanım	Sıkma vidası	Sıkma vidası 1	Yağ	Anahtar	Anahtar 1
ELP13...	CSPD-3	CSPB-2.5	M-1000	IP-10D	IP-8D
ELP17...	CSPD-3	CSPB-4S	M-1000	IP-10D	IP-15D
ELP21...	CSTB-5	CSPB-4	M-1000	IP-15D	T-20D

• () kullanılan uç sayısı

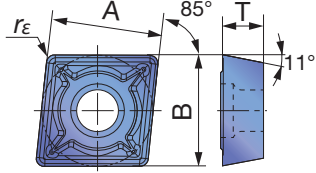
ACMT06/07/10-MJ



ADMT13/17/21-MJ



APMT07/09/12-MJ



P	Çelik	★		☆	★
M	Paslanmaz		★		
K	Dökme demir	★			
N	Demir dışı				
S	Süper alaşımlar	★			
H	Sert malzemeler				

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

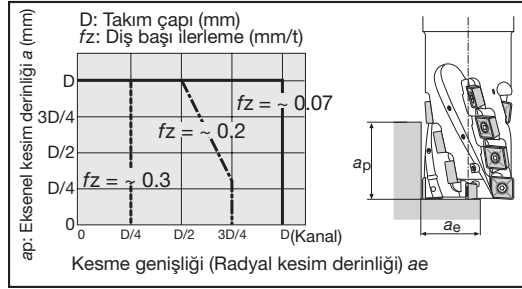
Tanım	rε	Kaplama				A	B	T
		AH120	AH140	GH330	T3130			
ACMT060308PR-MJ	0.8	●	●	●	●	6	7.8	3.18
ACMT07T308PR-MJ	0.8	●	●	●	●	7.5	9.5	3.97
ACMT100408PR-MJ	0.8	●	●	●	●	10	12.7	4.76
ADMT130308PR-MJ	0.8	●	●	●	●	13.1	8	3.18
ADMT17T308PR-MJ	0.8	●	●	●	●	16.6	9.5	3.97
ADMT210408PR-MJ	0.8	●	●	●	●	20.6	12.7	4.76
APMT070308PN-MJ	0.8	●	●	●	●	7.9	7.9	3.18
APMT09T308PN-MJ	0.8	●	●	●	●	9.5	9.5	3.97
APMT120408PN-MJ	0.8	●	●	●	●	12.7	12.7	4.76

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ELP biçim

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Takım çapı (mm)							
			ø32		ø40		ø50		ø63	
			Vc (m/min)	fz (mm/t)	Vc (m/min)	fz (mm/t)	Vc (m/min)	fz (mm/t)	Vc (m/min)	fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler, Düşük karbonlu çelikler E275A, C15E4, gibi	T3130 (AH120)	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	70 ~ 150	0.1 ~ 0.3	70 ~ 150	0.1 ~ 0.3	70 ~ 150	0.1 ~ 0.3
	Yüksek karbonlu çelikler, Alaşımli çelikler C55, 42CrMo4, gibi.	T3130 (AH120)	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3
	Kalıp çelikleri X153CrMoV12, gibi	T3130 (AH120)	60 ~ 100	0.1 ~ 0.3	60 ~ 100	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi	AH140	70 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3
K	Dökme demir 250, 450-10S, gibi	AH120	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3



- Vc: Kesme hızı
 - fz: Diş başı ilerleme (devir başı ilerleme $fz \times 2$ etkili ağız sayısı eşittir)
- Notlar : •Bu tür takımları kullanırken, verimliliğin artması ve hassasiyetin korunması için, weldon biçim yada freze kafası tutucusu ile, etkili bağlama ve sıkma sağlayınız.
- Uygun boyda takım boyu veririr, titreşim ve talaş ezilmesine engeller.
- Devir (min^{-1}) = Kesme hızı $\times 1000 \div 3.14 \div$ Takım çapı
 - Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir \times Diş başı ilerlemesi $\times 3$ Ağız sayısı

ELP**RA biçim

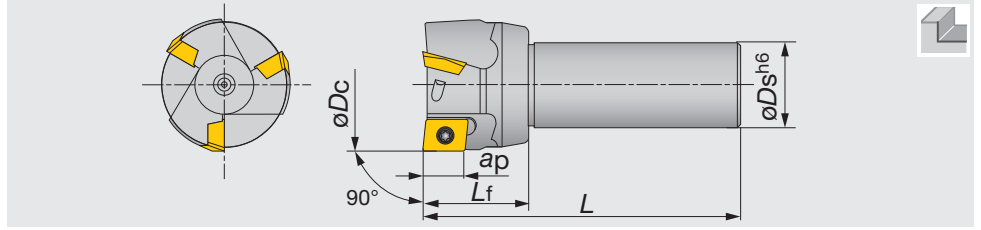
ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Takım çapı (mm)					
			ø25		ø32		ø40	
			Vc (m/min)	fz (mm/t)	Vc (m/min)	fz (mm/t)	Vc (m/min)	fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler, Düşük karbonlu çelikler E275A, C15E4, gibi	T3130 (AH120)	60 ~ 150	0.08 ~ 0.2	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3
	Yüksek karbonlu çelikler, Alaşımli çelikler C55, 42CrMo4, gibi	T3130 (AH120)	60 ~ 120	0.08 ~ 0.2	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3	60 ~ 120	0.1 ~ 0.3
	Kalıp çelikler X153CrMoV12, gibi	T3130 (AH120)	60 ~ 100	0.08 ~ 0.2	60 ~ 100	0.1 ~ 0.3	60 ~ 100	0.1 ~ 0.3
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi	AH140	70 ~ 120	0.08 ~ 0.2	70 ~ 120	0.1 ~ 0.3	70 ~ 120	0.1 ~ 0.3
K	Dökme demir 250, 450-10S, gibi	AH120	60 ~ 150	0.08 ~ 0.2	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3	60 ~ 150	0.1 ~ 0.3

- Vc: Kesme hızı
 - fz: Diş başı ilerleme (devir başı ilerleme $fz \times 2$ etkili ağız sayısı eşittir)
- Notlar : •Bu tür takımları kullanırken, verimliliğin artması ve hassasiyetin korunması için, weldon biçim yada freze kafası tutucusu ile, etkili bağlama ve sıkma sağlayınız.
- Uygun boyda takım boyu veririr, titreşim ve talaş ezilmesine engeller.

EPE4000,5000,6000

AECW uç bağlayan, çok hassas dik yanal freze

A.R. = +12° ~ +17°, R.R. = -10° ~ 0°



Tanım	Max. a_p	ϕD_c	z	ϕD_s	L_f	L	Uç
EPE4020R	12	20	1	20	30	100	AE*W14...
EPE4025R	12	25	2	25	35	115	AE*W14...
EPE5030R	14	30	2	32	40	120	AE*W16...
EPE5035R	14	35	2	32	40	120	AE*W16...
EPE5040R	14	40	2	32	40	120	AE*W16...
EPE6050R	16	50	3	32	40	120	AE*W18...
EPE6063R	16	63	4	32	45	125	AE*W18...

Yedek parçalar

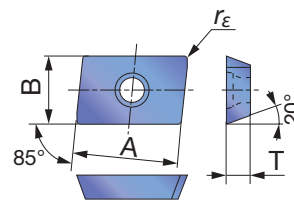
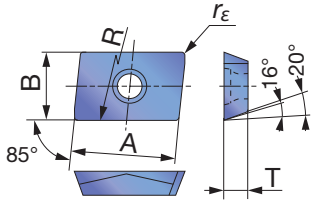


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
EPE402**R	CSTB-3S	T-9D
EPE50**R	CSTB-4S	T-15D
EPE60**R	CSTB-4M	T-15D

UÇ

AECW14/16/18

AEMW14/16/18



	P	M	K	N	S	H
Çelik	★	★	★	★	☆	
Paslanmaz	★	★				
Dökme demir	★	★				
Demir dışı				★		
Süper alaşımlar	★					
Sert malzemeler						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_ϵ	Max. a_p	Kaplama		Sermet	Kaplamasız		A	B	T
			AH120	GH330	NS740	UX30	TH10			
AECW1403PEFR	0.4	12						14	9	3.18
AECW1403PESR	0.4	12	●	●	●	●	●	14	9	3.18
AECW16T3PEFR	0.4	14						16	12	3.97
AECW16T3PESR	0.4	14	●	●	●	●	●	16	12	3.97
AECW1804PEFR	0.4	16						18	12	4.76
AECW1804PESR	0.4	16	●	●	●	●	●	18	12	4.76
AEMW1403PEFR	0.4	12						14	8.9	3.18
AEMW1403PETR	0.4	12		●	●	●	●	14	8.9	3.18
AEMW16T3PEFR	0.4	14						16	11.9	3.97
AEMW16T3PETR	0.4	14		●	●	●	●	16	11.9	3.97
AEMW1804PEFR	0.4	16						18	11.9	4.76
AEMW1804PETR	0.4	16		●	●	●	●	18	11.9	4.76

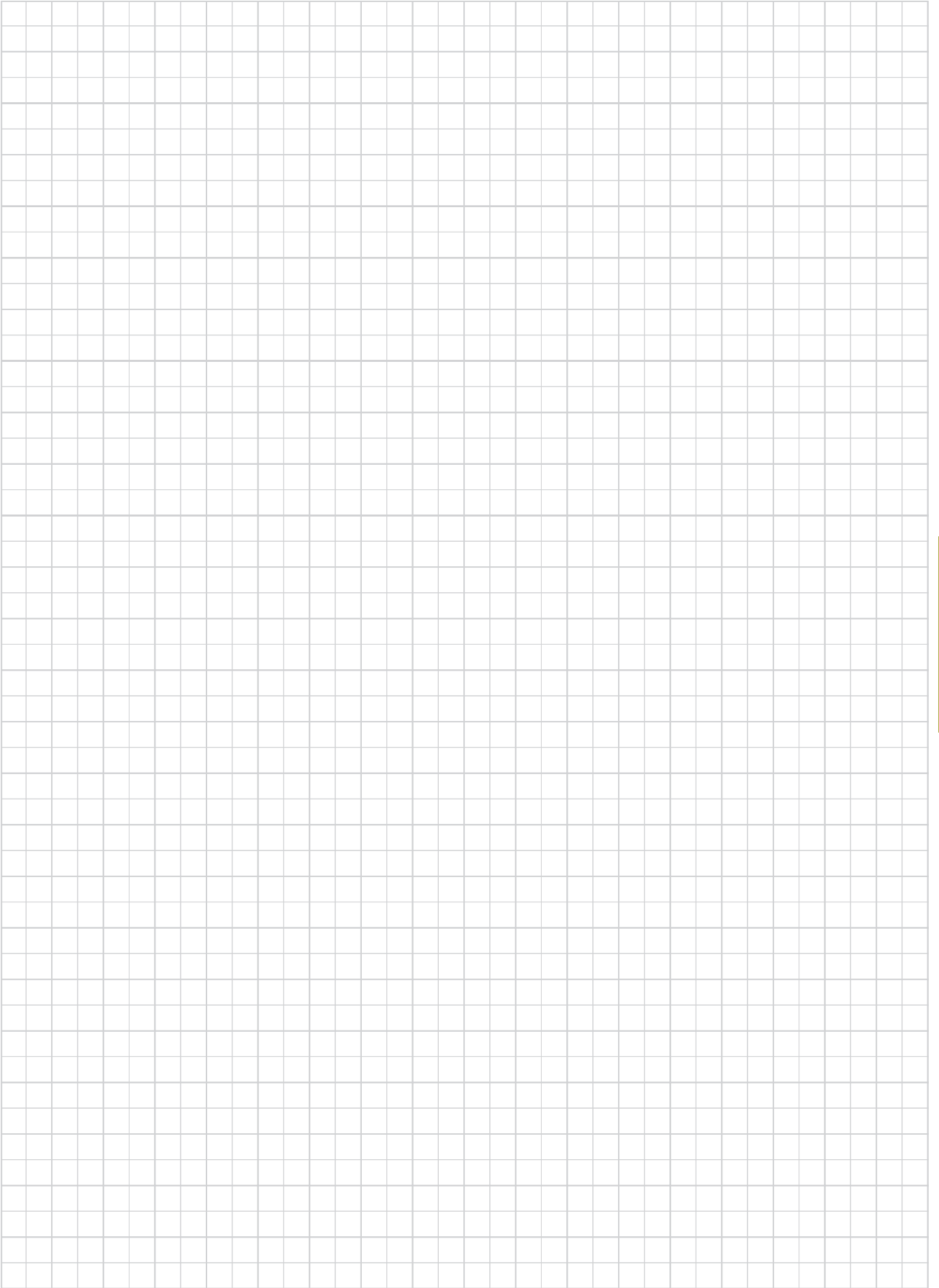
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)		Diş başı ilerleme fz (mm/t)
			ø20 ~ 35 mm	ø40 ~ 63 mm	
P	Yumuşak çelikler, Serleştirilmemiş çelik < 180 HB C15E4, E275A, gibi.	AH120 · GH330	80 ~ 150	130 ~ 230	0.1 ~ 0.2
		NS740	100 ~ 150	130 ~ 180	0.1 ~ 0.15
		UX30	80 ~ 150	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
	Karbon çelikleri, alaşımlı çelikler < 300HB C55, 42CrMo4, gibi.	AH120 · GH330	80 ~ 100	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2
		NS740	80 ~ 100	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15
		UX30	80 ~ 100	80 ~ 120	0.1 ~ 0.2
Kalıp çelikleri < 300HB	AH120 · GH330 NS740	80 ~ 100	100 ~ 120	0.1 ~ 0.15	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi.	AH120 · GH330	100 ~ 200	120 ~ 200	0.1 ~ 0.2
K	Pik dökümler Sifero dökümler	TH10	80 ~ 100	80 ~ 100	0.1 ~ 0.15
		AH120	80 ~ 150	80 ~ 150	0.1 ~ 0.2
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	TH10	200 ~ 300	300 ~ 500	0.1 ~ 0.25



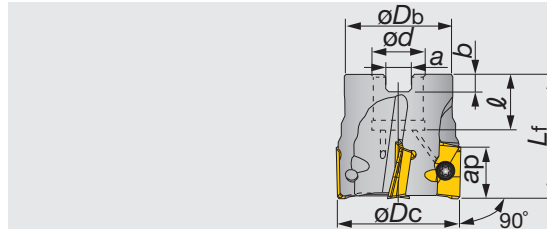
NOT



Yanal Frezeler

TPS17

Çok fonksiyonlu işlemler uygun,ASMT/ASGT17 uç bağlayan dik kenar freze



Sağ yön (R) gösterim.

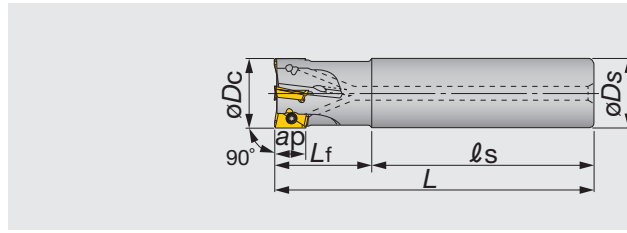
Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TPS17040RB-E	16.2	40	4	40	16	19	8.4	5.6	0.2	dahilout	AS*T1705...
TPS17050RB-E	16.1	50	5	40	22	20	10.4	6.3	0.3	dahilout	AS*T1705...
TPS17063RB-E	16	63	6	45	22	20	10.4	6.3	0.6	dahilout	AS*T1705...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Freze civatası	Freze civatası 1	Freze civatası 2	Anahtar
TPS17040RB-E	CSPB-4S	M-1000	-	-	FSHM8-30	IP-15D
TPS17050RB-E	CSPB-4S	M-1000	-	-	CAP-CM10X1.5X30	IP-15D
TPS17063RB-E	CSPB-4S	M-1000	-	-	CAP-CM10X1.5X30	IP-15D

EPS17

ASMT/ASGT17 uç bağlayan dik kenar freze



A.R. = +9°~+17° ,R.R. = -20°~-7°



Sağ yön (R) gösterim.

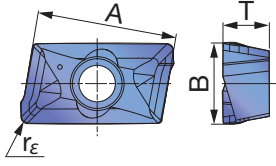
Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	ℓ_s	L_f	L	Hava deliği	Uç
EPS17025RS	16.3	25	2	25	80	35	115	dahil	AS*T1705...
EPS17025RL	16.3	25	2	25	150	70	220	dahil	AS*T1705...
EPS17026RS	16.3	26	2	25	80	35	115	dahil	AS*T1705...
EPS17026RL	16.3	26	2	25	150	70	220	dahil	AS*T1705...
EPS17030RS	16.2	30	2	25	80	35	115	dahil	AS*T1705...
EPS17030RSB	16.2	30	3	25	80	35	115	dahil	AS*T1705...
EPS17030RL	16.2	30	2	25	150	70	220	dahil	AS*T1705...
EPS17032RSB-E	16.2	32	3	32	70	40	110	dahil	AS*T1705...
EPS17032RS	16.2	32	2	32	80	40	120	dahil	AS*T1705...
EPS17032RSB	16.2	32	3	32	80	40	120	dahil	AS*T1705...
EPS17032RL	16.2	32	2	32	175	80	255	dahil	AS*T1705...
EPS17033RS	16.2	33	2	32	80	40	120	dahil	AS*T1705...
EPS17033RSB	16.2	33	3	32	80	40	120	dahil	AS*T1705...
EPS17033RL	16.2	33	2	32	175	80	255	dahil	AS*T1705...
EPS17040RS	16.2	40	3	32	80	40	120	dahil	AS*T1705...
EPS17040RSB	16.2	40	4	32	80	40	120	dahil	AS*T1705...
EPS17040RL	16.2	40	2	32	205	50	255	dahil	AS*T1705...
EPS17040RLS42	16.2	40	2	42	210	100	310	dahil	AS*T1705...
EPS17050RSB	16.1	50	5	32	80	40	120	dahil	AS*T1705...
EPS17050RL	16.1	50	3	42	310	50	360	dahil	AS*T1705...
EPS17063RSB	16	63	6	32	80	45	125	dahil	AS*T1705...
EPS17063RL	16	63	3	42	310	50	360	dahil	AS*T1705...

Yedek parçalar

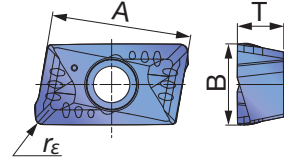
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
EPS17	CSPB-4S	M-1000	IP-15D

UÇ

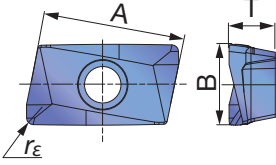
ASMT17-MJ



ASMT17-MS



ASGT17-AJ



P	Çelik	★				★												
M	Paslanmaz		★	★														
K	Dökme demir	★			★													
N	Demir dışı						★											
S	Süper alaşımlar	★	★															
H	Sert malzemeler																	

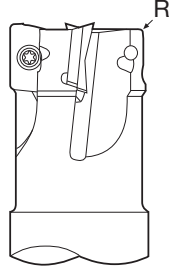
★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama					Sermet	Kaplamasız	A	B	T							
			AH120	AH130	AH140	T1115	T3130	DS1100	NS740				KS05F						
ASMT170504PDPR-MJ	0.4	16	●					●											
ASMT170508PDPR-MJ	0.8	16	●					●											
ASMT170512PDPR-MJ	1.2	16	●					●											
ASMT170516PDPR-MJ	1.6	16	●					●											
ASMT170520PDPR-MJ	2	16	●					●											
ASMT170530PDPR-MJ	3	16	●					●											
ASMT170532PDPR-MJ	3.2	16	●					●											
ASMT170508PDPR-MS	0.8	16		●	●														
ASGT170504PDPR-AJ	0.4	16								●									
ASGT170508PDPR-AJ	0.8	16								●									

●: Standart

TAKIM GÖVDESİ İÇİN DEĞİŞTİRİLMESİNDE UYARI NOKTASI

Köşe radyüsü $r_{\epsilon} \geq 2.0$ mm den büyük olan uçlar, standart takım gövdesinin "R" nin elden geçirilmesi gerekir.



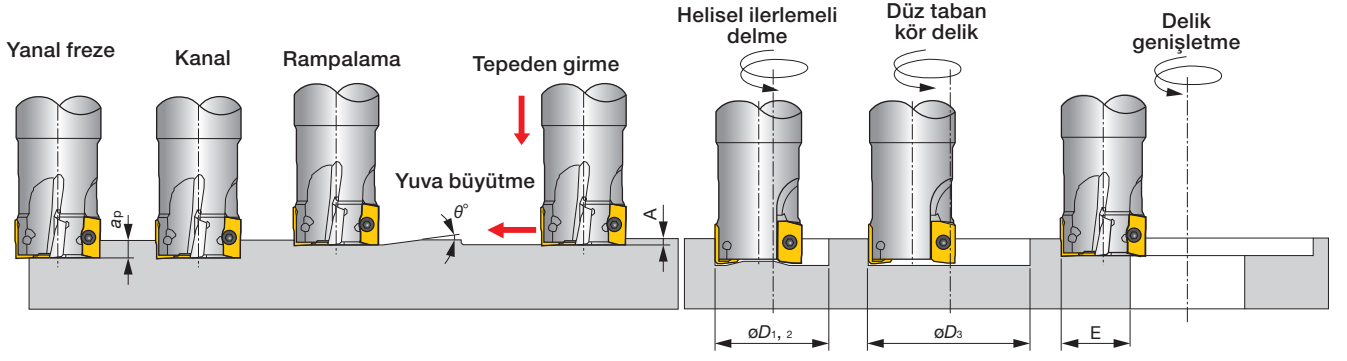
Köşe radyüsü r_{ϵ} (mm)	Değiştirmenin boyutu (mm)
0.4 ~ 1.6	Gereksiz
2.0 ~ 3.2	2

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Talaş-kırcı	Kesme hızı V_c (m/min)			Dış başı ilerleme f_z (mm/t)		
				Takım çapı $\phi 12$	Takım çapı $\phi 16, \phi 20$	Takım çapı $> \phi 25$	Takım çapı $\phi 12$	Takım çapı $\phi 16, \phi 20$	Takım çapı $> \phi 25$
P	Yumuşak çelik, Düşük karbonlu çelikler C10, E275A, gibi. < 180HB	NS740	MJ	80 ~ 100	100 ~ 120	100 ~ 150	0.05 ~ 0.08	0.05 ~ 0.12	0.05 ~ 0.15
		AH120	MJ	80 ~ 100	100 ~ 150	100 ~ 150	0.05 ~ 0.1	0.12 ~ 0.2	0.12 ~ 0.2
	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler C55, 42CrMo4, gibi. < 300HB	NS740	MJ	80 ~ 100	80 ~ 100	80 ~ 120	0.05 ~ 0.08	0.05 ~ 0.08	0.05 ~ 0.1
		T3130	MJ	80 ~ 100	80 ~ 120	100 ~ 200	0.05 ~ 0.1	0.10 ~ 0.15	0.1 ~ 0.2
	Takım çelikleri X96CrMoV12, gibi. < 300HB	T3130	MJ	80 ~ 100	80 ~ 120	100 ~ 150	0.05 ~ 0.1	0.1 ~ 0.15	0.12 ~ 0.2
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi. < 250HB	AH130	MS	80 ~ 100	100 ~ 150	100 ~ 200	0.05 ~ 0.1	0.12 ~ 0.15	0.12 ~ 0.2
K	Pik dökümler, Sifero dökümler gibi. 250, 400-15S, gibi.	T1115	MJ	80 ~ 100	100 ~ 150	100 ~ 200	0.08 ~ 0.12	0.12 ~ 0.2	0.15 ~ 0.25
N	Alüminyum alaşımları $Si < 13\%$	DS1100	AJ	300 ~ 1000	300 ~ 1000	300 ~ 1000	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2
	Alüminyum alaşımları $Si \geq 13\%$	DS1100	AJ	100 ~ 200	100 ~ 200	100 ~ 200	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2
	Bakır alaşımları	KS05F	AJ	200 ~ 500	200 ~ 500	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2

- Notlar:
- Boy çap oranı $L/D \geq 4$, olan işlemlerde ilerleme düşük seçilmelidir.
 - Bu TAC freze, 1000 m / dak. 'lık yüksek hızlarda santrifüj kuvveti ve dinamik dengeye karşı tasarlanmamıştır. Bu nedenle, frezeden dış çaptaki kesme hızı 1000 m / dak. 'ı geçmemelidir.

UYGULAMA ARALIĞI



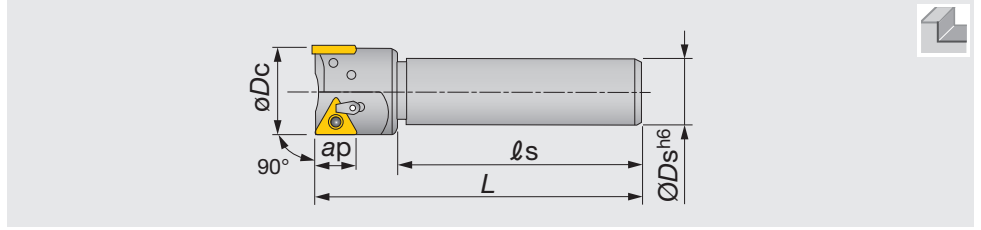
Tanım	Takım ϕ	Max. derinlik kayması ap (mm)	Max. rampalama açısı θ°	Max. tepeden girme derinliği A (mm)	Min. işleme delik çapı $\phi D1$ (mm)*	Max. işleme delik çapı. $\phi D2$ (mm)*	Delmede delik çapı (Kör delik) $\phi D3$ (mm)*	Max. işleme yanal delik genişletme E (mm)
EPS17025RS/L	25	16.3	5	1	32	48	46 ~ 48	24
EPS17026RS/L	26	16.3	5	1	34	51	49 ~ 51	25.5
EPS17030RS/B/L	30	16.2	4	1	42	59	57 ~ 59	29.5
EPS17032RS/B/L	32	16.2	3.5	1	46	62	60 ~ 62	31
EPS17033RS/B/L	33	16.2	3.5	1	48	65	63 ~ 65	32.5
E/TPS17040RS/B/L	40	16.2	2.5	1	62	78	76 ~ 78	39
EPS17040RLS42	40	16.2	2.5	1	62	78	76 ~ 78	39
E/TPS17050RS/B/L	50	16.1	1.5	1	82	98	96 ~ 98	49
E/TPS17063RS/B/L	63	16	1	1	108	124	122 ~ 124	62

Not :Köşe r_ϵ ölçüsü için $\phi D1$, $\phi D2$, ve $\phi D3$: $r_\epsilon = 0.8$

PES1500

Üçgen uç bağlayan yanar freze

A.R. = +3°~ +5°, R.R. = -8°~ 0°

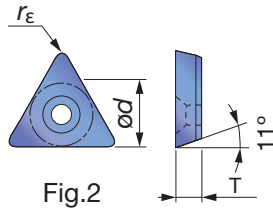
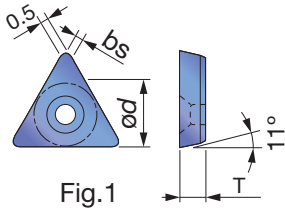


Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	l_s	L	Uç
PES1535R	19	35	2	32	120	160	TP*A43...
PES1540R	19	40	2	32	120	160	TP*A43...
PES1550R	19	50	3	32	120	160	TP*A43...

Yedek parçalar			
Tanım	Clamp set	Sıkma vidası	Anahtar
PES15...	CSG-5T	CSTA-4	T-15D

UÇ

TPCA/TPMA



	P	M	K	N	S	H
Çelik	★					
Paslanmaz		★				
Dökme demir			★			
Demir dışı				★		
Süper alaşımlar					★	
Sert malzemeler						★

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_ϵ	Max. ap	Sermet			Kaplamasız			ϕd	T	bs	Fig.
			NS740	UX30	TH10							
TPCA43ZTRW1	-	19			●				12.7	4.76	1	1
TPMA432TNW1	0.8	19	●	●	●				12.7	4.76	-	2

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

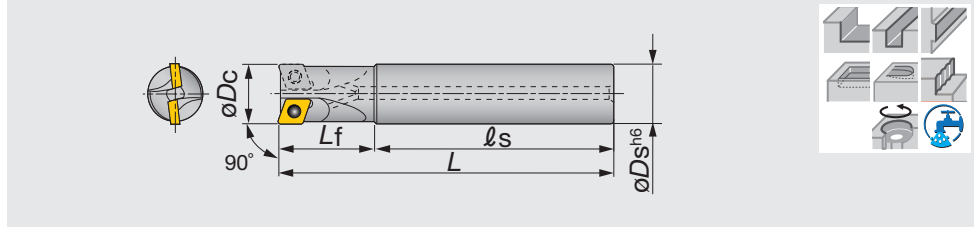
ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızıVc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (m/min)
P	Yumuşak çelikler	UX30	100 ~ 150	0.1 ~ 0.3
	Karbon çelikleri	UX30	100 ~ 120	0.1 ~ 0.25
	Alaşımlı çelikler	UX30	80 ~ 100	0.1 ~ 0.2
	Kalıp çelikleri 20 ~ 30HRC	UX30	50 ~ 70	0.1 ~ 0.2
K	Dökme demirler	TH10	70 ~ 90	0.1 ~ 0.3
N	Demir dışı metaller	TH10	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2

- Devir (min^{-1}) = Kesme hızı \times 1000 \div 3.14 \div Takım çapı
- Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir \times Diş başı ilerleme \times Ağız sayısı

ESD10,17

Çok fonksiyonlu takma uçlu freze

ESD10 A.R.=+8.5°~+10°,R.R.= -10°~-5°
ESD17 A.R.=+10°,R.R.= -5°~-3°



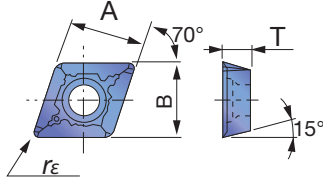
Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	l_s	L_f	L	Hava deliği	Uç
ESD10020RSA	9	20	1	20	90	30	120	dahil	GD*T10...
ESD10020RS	9	20	1	20	90	30	120	dahilout	GD*T10...
ESD10020RLA	9	20	1	20	135	50	185	dahil	GD*T10...
ESD10020RL	9	20	1	20	135	50	185	dahilout	GD*T10...
ESD10025RSA	9	25	2	25	100	40	140	dahil	GD*T10...
ESD10025RS	9	25	2	25	100	40	140	dahilout	GD*T10...
ESD10025RLA	9	25	2	25	150	70	220	dahil	GD*T10...
ESD10025RL	9	25	2	25	150	70	220	dahilout	GD*T10...
ESD10032RSA	9	32	2	32	110	50	160	dahil	GD*T10...
ESD10032RS	9	32	2	32	110	50	160	dahilout	GD*T10...
ESD10032RLA	9	32	2	32	175	80	255	dahil	GD*T10...
ESD10032RL	9	32	2	32	175	80	255	dahilout	GD*T10...
ESD17040RSA	15	40	2	42	120	60	180	dahil	GD*T17...
ESD17040RS	15	40	2	42	120	60	180	dahilout	GD*T17...
ESD17040RLA	15	40	2	42	210	100	310	dahil	GD*T17...
ESD17040RL	15	40	2	42	210	100	310	dahilout	GD*T17...
ESD17050RSA	15	50	2	42	160	50	210	dahil	GD*T17...
ESD17050RS	15	50	2	42	160	50	210	dahilout	GD*T17...
ESD17050RLA	15	50	2	42	310	50	360	dahil	GD*T17...
ESD17050RL	15	50	2	42	310	50	360	dahilout	GD*T17...
ESD17063RSA	15	63	3	42	190	50	240	dahil	GD*T17...
ESD17063RS	15	63	3	42	190	50	240	dahilout	GD*T17...
ESD17063RLA	15	63	3	42	310	50	360	dahil	GD*T17...
ESD17063RL	15	63	3	42	310	50	360	dahilout	GD*T17...

Yedek parçalar

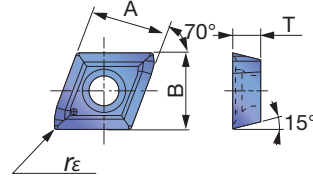
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
ESD100**R**	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D
ESD170**R**	CSTB-5	M-1000	T-20D

UÇ

GDMT10/17-MJ



GDGT10/17-AJ



P	Çelik	★	★	★	★	☆							
M	Paslanmaz		★										
K	Dökme demir	★											
N	Demir dışı					★		★					
S	Süper alaşımlar	★											
H	Sert malzemeler												

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

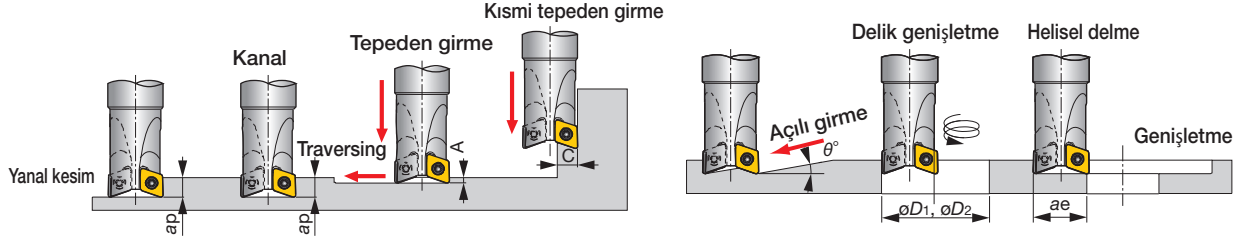
Tanım	rε	Max. ap	Kaplama					Kaplamasız		A	B	T
			AH120	AH140	AH330	T3130	DS1100	UX30	TH10			
GDMT10H3PDPR-MJ	0.8	9	●	●	●	●		●		10	10	3.5
GDMT17X6PDPR-MJ	1.2	15	●	●	●	●		●		16	16	6
GDGT10H3PDFR-AJ	0.4	9					●	●		10	10	3.5
GDGT17X6PDFR-AJ	0.8	15					●	●		16	16	6

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	ESD (ø20 ~ 32 mm)			T/ESD (ø40 ~ 80 mm)		
			Kesme hızı Vc (m/min)	Dış başı ilerleme fz (mm/t)		Kesme hızı Vc (m/min)	Dış başı ilerleme fz (mm/t)	
				Yanal, kanal Z-ilerleme freze	Kısmi tepeden girme		Yanal, kanal Z-ilerleme freze	Kısmi tepeden girme
P	Karbon çelikleri C50, gibi < 300 HB	AH120	100 ~ 180	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.1	120 ~ 200	0.08 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1
		AH330	120 ~ 230	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	150 ~ 250	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
		UX30	80 ~ 130	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	100 ~ 130	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
		T3130	100 ~ 180	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.1	120 ~ 200	0.08 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1
	Alaşımlı çelikler 42CrMo4, gibi. < 300 HB	AH120	80 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	100 ~ 180	0.08 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
		AH330	100 ~ 200	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.06	120 ~ 230	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.06
		UX30	80 ~ 120	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.06	100 ~ 120	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.06
		T3130	80 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	100 ~ 180	0.08 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
	Kalıp çelikleri X96CrMoV12, gibi. < 300 HB	AH120	60 ~ 120	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.06	80 ~ 150	0.08 ~ 0.15	0.03 ~ 0.06
		AH330	80 ~ 160	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.05	100 ~ 200	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.05
		UX30	60 ~ 100	0.05 ~ 0.1	0.03 ~ 0.05	80 ~ 120	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.05
		T3130	60 ~ 120	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.06	80 ~ 150	0.08 ~ 0.15	0.03 ~ 0.06
M	Stainless steels X5CrNi18-9, etc.	AH140	80 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	100 ~ 180	0.08 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
K	Dökme demirler 250, gibi.	AH120	100 ~ 180	0.05 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1	120 ~ 200	0.08 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1
		AH330	120 ~ 230	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08	150 ~ 250	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
		UX30	80 ~ 130	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08	100 ~ 130	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08
N	Alüminyum alaşımları	DS1100	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.15	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.15
	Bakır alaşımları	TH10	200 ~ 400	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.15	200 ~ 400	0.05 ~ 0.25	0.05 ~ 0.15

UYGULAMA ARALIĞI

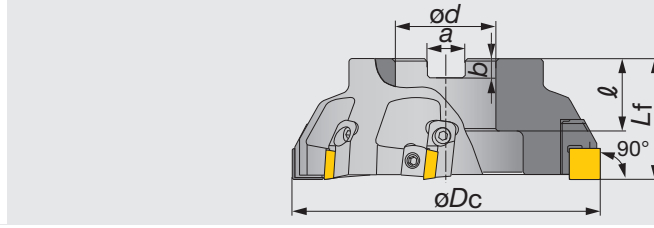


Tanım	Takım øDc (mm)	Max. işleme derinliği ap (mm)	Max. tepeden girme derinliği A (mm)	Max. tepeden girme yanal kayması C (mm)	Max. rampalama açısı θ°	Min. işleme delik çapı øD1 (mm)	Max. işleme delik çapı øD2 (mm)	Max. delik genişletme yanal kayması ae (mm)
ESD10020R...	20	9	2.5	8	10	24	38	18
ESD10025R...	25	9	2.5	9	10	32	48	23
ESD10032R...	32	9	2.5	9	6.5	46	62	30
ESD17040RS/L (A)	40	15	4.5	15	10	50	77	38
ESD17050RS/L (A)	50	15	4.5	15	8	70	97	48
ESD17063RS/L (A)	63	15	4.5	15	5.5	96	123	61

TPP16

SPMR uç bağlayan, derin paso özelliikli, pabuç sıkımalı yanıl freze

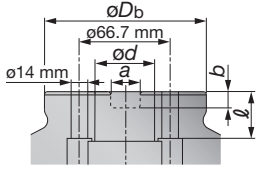
A.R.=+6°,R.R.=-8°



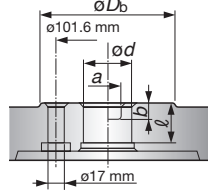
Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Uç
TPP16080RI-E	12	80	4	50	27	26	12.4	7	1	SPMR1605...
TPP16100RI-E	12	100	5	63	32	32	14.4	8	1.8	SPMR1605...
TPP16125RI-E	12	125	6	63	40	32	16.4	9	2.8	SPMR1605...
TPP16160RI-E	12	160	8	63	40	29	16.4	9	4.6	SPMR1605...
TPP16200RI-E	12	200	10	63	60	38	25.7	14	6.9	SPMR1605...
TPP16250RI-E	12	250	12	63	60	38	25.7	14	13	SPMR1605...
TPP16315RI-E	12	315	14	63	60	38	25.7	14	22.2	SPMR1605...

Arbor biçim

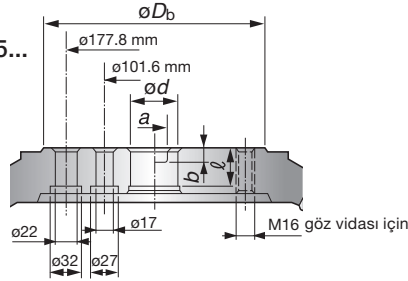
TPP16160...



TPP16200/250...

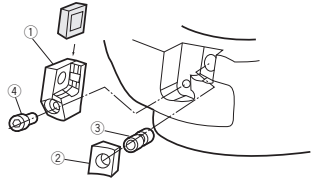


TPP16315...



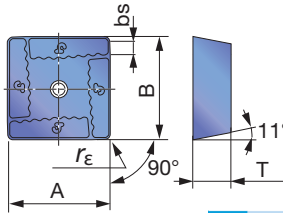
Yedek parçalar

Tanım	① Kartuş	② Pabuç	③ Sağ-sol vida	④ Kartuş sıkma vidası	Anahtar
TPP16080, 100RI-E	LPP16R	WPP16R	FDS-8SS	CM5X0.8X12	TP-4
TPP16125 - 315RI-E	LPP16R	WPP16R	FDS-8S	CM5X0.8X12	TP-4

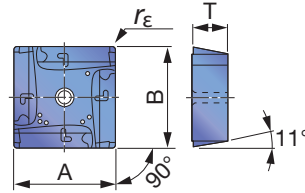


UÇ

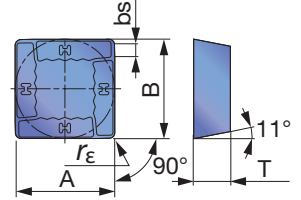
SPMR16-MJ



SPMR16-ML



SPMR16-MH



	P	M	K	N	S	H
Çelik	★		★			☆
Paslanmaz						
Dökme demir			★			
Demir dışı						
Süper alaşımlar						
Sert malzemeler						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_ϵ	Max. ap	Kaplama				Kaplamasız				A	B	T	bs		
			GH330	T1115	T3130	UX30										
SPMR1605PPTR-MJ	0.8	12	●	●	●	●							16	16	5.56	2
SPMR1605PPPR-ML	0.8	12	●	●	●	●							16	16	5.56	-
SPMR1605PPTR-MH	0.8	12	●	●	●	●							16	16	5.56	2

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

MJ-talaş kırıcı uçlar için (Genel amaçlı)

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kaba (işleme derinliği: ap > 1.5 mm)		Hassas (işleme derinliği: ap = 0.3 ~ 0.7 mm)	
			Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmemiş çelikler < 180 HB	GH330	100 ~ 230	0.1 ~ 0.25	130 ~ 250	0.1 ~ 0.3
		T3130	130 ~ 300	0.1 ~ 0.28	180 ~ 300	0.1 ~ 0.3
		UX30	100 ~ 180	0.1 ~ 0.25	130 ~ 200	0.1 ~ 0.3
	Karbon çelikleri Alaşımlı çelikler < 300 HB	GH330	100 ~ 180	0.1 ~ 0.2	130 ~ 200	0.1 ~ 0.28
		T3130	130 ~ 280	0.1 ~ 0.25	180 ~ 280	0.1 ~ 0.28
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	100 ~ 150	0.1 ~ 0.28
Kalıp çelikleri < 30 HRC	GH330	100 ~ 150	0.1 ~ 0.18	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2	
	UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.18	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	
M	Paslanmaz çelikleri < 250 HB	GH330	150 ~ 200	0.15 ~ 0.23	200 ~ 250	0.15 ~ 0.25
K	Pik dökümler Sifero dökümler	T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	80 ~ 130	0.1 ~ 0.25

ML-talaş kırıcı uçlar için (Öncelik keskinlik)

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kaba (işleme derinliği: ap > 1.5 mm)		Hassas (işleme derinliği: ap = 0.3 ~ 0.7 mm)	
			Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmiş çelikler < 180 HB	GH330	130 ~ 230	0.05 ~ 0.17	150 ~ 250	0.05 ~ 0.2
		AH330	130 ~ 370	0.05 ~ 0.17	150 ~ 400	0.05 ~ 0.2
	Karbon çelikleri Alaşımlı çelikler < 300 HB	GH330	150 ~ 180	0.05 ~ 0.12	150 ~ 200	0.05 ~ 0.15
M	Paslanmaz çelikler < 250 HB	GH330	150 ~ 200	0.05 ~ 0.12	200 ~ 250	0.05 ~ 0.15

MH-talaş kırıcı uçlar (Öncelik dayanıklılık)

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kaba (işleme derinliği: ap > 1.5 mm)		Hassas (işleme derinliği: ap = 0.3 ~ 0.7 mm)	
			Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmemiş çelikler < 180 HB	GH330	100 ~ 230	0.15 ~ 0.3	130 ~ 250	0.15 ~ 0.35
		T3130	130 ~ 300	0.15 ~ 0.33	180 ~ 300	0.15 ~ 0.38
		UX30	100 ~ 180	0.15 ~ 0.3	130 ~ 200	0.15 ~ 0.35
	Karbon çelikleri Alaşımlı çelikler < 300 HB	GH330	100 ~ 180	0.15 ~ 0.24	130 ~ 200	0.15 ~ 0.35
		T3130	130 ~ 280	0.15 ~ 0.3	180 ~ 280	0.15 ~ 0.35
		UX30	80 ~ 130	0.15 ~ 0.24	100 ~ 150	0.15 ~ 0.35
Kalıp çelikleri < 30 HRC	GH330	100 ~ 150	0.15 ~ 0.22	100 ~ 150	0.15 ~ 0.28	
	UX30	80 ~ 130	0.15 ~ 0.22	80 ~ 130	0.15 ~ 0.28	
K	Pik dökümler Sifero dökümler	T1115	100 ~ 200	0.15 ~ 0.24	100 ~ 200	0.15 ~ 0.3
		UX30	80 ~ 130	0.15 ~ 0.24	80 ~ 130	0.15 ~ 0.3

Notes:

- Kural olarak, kuru kesim (yada hava üfleme) genel olarak tavsiye edilir.
- Eğer kesme sıvısı kullanılacak ise, kesme hızı yukarıda verilen tablo değerlerinin düşüğü seçilmelidir.
- Kare yanıl işleme freze kullanıldığında, tırmanma biçim kesim tavsiye edilir.
- Paslanmaz malzemeyi kare yanıl freze ile kesiyorsanız, kesme modunu

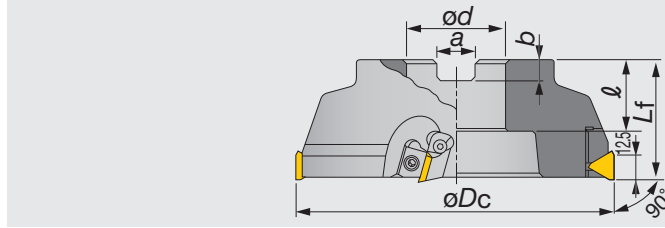
yukarı frezelemeye al.

- Su soğutmalı olarak yumuşak çelik, karbon çeliği, alaşımlı çelik kesiyorsanız, düşük kesme hızlarında T3130 kullan.

TSE3000R

Pozitif üçgen uç bağlayan ,pabuç sıkımlı yanal freze

A.R.= +17°, R.R.= +5°



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max.ap	ϕD_c	z	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Uç
TSE3050R-E	8	50	3	40	22	20	10.4	6.3	0.3	TE*N32/TEKR1603...
TSE3063R-E	8	63	3	40	22	20	10.4	6.3	0.5	TE*N32/TEKR1603...
TSE3003RIA-E	8	80	4	50	27	26	12.4	7	1	TE*N32/TEKR1603...
TSE3004RIA-E	8	100	6	63	32	32	14.4	8	2	TE*N32/TEKR1603...

Note: TSE3050R-E and TSE3063R-E are not irregular pitch spec.

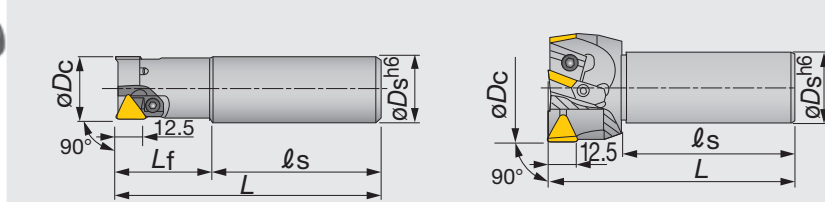
Yedek parçalar

Tanım	①Pabuç seti	②Yuva	③Vida	④Pabuç	⑤Sağ-sol vida	Anahtar	Anahtar 1
TSE3050R..., 63R...	CSL-4	-	-	-	-	-	P-3
TSE300*RIA-E	-	LE303R	CM4X0.7X12	WF330R	FDS-8S	TP-4	-

ESE3000R

Pozitif üçgen uç bağlayan ,pabuç sıkımlı saplı yanal freze

A.R.= +17°, R.R.= +5°



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max.ap	ϕD_c	z	ϕD_s	ℓ_s	L_f	L	Uç
ESE3020R	8	20	1	20	70	30	100	TE*N32/TEKR1603...
ESE3025R	8	25	1	25	80	35	115	TE*N32/TEKR1603...
ESE3030R	8	30	2	32	80	45	125	TE*N32/TEKR1603...
ESE3035R	8	35	2	32	80	45	125	TE*N32/TEKR1603...
ESE3040R	8	40	2	32	80	45	125	TE*N32/TEKR1603...
ESE3050R	8	50	3	32	80	-	115	TE*N32/TEKR1603...
ESE3063R	8	63	4	32	80	-	115	TE*N32/TEKR1603...

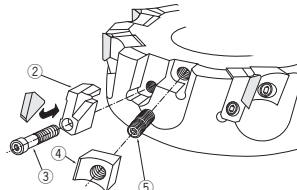
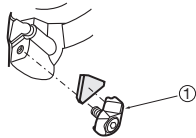
Note: The TAC Endmills shown above are not irregular pitch spec.

Yedek parçalar

Tanım	Pabuç seti	Yuva	Sağ-sol vida	Sıkma vidası	Pabuç	Anahtar	Anahtar 1
ESE3020 - 50R	CSL-4	-	-	-	-	-	P-3
ESE3063R	-	LE302R	DS-8S	SHCM4-10	WP302R	TP-4	-

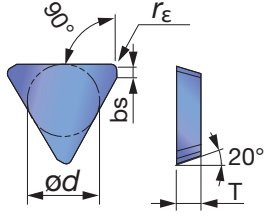
TSE3050R ~ 3063R-E
ESE3020R ~ 3040R

TSE3003RIA-E, 3004RIA-E
ESE3050R ~ 3063R

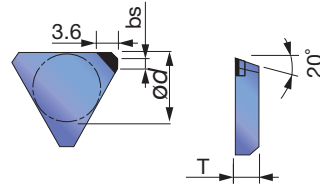


Uç

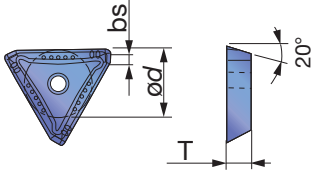
TECN/TEEN 32Z



TECN32ZFR-DIA



TEKR16-MS



P	Çelik	★			☆	☆	★	★	★	☆			
M	Paslanmaz		★	★									
K	Dökme demir	★					★						
N	Demir dışı										★		★
S	Süper alaşımlar	★	☆										
H	Sert malzemeler												

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama							Sermet		Kaplamasız		PCD	ød	T	bs
			AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	UX30	TH10	DX140			
TECN32ZFR	-	8													9.525	3.18	1.37
TECN32ZTR	0.8	8							●	●					9.525	3.18	1
TEEN32ZFR	-	8													9.525	3.18	1.37
TEEN32ZTR	0.8	8	●	●	●	●	●	●	●	●					9.525	3.18	1
TECN32ZFR-DIA	-	2.5											●		9.525	3.18	1.37
TEKR1603PEPR-MS	-	8			●										9.525	3.18	1.49

Note: T-DIA ticari olarak Tungalay'ın PCD kalitesidir. Tek köşe biçimi mevcuttur.

● : Standart
DX140 : Paketleme miktarı = 1 adet

STANDART KESME ŞARTLARI

Uygulanan takım çapı ≤ 040 mm

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmemiş çelikler < 180 HB	T3130	60 ~ 180	0.05 ~ 0.2
		NS740 · N308	60 ~ 150	0.05 ~ 0.15
		AH130 · GH330 · UX30	60 ~ 130	0.05 ~ 0.2
	Karbon çelikleri Alaşımli çelikler < 300 HB	T3130	60 ~ 150	0.05 ~ 0.18
		UX30 · AH120	60 ~ 130	0.05 ~ 0.18
		NS740 · N308	60 ~ 130	0.05 ~ 0.15
Kalıp çelikleri < 30 HRC	T3130 · UX30 · AH120	80 ~ 130	0.05 ~ 0.2	
	NS740 · N308	60 ~ 130	0.05 ~ 0.15	
M	Paslanmaz çelikler < 250 HB	AH130 · AH140	100 ~ 180	0.08 ~ 0.2
		AH120 · GH330	100 ~ 200	0.08 ~ 0.2
		TU40	80 ~ 130	0.08 ~ 0.2
K	Dökme demirler	T1115	100 ~ 150	0.05 ~ 0.2
N	Alüminyum alaşımları	TH10	200 ~ 400	0.05 ~ 0.2

Uygulanan takım çapı ≥ 050 mm

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kaba (İşleme derinliği: > 1.5 mm)		Hassas (İşleme derinliği: 0.3 ~ 0.7 mm)	
			Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmemiş çelikler < 180 HB	AH120 · GH330	130 ~ 230	0.1 ~ 0.2	130 ~ 250	0.1 ~ 0.23
		T3130	130 ~ 300	0.1 ~ 0.23	150 ~ 300	0.1 ~ 0.25
		NS740 · N308	130 ~ 200	0.1 ~ 0.18	150 ~ 250	0.1 ~ 0.2
		UX30 · AH130	100 ~ 180	0.1 ~ 0.2	130 ~ 200	0.1 ~ 0.23
	Karbon çelikleri Alaşımli çelikler < 300 HB	AH120 · GH330	100 ~ 200	0.1 ~ 0.18	130 ~ 230	0.1 ~ 0.2
		T3130	130 ~ 280	0.1 ~ 0.2	180 ~ 280	0.1 ~ 0.23
NS740 · N308		100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	150 ~ 200	0.1 ~ 0.18	
Kalıp çelikleri < 30 HRC	UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.18	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2	
	T3130 · AH120	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2	
M	Paslanmaz çelikler < 250 HB	UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.15	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2
		AH130 · AH140	80 ~ 180	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
K	Dökme demir	AH120 · GH330	150 ~ 200	0.1 ~ 0.18	200 ~ 250	0.1 ~ 0.25
		T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	TH10	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	80 ~ 130	0.1 ~ 0.25
		DX140	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.15	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.2
	Bakır alaşımları	TH10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.15	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2

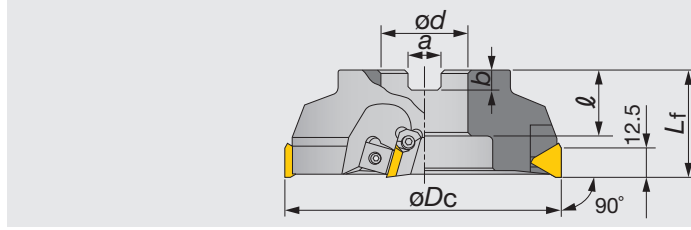
Not:

- Alüminyum alaşımları hariç kuru işleme tavsiye edilir.
- TECN32ZFR-DIA için max.kesme derinliği is 2.5 mm.
- Yumuşak çelik,karbon çeliği ve alaşımli çelik işlerken ,kesme şartları düşük değerlerde olarak T3130 kullan.

TSE4000RIA

Pozitif üçgen uç bağlayan ,pabuç sıkmalı yanal dik kenar freze

A.R. = +17°, R.R. = +5°

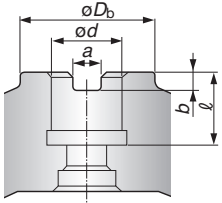


Sağ yön (R) gösterim.

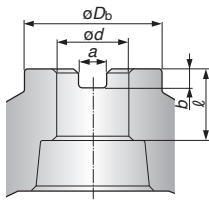
Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Arbor biçim
TSE4003RIAE	10	80	4	50	27	26	12.4	70	1	A
TSE4004RIAE	10	100	6	63	32	32	14.4	80	1.9	A
TSE4005RIAE	10	125	6	63	40	32	16.4	90	2.9	B
TSE4006RIAE	10	160	8	63	40	29	16.4	90	4.9	B

Arbor biçim

Arbor biçim A

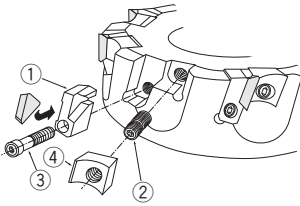


Arbor biçim B



Yedek parçalar

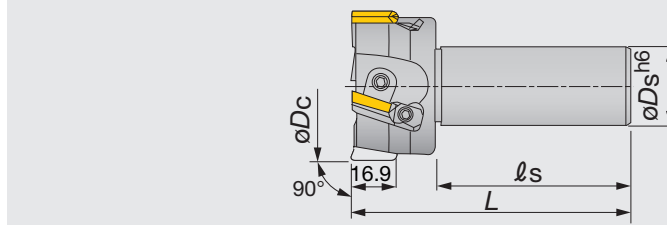
Tanım	①Kartuş	②Sağ sol vida	③Kartuş sıkma vidası	Kafa sıkma civatası	④Pabuç	Anahtar
TSE4003RIAE	LE403R	FDS-8S	CM4X0.7X14	-	WF330N	TP-4
TSE4004RIAE	LE403R	FDS-8S	CM4X0.7X14	-	WF330N	TP-4
TSE4005RIAE	LE405R	FDS-8S	CM4X0.7X14	-	WF500R	TP-4
TSE4006RIAE	LE405R	FDS-8S	CM4X0.7X14	-	WF500R	TP-4



ESE4000R

Pozitif üçgen uç bağlayan ,pabuç sıkımalı yanıl saplı freze

A.R. = +17°, R.R. = +1° ~ +4°



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max. ap	øDc	z	øDs	ℓs	L	Uç
ESE4050RA	10	50	3	32	80	115	TE*N43/TEKR2204...
ESE4063RA	10	63	4	32	80	115	TE*N43/TEKR2204...
ESE4003RIA-S32	10	80	4	32	80	120	TE*N43/TEKR2204...

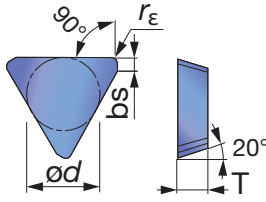
Note: TSE4050RA and TSE4063RA are not irregular pitch spec.

Yedek parçalar

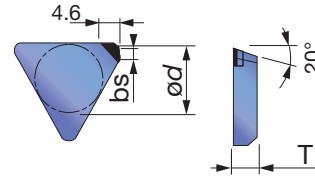
Tanım	Yuva	Sağ-sol vida	Yuva vidası	Sıkma vidası	Pabuç	Anahtar
ESE4050RA	LE402AR	DS-8S	-	SHCM4-10	WT402R	TP-4
ESE4063RA	LE402AR	DS-8	-	SHCM4-10	WT402R	TP-4
ESE4003RIA-S32	LE403R	FDS-8S	CM4X0.7X14	-	WF330N	TP-4

UÇ

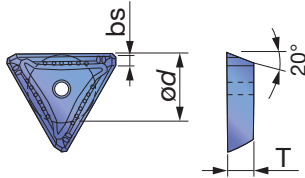
TECN/TEEN 43Z



TECN43ZFR-DIA



TEKR22-MS



	P	M	K	N	S	H											
Çelik	★						★	★	★	☆							
Paslanmaz		★	★														
Dökme demir	★						★										
Demir dışı													★		★		
Süper alaşımlar	★	☆															
Sert malzemeler																	

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama						Sermet		Kaplamasız		PCD	ød	T	bs
			AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	UX30	TH10			
TECN43ZFR	1	10												12.7	4.76	2
TECN43ZTR	1	10							●	●				12.7	4.76	1.31
TEEN43ZFR	1	10									●			12.7	4.76	2
TEEN43ZTR	1	10	●	●	●	●	●	●	●	●				12.7	4.76	1.31
TECN43ZFR-DIA	-	3.5										●		12.7	4.76	2
TEKR2204PEPR-MS	-	10			●									12.7	4.76	1.8

Not: T-DIA Tungalay'un ticari PCD kalite ismidir. Tek tip köşe radyüsü mevcut.

● : Standart
DX140 : Paket miktarı = 1 adet

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kaba (İşleme derinliği ap: > 1.5 mm)		Hassas (İşleme derinliği ap: 0.3 ~ 0.7 mm)	
			Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmemiş çelikler < 180 HB	AH330	130 ~ 370	0.1 ~ 0.2	150 ~ 400	0.1 ~ 0.23
		AH120 · GH330	130 ~ 230	0.1 ~ 0.2	150 ~ 250	0.1 ~ 0.23
		T3130	130 ~ 300	0.1 ~ 0.23	180 ~ 300	0.1 ~ 0.25
		NS740 · N308	130 ~ 200	0.1 ~ 0.18	150 ~ 250	0.1 ~ 0.2
		UX30 · AH140	100 ~ 180	0.1 ~ 0.2	130 ~ 200	0.1 ~ 0.23
	Karbon çelikleri Alaşımli çelikler < 300 HB	AH330	100 ~ 300	0.1 ~ 0.18	150 ~ 320	0.1 ~ 0.2
		AH120 · GH330	100 ~ 180	0.1 ~ 0.18	150 ~ 200	0.1 ~ 0.2
		T3130	130 ~ 280	0.1 ~ 0.2	180 ~ 280	0.1 ~ 0.23
		AH140	80 ~ 130	0.1 ~ 0.18	100 ~ 200	0.1 ~ 0.18
		NS740 · N308	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	150 ~ 200	0.1 ~ 0.18
	Kalıp çelikleri < 30 HRC	AH330	100 ~ 250	0.1 ~ 0.15	100 ~ 250	0.1 ~ 0.2
		T3130 · AH120 · GH330	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.15	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2
		AH330	100 ~ 250	0.1 ~ 0.15	100 ~ 250	0.1 ~ 0.2
		T3130 · AH120 · GH330	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
M	Paslanmaz çelikler < 250 HB	AH130 · AH140	80 ~ 180	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		AH120	150 ~ 200	0.1 ~ 0.18	200 ~ 250	0.1 ~ 0.25
K	Pik dökümler Sifero dökümler	T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		TH10	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	80 ~ 130	0.1 ~ 0.25
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	TH10	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.25	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.25
		DX140	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.15	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.2
	Bakır alaşımları	TH10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.15	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2

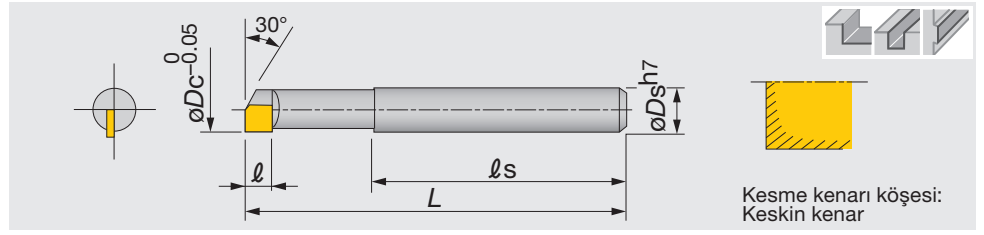
Not:

- Alüminyum alaşımları hariç, tüm malzemelerde kuru işleme tavsiye edilir.
- TECN43ZFR-DIAtakımları için max. işleme derinliği 3.5 mm.
- Yumuşak çelik, karbon çeliğine alaşımlı çelik işlerken, kesme şartlarının düşük uygulanarak, T3130 kalite kullan.

- Devir (min^{-1}) = Kesme hızı \times 1000 \div 3.14 \div Takım çapı
- Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir \times Diş başı ilerleme \times Ağız sayısı

DEB1000

T-DIA parmak freze



Tanım	DX140	Z	ϕD_c	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
DEB1040	●	1	4	6	3.5	32	45
DEB1050	●	1	5	6	3.5	35	50
DEB1060	●	1	6	6	3.5	35	50
DEB1080	●	1	8	8	5	37	55
DEB1100	●	1	10	10	5	40	60
DEB1120	●	1	12	12	5	45	65

Notlar:

- Kesme kenarı çok keskindir, lütfen temas sırasında dikkat ediniz.
- Lütfen olabildiğince en kısa takım boyu kullanınız.

●: Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

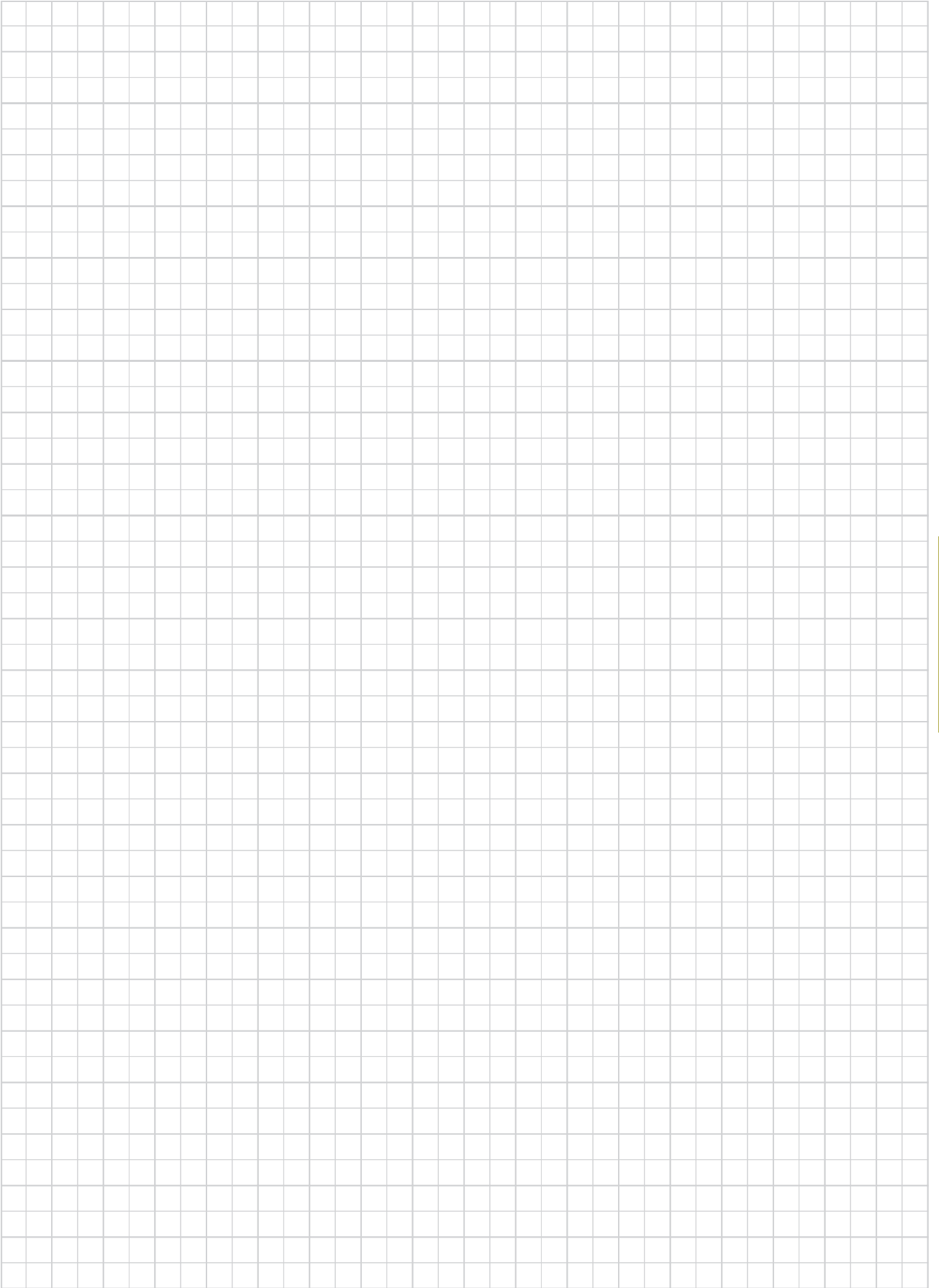
DEB1000

Kenar frezeleme için $a_p \leq 3D$, $a_e = 0.1$ mm

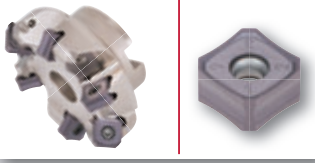
ISO	İş parçası malzemesi	Freze çapı (mm)	Kesme hızı V_c (m/min)	Devir sayısı n (min^{-1})	Tabla ilerlemesi V_f (mm/min)
N	Alüminyum alaşımları, bakır alaşımları	$\phi 4$	120 - 180	12,000	120
		$\phi 5$	120 - 180	9,600	120
		$\phi 6$	120 - 180	8,000	120
		$\phi 8$	120 - 180	6,000	120
		$\phi 10$	120 - 180	4,800	120
		$\phi 12$	120 - 180	4,000	100

- Takımın tutucudan itibaren boyunu olabildiğince kısa tutunuz. Çıkıntı boyu uzun takım kullanıldığında, devir ve tabla ilerlemesi, titreşim ve talaş ezmesini engellemek için düşürünüz.
- Yüksek sağlamlığını olan makina kullanınız.
- Devir ve tabla ilerlemesi işin durumuna göre gözden geçirin ve ayarlayınız. (işleme derinliği yada makina koşulları gibi)

NOT



Yanal Frezeler



DO TRIPLE

D120

Çift taraflı,kare,sekizgen ve yuvarlak uçlu yüzey freze takımları



45° ø50 - ø160 mm
max. ap 6 mm

P M K S H



DOCTO / DOQUAD

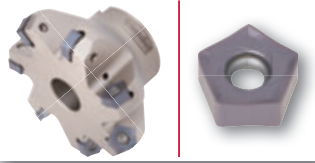
D123

Vidalı ve pabuçlu sıkma sistemi,4 seçenekli uçları ile geniş uygulama alanına hitap eden yüzey freze takımları



45° ø63 - ø315 mm
max. ap 7.5 mm

P M K S H



DOPENT

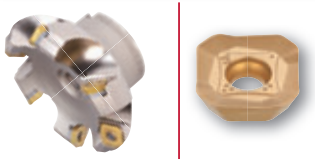
D129

Ekonomik,çift taraflı 10 kesme kenarına sahip genel uygulama frezeleri



70° ø32 - ø160 mm
max. ap 6.4 mm

P M K N S



TUNG MILL

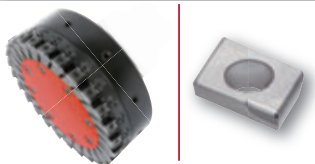
D133

Düşük kesme kuvvetleri ile kesen,tek taraflı yüzey frezeler



45° ø25 - ø160 mm
max. ap 5 mm

P M K N



TUNG SPEED

D138

PCD uçlar ile çok yüksek hızlarda kesim yapılarak üst seviye verimlilik sağlanır.



90° ø25 - ø125 mm
max. ap 11 mm

N



EFE

D140

Düşük sağlamlığa sahip küçük makinalar için takma uçlu hafif takımlar.



85° ø50 mm
max. ap 8 mm

P M K N



EDPD

D143

PCD uçları pabuç ile bağlayabilen hafif takımlar.



90° ø63 mm
max. ap 8 mm

N

ISO Frezeleme

D146

45° - T/EME4400, EMD4400, TMD5400, EGD
75° - TGP4100, TGN4200-A
Sıkma sistemi - S-TAQ, QC

Yuvarlak uçlu frezeleme takımları

D165

ERD6000, T/ERF6000

Hassas için frezeleme takımları

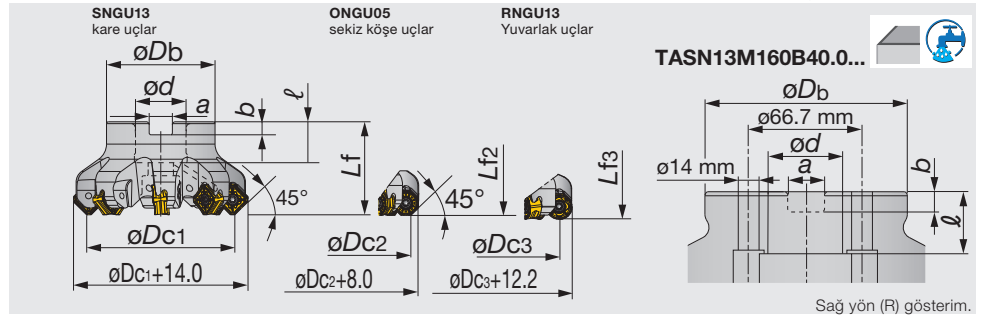
D169

EMS, S/EFP4000



DoTriple-Mill

Tungaloy D119



Sağ yön (R) gösterim.

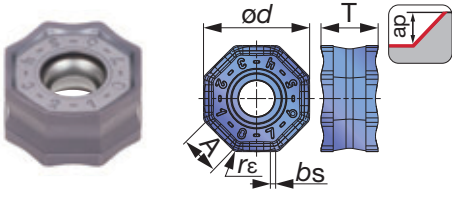
Tanım	øDc1	øDc2	øDc3	z	øDb	Lf1	Lf2	Lf3	ød	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği
TASN13M050B22.0R04	50	53	48.7	4	41	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil
TASN13M050B22.0R05	50	53	48.7	5	41	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil
TASN13M063B22.0R05	63	66	61.7	5	47	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.7	dahil
TASN13M063B22.0R06	63	66	61.7	6	47	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.6	dahil
TASN13M063B22.0R08	63	66	61.7	8	47	40	38.5	38.5	22	20	10.4	6.3	0.6	dahil
TASN13M080B27.0R05	80	83	78.7	5	58	50	48.5	48.5	27	22	12.4	7	1.1	dahil
TASN13M080B27.0R08	80	83	78.7	8	58	50	48.5	48.5	27	22	12.4	7	1.1	dahil
TASN13M080B27.0R10	80	83	78.7	10	58	50	48.5	48.5	27	22	12.4	7	1.2	dahil
TASN13M100B32.0R06	100	103	98.7	6	60	50	48.5	48.5	32	28.5	14.4	8	1.4	dahil
TASN13M100B32.0R08	100	103	98.7	8	60	50	48.5	48.5	32	28.5	14.4	8	1.4	dahil
TASN13M100B32.0R12	100	103	98.7	12	60	50	48.5	48.5	32	28.5	14.4	8	1.4	dahil
TASN13M125B40.0R07	125	128	123.7	7	71	63	61.5	61.5	40	32	16.4	9	2.2	dahil
TASN13M125B40.0R10	125	128	123.7	10	71	63	61.5	61.5	40	32	16.4	9	2.3	dahil
TASN13M125B40.0R14	125	128	123.7	14	71	63	61.5	61.5	40	32	16.4	9	2.5	dahil
TASN13M160B40.0R08	160	163	158.7	8	100	63	61.5	61.5	40	29	16.4	9	4.1	hariç
TASN13M160B40.0R12	160	163	158.7	12	100	63	61.5	61.5	40	29	16.4	9	4.2	hariç

Yedek parçalar

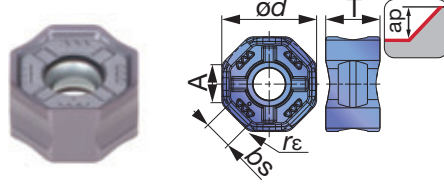
Tanım	Sıkma vidası	Grip	Yağ	Freze civatası	Freze civatası 1	Torx bit
TASN13M0**B22.0R...	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	-	CM10X30H	BLDIP15/S7
TASN13M080B27.0R...	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	-	CM12X30H	BLDIP15/S7
TASN13M100B32.0R...	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	TMBA-M16H	-	BLDIP15/S7
TASN13M125B40.0R...	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	TMBA-M20H	-	BLDIP15/S7
TASN13M160B40.0R...	CSPB-4	H-TB2W	M-1000	-	-	BLDIP15/M7

UÇ

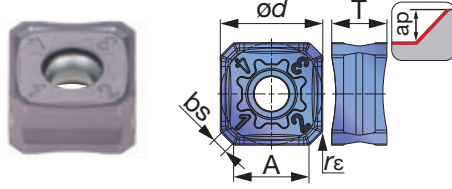
ONGU-MJ



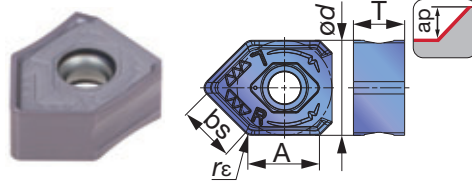
ONGU-W



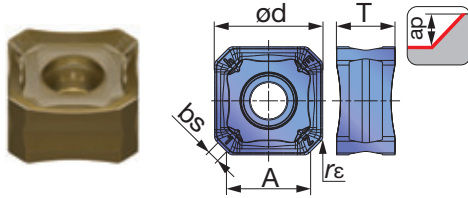
SNGU-MJ



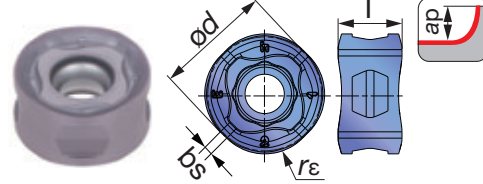
SNGU-W



SNGU-MH



RNGU-MJ



P	Çelik	☆	★	★					
M	Paslanmaz		★	★					
K	Dökme demir	★							
N	Demir dışı								
S	Süper alaşımlar	★	☆						
H	Sert malzemeler								

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama			A	ød	T	bs
			AH120	AH3135	T3225				
ONGU0507ANEN-MJ	0.8	3.4	●	●	●	4.9	13	7	0.7
ONGU0507ANEN-W	1.6	3.4	●	●		5	13	7.44	3.9
SNGU1307ANEN-MJ	0.5	6	●	●	●	9.4	13	7	2
SNGU1307ANEN-W	1.2	6	●	●		9.6	13	7	7.5
SNGU1307ANEN-MH	0.8	6			●	9	13	7	2
RNGU1307ZNER-MJ	6	6	●	●		-	13	7.1	1

● : Standart

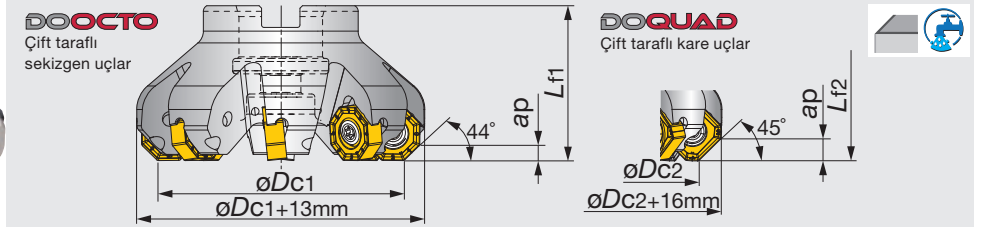
STANDART KESME ŞARTLARI

SNGU13/ONGU05

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Talaş-kırcı	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	
P	Düşük karbonlu çelik C15, gibi.	200 - 300 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 250	0.1 - 0.5	
		200 - 300 HB	Aşınma dayanımı için	T3225	MJ	200 - 350	0.1 - 0.4	
	Yüksek karbonlu çelik ve alaşımlı çelik C55, 42CrMo4, gibi.	150 - 300 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 250	0.1 - 0.4	
		150 - 300 HB	Aşınma dayanımı için	T3225	MJ	180 - 300	0.1 - 0.4	
	Ön sertleştirilmiş çelik NAK80, PX5, gibi.	30 - 40 HRC	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 200	0.1 - 0.4	
		30 - 40 HRC	Aşınma dayanımı için	T3225	MJ	150 - 250	0.1 - 0.4	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi.	~ 200 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 200	0.1 - 0.35	
		~ 200 HB	Aşınma dayanımı için	T3225	MJ	100 - 250	0.1 - 0.3	
	Paslanmaz döküm GX40NiCrSiNb38-19, gibi.	-	İlk seçim	T3225	MH	60 - 120	0.1 - 0.3	
		-	İkinci seçim	AH3135	MJ	60 - 120	0.1 - 0.3	
K	Pik döküm 250, gibi.	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	MJ	100 - 250	0.1 - 0.5	
	Sifero döküm 400-15, 600-3, gibi.	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	MJ	80 - 200	0.1 - 0.5	
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi.	~ 40 HRC	İlk seçim	AH3135	MJ	30 - 60	0.1 - 0.3	
	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel718, gibi.	~ 40 HRC	İlk seçim	AH120	MJ	10 - 40	0.05 - 0.15	
H	Sertleştirilmiş çelik	X40CrMoV5-1, gibi.	40 - 50 HRC	İlk seçim	AH3135	MJ	80 - 130	0.1 - 0.2
		X153CrMoV12, gibi.	50 - 60 HRC	İlk seçim	AH120	MJ	50 - 70	0.03 - 0.1

RNGU13

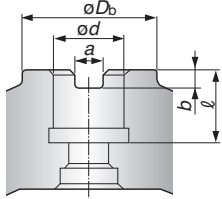
ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	
P	Karbon çeliği C45, C55, gibi.	200 - 300 HB	AH3135	100 - 250	ap = 6 mm : 0.1 - 0.3	
					ap = 2 mm : 0.4 - 0.8	
					ap = 1 mm : 0.8 - 1.5	
P	Alaşımlı çelik 42CrMo4, SCr145, gibi.	150 - 300 HB	AH3135	100 - 250	ap = 6 mm : 0.1 - 0.3	
					ap = 2 mm : 0.4 - 0.8	
					ap = 1 mm : 0.8 - 1.5	
P	Ön sertleştirilmiş çelik NAK80, PX5, gibi.	30 - 40 HRC	AH3135	100 - 200	ap = 6 mm : 0.1 - 0.3	
					ap = 2 mm : 0.4 - 0.8	
					ap = 1 mm : 0.8 - 1.5	
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi.	- 200 HB	AH3135	100 - 200	ap = 6 mm : 0.1 - 0.25	
K	Pik döküm 250, gibi.	150 - 250 HB	AH120	100 - 250	ap = 2 mm : 0.3 - 0.7	
					ap = 1 mm : 0.6 - 1.3	
					ap = 6 mm : 0.1 - 0.3	
K	Sifero döküm 400-15, 600-3, gibi.	150 - 250 HB	AH120	80 - 200	ap = 2 mm : 0.4 - 0.8	
					ap = 1 mm : 0.8 - 1.5	
					ap = 6 mm : 0.1 - 0.3	
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi.	- 40 HRC	AH3135	30 - 60	ap = 2 mm : 0.4 - 0.8	
					ap = 1 mm : 0.8 - 1.5	
					ap = 6 mm : 0.1 - 0.3	
S	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel718, gibi..	- 40 HRC	AH120	10 - 40	ap = 1 mm : 0.15 - 0.8	
					ap = 1 mm : 0.05 - 0.3	
					ap = 6 mm : 0.1 - 0.3	
H	Sertleştirilmiş çelik	X40CrMoV5-1, gibi.	40 - 50 HRC	AH3135	80 - 130	ap = 1 mm : 0.1 - 0.25
		X153CrMoV12, gibi.	50 - 60 HRC	AH120	50 - 70	ap = 0.5 mm : 0.03 - 0.1



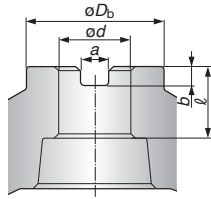
Tanım	$\phi Dc1$	$\phi Dc2$	z	ϕDb	Lf1	Lf2	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç	Arbor biçim
TAN07R063M22.0E05	63	60.3	5	41	40	41.4	22	20	10.4	6.3	0.5	dahil	SN*U/ON*U/OWMT	A
TAN07R063M22.0E06	63	60.3	6	41	40	41.4	22	20	10.4	6.3	0.5	dahil	SN*U/ON*U/OWMT	A
TAN07R080M27.0E06	80	77.3	6	50	50	51.4	27	22	12.4	7	1	dahil	SN*U/ON*U/OWMT	A
TAN07R080M27.0E08	80	77.3	8	50	50	51.4	27	22	12.4	7	1	dahil	SN*U/ON*U/OWMT	A
TAN07R100M32.0E07	100	97.3	7	60	50	51.4	32	28.5	14.4	8	1.5	dahil	SN*U/ON*U/OWMT	B
TAN07R100M32.0E10	100	97.3	10	60	50	51.4	32	28.5	14.4	8	1.5	dahil	SN*U/ON*U/OWMT	B
TAN07R125M40.0E08	125	122.3	8	71	63	64.4	40	29	16.4	9	2.5	dahil	SN*U/ON*U/OWMT	B
TAN07R125M40.0E12	125	122.3	12	71	63	64.4	40	29	16.4	9	2.5	dahil	SN*U/ON*U/OWMT	B
TAN07R160M40.0E10	160	157.3	10	100	63	64.4	40	29	16.4	9	4	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	D
TAN07R160M40.0E15	160	157.3	15	100	63	64.4	40	29	16.4	9	4	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	D
TAN07R200M60.0E12	200	197.3	12	135	63	64.4	60	38	25.7	14	6.5	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	C
TAN07R200M60.0E18	200	197.3	18	135	63	64.4	60	38	25.7	14	6.5	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	C
TAN07R250M60.0E15	250	247.3	15	130	63	64.4	60	38	25.7	14	9	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	C
TAN07R250M60.0E21	250	247.3	21	130	63	64.4	60	38	25.7	14	9	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	C
TAN07R315M60.0E18	315	312.3	18	220	80	81.4	60	38	25.7	14	18	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	E
TAN07R315M60.0E24	315	312.3	24	220	80	81.4	60	38	25.7	14	18	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	E

Arbor biçim

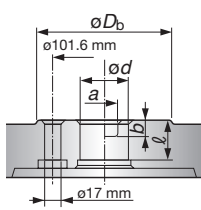
Arbor biçim A



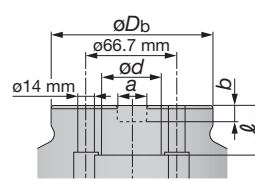
Arbor biçim B



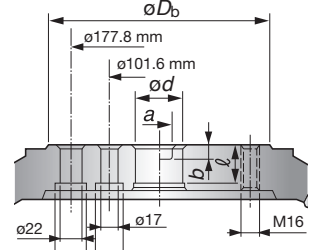
Arbor biçim C



Arbor biçim D

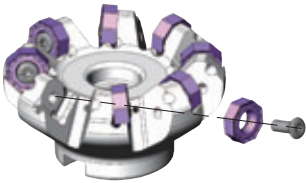


Arbor biçim E



Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Kafa sıkma civatası	Kafa sıkma civatası1	Tork ucu
TAN07R063M22.0...	SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	H-TB	-	CM10X30H	BLDIP20/S7
TAN07R080M27.0...	SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	H-TB	-	CM12X30H	BLDIP20/S7
TAN07R100M32.0...	SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	H-TB	TMBA-M16H	-	BLDIP20/S7
TAN07R125M40.0...	SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	H-TB	TMBA-M20H	-	BLDIP20/S7
TAN07R160 - 315...	SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	H-TB	-	-	BLDIP20/M7

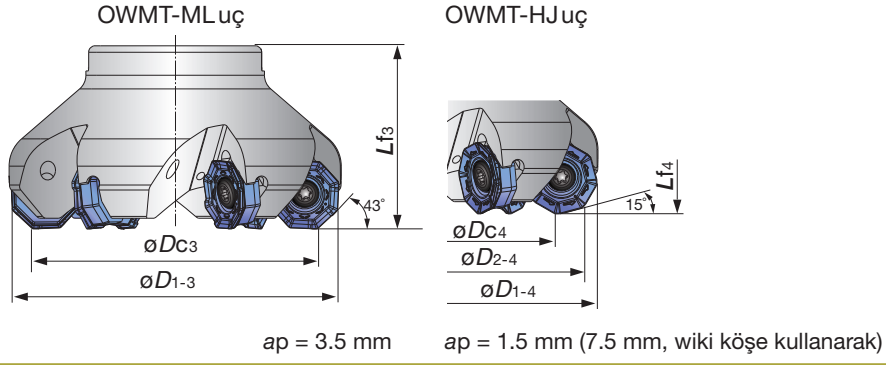


Üstten vidalı biçim

DOCTO

Tek taraflı sekizgen

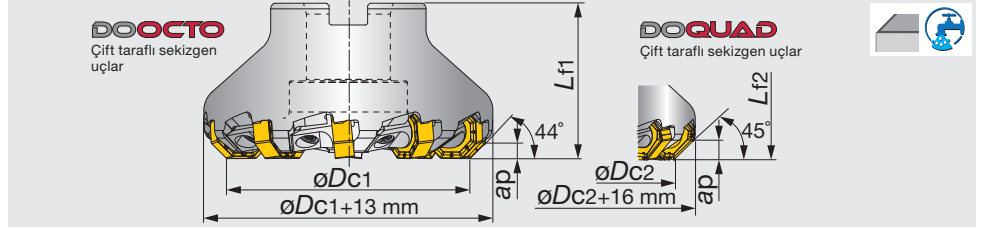
uç
- Takım çapı
ve yükseklik



Tanım	Ölçüler (mm)						
	$\varnothing D_{c3}$	$\varnothing D_{1-3}$	$\varnothing D_{c4}$	$\varnothing D_{2-4}$	$\varnothing D_{1-4}$	L_{f3}	L_{f4}
TAN07R063M...	63.5	76	55.7	67.2	76.4	41	41.4
TAN07R080M...	80.5	93	72.7	84.2	93.4	51	51.4
TAN07R100M...	100.5	113	92.7	104.2	113.4	51	51.4
TAN07R125M...	125.5	138	117.7	129.2	138.4	64	64.4
TAN07R160M...	160.5	173	152.7	164.2	173.4	64	64.4
TAN07R200M...	200.5	213	192.7	204.2	213.4	64	64.4
TAN07R250M...	250.5	263	242.7	252.2	263.4	64	64.4
TAN07R315M...	315.5	328	307.7	319.2	328.4	64	64.4

TAN07-W

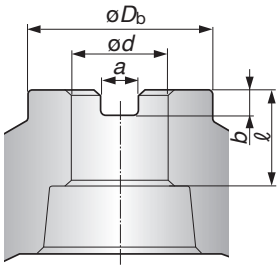
Sekiz köşe,kare çift taraflı uç bağlayan 45° pabuçlu yüzey freze takım



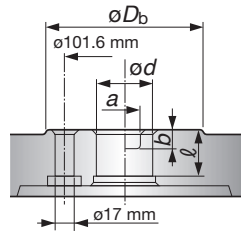
Tanım	øDc1	øDc2	z	øDb	Lf1	Lf2	ød	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç	Arbor biçim
TAN07R063M22.0E08W	63	60.3	8	41	40	41.4	22	20	10.4	6.3	0.6	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	B
TAN07R080M27.0E10W	80	77.3	10	50	50	51.4	27	25	12.4	7	1.1	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	B
TAN07R100M32.0E14W	100	97.3	14	60	50	51.4	32	28.5	14.4	8	1.6	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	B
TAN07R125M40.0E18W	125	122.3	18	71	63	64.4	40	29	16.4	9	2.5	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	B
TAN07R160M40.0E22W	160	157.3	22	100	63	64.4	40	29	16.4	9	3.6	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	D
TAN07R200M60.0E28W	200	197.3	28	135	63	64.4	60	39	25.7	14	5.8	hariç	SN*U/ON*U/OWMT	C

Arbor biçim

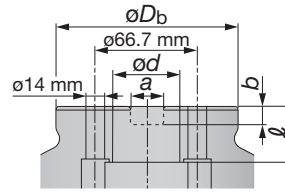
Arbor biçim B



Arbor biçim C



Arbor biçim D



Yedek parçalar

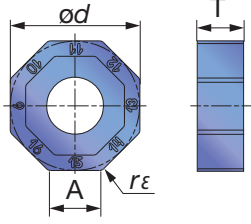
Tanım	Sap	Kartuş	Sıkma vidası	Tork ucu
TAN07-W	H-TBS	CLARM-10-TUNG1	DS-6P	BLDIP15/S7



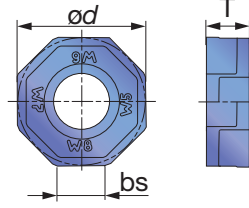
Yüzey freze

UÇ

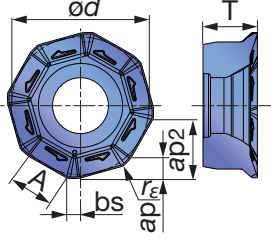
ONMU/ONHU0705-MJ / -ML



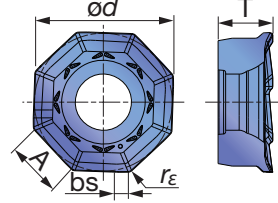
ONHU0705-W



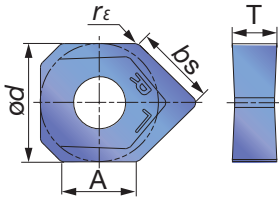
OWMT0807-HJ



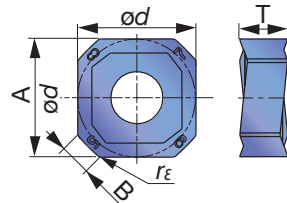
OWMT0807-ML



SNHU1706-W



SNMU/SNHU1706 -MJ / -ML



P	Çelik	☆		★	★														
M	Paslanmaz		★	☆	☆	★													
K	Dökme demir	★			☆		★	★											
N	Demir dışı																		
S	Süper alaşımlar	★	☆		★	☆													
H	Sert malzemeler																		

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

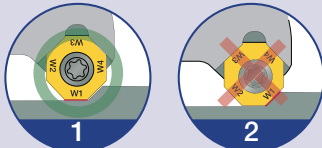
Tanım	rε	Max. ap	Kaplama						ød	T	B	ød	bs	Max. ap ² .
			AH120	AH130	AH140	AH725	AH3135	T1115						
ONMU0705ANPN-MJ	0.8	4.75			●	●	●	●	7.2	6.2	-	17.3	-	-
ONHU0705ANPN-MJ	0.8	4.75			●	●			7.2	6.2	-	17.3	-	-
ONMU0705ANPN-ML	0.8	4.75	●				●		7.2	6.2	-	17.3	-	-
ONHU0705ANTN-ML	0.8	4.75	●		●	●			7.2	6.2	-	17.3	-	-
ONHU0705ANPR-W *	-	4.75	●						7.2	5.8	-	17.5	6.4	-
OWMT0807ZNER-HJ	1.2	1.5					●		-	7.4	-	19	1	7.5
OWMT0807AAER-ML	0.8	3.5		●			●		5.2	7.4	-	-	1.2	-
SNMU1706ANPR-MJ	0.8	7.5			●	●	●	●	11	6.98	4.4	17.3	1.8	-
SNHU1706ANPR-MJ	0.8	7.5			●	●			11	6.98	4.4	17.3	1.8	-
SNMU1706ANTR-ML	0.8	7.5	●				●		11	6.98	4.4	17.3	1.8	-
SNHU1706ANTR-ML	0.8	7.5	●						11	6.98	4.4	17.3	1.8	-
SNHU1706ANFN-W *	0.4	7.5	●						17.3	6.5	-	17.3	11	-

* Aşağıda bulunan silici uç ayarlama kurallarına dikkat etmeniz de fayda vardır.

● : Standart

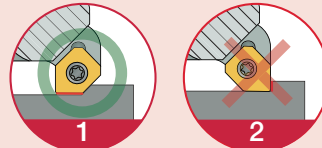
Silici uçlar için dikkat

DOCTO



Takım gövdesine sadece bir adet silici uç ekleyiniz, silici kesme kenarını işleme yüzüne dek geldiğinden emin olunuz. İlerleme oranı: $f < 5.5$ mm/rev

DOQUAD



Takım gövdesine sadece bir adet silici uç ekleyiniz, silici kesme kenarını işleme yüzüne dek geldiğinden emin olunuz. İlerleme oranı: $f < 9.5$ mm/rev

STANDART KESME ŞARTLARI

Çift taraflı uçlar

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Tavsiye		Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
				Kalite	Talaş kırıcı		
P	Düşük karbonlu çelik C15E, gibi.	- 200 HB	İlk seçim	AH3135	ML	100 - 300	0.2 - 0.5
		- 200 HB	Aşınma dayanımı için	AH725	ML	100 - 300	0.2 - 0.5
		- 200 HB	Kırılma dayanımı için	AH140	MJ	80 - 180	0.2 - 0.5
	Yüksek karbonlu çelik C45E, C55E, gibi.	200 - 300 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 230	0.2 - 0.4
		200 - 300 HB	Aşınma dayanımı için	AH725	MJ	100 - 230	0.2 - 0.4
		200 - 300 HB	Kırılma dayanımı için	AH140	MJ	80 - 180	0.2 - 0.4
	Alaşımlı çelik 42CrMo4, 17Cr3, gibi.	150 - 330 HB	İlk seçim	AH3135	MJ	100 - 200	0.2 - 0.4
		150 - 330 HB	Aşınma dayanımı için	AH725	MJ	100 - 200	0.2 - 0.4
		150 - 330 HB	Kırılma dayanımı için	AH140	MJ	80 - 150	0.2 - 0.4
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, gibi.	- 200 HB	İlk seçim	AH3135	ML	100 - 150	0.1 - 0.3
K	Pik döküm 250, 300, gibi.	150 - 250 HB	İlk seçim	AH120	ML	100 - 250	0.1 - 0.5
		150 - 250 HB	Kırılma dayanımı için	AH725	MJ	100 - 250	0.1 - 0.5
		150 - 250 HB	Aşınma dayanımı için	T1215	MJ	150 - 300	0.1 - 0.5
	Sifero döküm 600-3, gibi.	150 - 300HB	İlk seçim	AH120	ML	80 - 200	0.1 - 0.4
		150 - 300 HB	Kırılma dayanımı için	AH725	MJ	80 - 200	0.1 - 0.4
		150 - 300 HB	Aşınma dayanımı için	T1215	MJ	100 - 250	0.1 - 0.4
H	Sertleştirilmiş çelik	HRC 40 - 50	İlk seçim	AH3135	MJ	80 - 130	0.1 - 0.2
		HRC 50 - 60	İlk seçim	AH3135	MJ	50 - 70	0.05 - 0.1

Tek taraflı uçlar

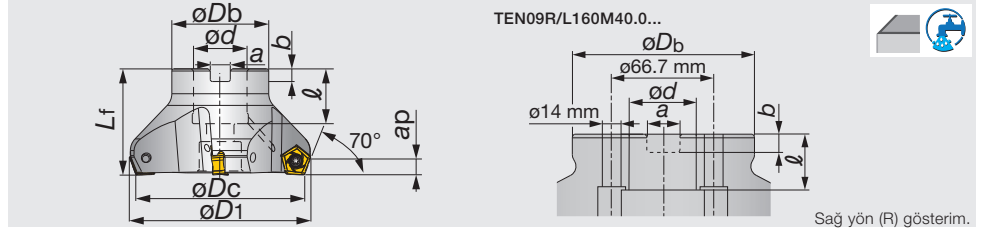
ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)	
						ML	HJ*
P	Düşük karbonlu çelik C15E, gibi.	- 200	İlk seçim	AH3135	100 - 300	0.1 - 0.5	0.5 - 2.0
		- 200	Kırılma dayanımı için	AH130	100 - 300	0.1 - 0.5	-
	Yüksek karbonlu çelik C45E, C55E, gibi.	200 - 300 HB	İlk seçim	AH3135	100 - 230	0.1 - 0.4	0.5 - 1.5
		200 - 300 HB	Kırılma dayanımı için	AH130	100 - 230	0.1 - 0.4	-
	Alaşımlı çelik 42CrMo4, 17Cr3, gibi.	150 - 330 HB	İlk seçim	AH3135	100 - 200	0.1 - 0.4	0.5 - 1.5
		150 - 330 HB	Kırılma dayanımı için	AH130	100 - 200	0.1 - 0.4	-
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, gibi.	- 200 HB	İlk seçim	AH3135	100 - 150	0.1 - 0.3	0.3 - 0.7
		- 200 HB	Kırılma dayanımı için	AH130	100 - 150	0.1 - 0.3	-
K	Pik döküm 250, 300, gibi.	150 - 250 HB	İlk seçim	AH3135	100 - 250	0.1 - 0.5	0.5 - 2.0
		150 - 250 HB	Kırılma dayanımı için	AH130	100 - 250	0.1 - 0.5	-
	Sifero döküm 600-3, gibi.	150 - 250 HB	İlk seçim	AH3135	80 - 200	0.1 - 0.4	0.5 - 1.5
		150 - 250 HB	Kırılma dayanımı için	AH130	80 - 200	0.1 - 0.4	-
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi.	- HRC 40	İlk seçim	AH3135	30 - 60	0.1 - 0.3	0.3 - 0.7
		- HRC 40	Kırılma dayanımı için	AH130	30 - 60	0.1 - 0.3	-
	Isiya dayanıklı alaşımlar Inkone1718, gibi.	- HRC 40	İlk seçim	AH3135	10 - 40	0.05 - 0.15	0.1 - 0.3
		- HRC 40	Kırılma dayanımı için	AH130	10 - 40	0.05 - 0.15	-
H	Sertleştirilmiş çelik	HRC 40 - 50	İlk seçim	AH3135	80 - 130	-	0.1 - 0.3
		HRC 50 - 60	İlk seçim	AH3135	50 - 70	-	0.03 - 0.07

* HJ ucun,ap değerini 1,5 mm üzerinde kullanırken,ilerleme değer,n, %20 düşürerek devam ediniz.

NOT



Yüzey freze



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	ϕD_b	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TEN09R050M22.0E04	6.4	50	4	56	41	40	22	20	10.4	6.3	0.3	dahil	PN*U0905...
TEN09R050M22.0E06	6.4	50	6	56	41	40	22	20	10.4	6.3	0.3	dahil	PN*U0905...
TEN09R063M22.0E06	6.4	63	6	69	41	40	22	20	10.4	6.3	0.5	dahil	PN*U0905...
TEN09R063M22.0E08	6.4	63	8	69	41	40	22	20	10.4	6.3	0.5	dahil	PN*U0905...
TEN09R080M27.0E07	6.4	80	7	86	50	50	27	22	12.4	7	0.9	dahil	PN*U0905...
TEN09R080M27.0E10	6.4	80	10	86	50	50	27	22	12.4	7	1	dahil	PN*U0905...
TEN09R/L100M32.0E08*	6.4	100	8	106	60	50	32	28.5	14.4	8	1.3	dahil	PN*U0905...
TEN09R100M32.0E12	6.4	100	12	106	60	50	32	28.5	14.4	8	1.4	dahil	PN*U0905...
TEN09R/L125M40.0E10*	6.4	125	10	131	71	63	40	32	16.4	9	2.3	dahil	PN*U0905...
TEN09R125M40.0E16	6.4	125	16	131	71	63	40	32	16.4	9	2.5	dahil	PN*U0905...
TEN09R/L160M40.0E12*	6.4	160	12	166	100	63	40	29	16.4	9	4	hariç	PN*U0905...
TEN09R160M40.0E20	6.4	160	20	166	100	63	40	29	16.4	9	4.3	hariç	PN*U0905...

* TEN09L (sol yön takım) için, nötr yön uçlar kullanınız.

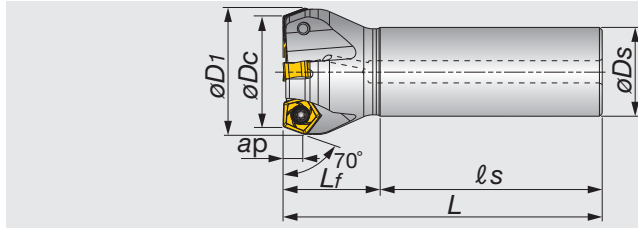
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Grip	Yağ	Freze civatası	Freze civatası 1	Torx bit
TEN09R050 - 063...	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	-	CM10X30H	BT15S
TEN09R080...	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	-	CM12X30H	BT15S
TEN09R/L100...	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	TMBA-M16H	-	BT15S
TEN09R/L125M...10	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	TMBA-M20H	-	BT15M
TEN09R125M...16	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	TMBA-M20H	-	BT15S
TEN09R/L160M...12	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	-	-	BT15M
TEN09R160M...20	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	-	-	BT15S

EEN09

Beş köşe çift taraflı uç bağlayan, 70° saplı freze takımı

A.R.= -6°, R.R.= -2°~ -10°

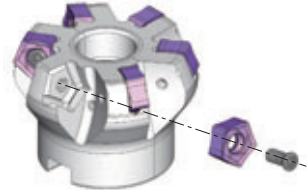


Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	ϕD_s	l_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç
EEN09R032M32.0-03	6.4	32	3	38	32	80	35	115	0.7	dahil	PN*U0905...
EEN09R040M32.0-04	6.4	40	4	46	32	80	35	115	0.7	dahil	PN*U0905...
EEN09R050M32.0-04	6.4	50	4	56	32	80	40	120	0.9	dahil	PN*U0905...
EEN09R063M32.0-06	6.4	63	6	69	32	80	40	120	1	dahil	PN*U0905...
EEN09R080M32.0-07	6.4	80	7	86	32	80	40	120	1.3	dahil	PN*U0905...

Yedek parçalar

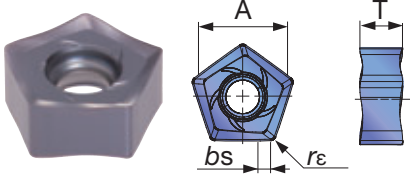


Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
EEN09	CSTR-4L100	M-1000	T-15D

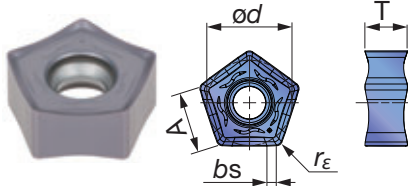


UÇ

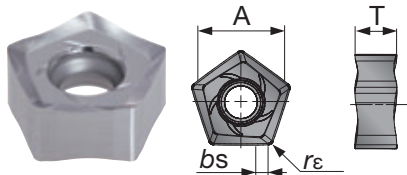
PNCU0905-MJ (Sağ yön)



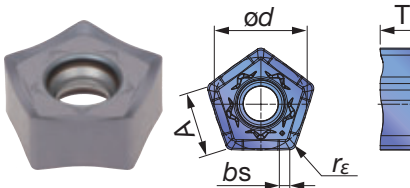
PNCU0905-ML (Nötr yön)



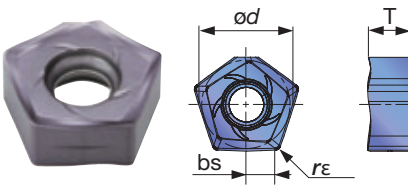
PNCU0905-AJ (Sağ yön)



PNMU0905-MJ (Nötr yön)



PNCU0905-W (Sağ yön)



P	Çelik	☆	★	★		☆	★											
M	Paslanmaz		☆	☆	★													
K	Dökme demir	★		☆	★	★												
N	Demir dışı										★							
S	Süper alaşımlar	☆		★	☆													
H	Sert malzemeler																	

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_ϵ	Max. ap	Kalama						Sermet	Kaplamasız	A	T	ϕd	bs	
			AH120	AH140	AH725	AH3135	T1115	T1215	T3130	NS740					TH10
PNCU0905GNFR-MJ	0.8	6.4	●	●	●	●	●	●	●			8.9	5.93	12.2	1.4
PNCU0905GNFR-ML	0.8	6.4				●						8.9	5.96	12.2	1.4
PNCU0905GNFR-AJ	0.8	6.4								●		8.9	6.25	12.2	1.4
PNMU0905GNFR-MJ	0.8	6.4	●			●		●				8.9	6	12.2	1.4
PNCU0905GNFR-W	0.8	2			●							-	5.93	12.2	3.8

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik HB	Seçim kriteri	Tavsiye edilen kalite	Talaş-kırıcı	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Düşük karbonlu çelik C15, gibi.	- 200	İlk seçim	AH3135, AH725	MJ	100 - 250	0.1 - 0.6
		- 200	Düşük kesme kuvvetleri	AH3135	ML	100 - 250	0.1- 0.5
		- 200	Öncelik aşınma dayanımı	T3130	MJ	120 - 250	0.1 - 0.6
		- 200	Öncelik yüzey kalitesi	NS740	MJ	100 - 250	0.1 - 0.5
	Yüksek karbonlu çelik C45, gibi.	200 - 300	İlk seçim	AH3135, AH725	MJ	100 - 230	0.1 - 0.5
		200 - 300	Düşük kesme kuvvetleri	AH3135	ML	100 - 230	0.1- 0.4
		200 - 300	Öncelik aşınma dayanımı	T3130	MJ	120 - 250	0.1 - 0.5
		200 - 300	Öncelik yüzey kalitesi	NS740	MJ	100 - 250	0.1 - 0.4
	Aaşımli çelik 42CrMo4, gibi.	150 - 300	İlk seçim	AH3135, AH725	MJ	100 - 230	0.1 - 0.5
		150 - 300	Düşük kesme kuvvetleri	AH3135	ML	100 - 230	0.1- 0.4
		150 - 300	Öncelik aşınma dayanımı	T3130	MJ	120 - 250	0.1 - 0.5
		150 - 300	Öncelik kırılma dayanımı	NS740	MJ	100 - 250	0.1 - 0.4
Takım çeliği X153CrMoV12, gibi.	- 300	İlk seçim	AH3135, AH725	MJ	100 - 180	0.1 - 0.5	
	- 300	Düşük kesme kuvvetleri	AH3135	ML	100 - 180	0.1- 0.4	
	- 300	Öncelik aşınma dayanımı	T3130	MJ	120 - 180	0.1 - 0.5	
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, gibi.	-	İlk seçim	AH3135	ML	90 - 180	0.1 - 0.4
		-	Öncelik kırılma dayanımı	AH3135, AH140	MJ	90 - 180	0.1 - 0.45
K	Pik dökümler 250, gibi.	-	İlk seçim	AH120	MJ	140 - 250	0.1 - 0.6
		-	Öncelik aşınma dayanımı	T1215	MJ	150 - 280	0.1 - 0.6
	Sifero döküm 400-15S, gibi.	-	İlk seçim	AH120	MJ	100 - 200	0.1 - 0.6
		-	Öncelik aşınma	T1215	MJ	120 - 220	0.1 - 0.6
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	-	İlk seçim	TH10	AJ	500 - 1500	0.1 - 0.5
	Alüminyum alaşımları Si ≥ 13%	-	İlk seçim	TH10	AJ	150 - 500	0.1 - 0.5
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi.	-	İlk seçim	AH3135	ML	30 - 60	0.1 - 0.4
		-	Öncelik kırılma dayanımı	AH3135	MJ	30 - 60	0.1 - 0.4
	Isıya dayanıklı alaşımlar Inconel 718, gibi.	-	İlk seçim	AH725	MJ	20 - 50	0.04 - 0.1

- Talaş sıkışmasını önlemek için aşırı bir talaş hava üfleme ile çıkarın.
- Kesme kenarını talaş kaynağını engellemek için su karışımı soğutma kullanınız.
- Özellikler Alüminyum işlemlerinde kesme kenarına talaş kaynağı ciddi problemidir..
- Farklı işleme derinliklerinde işleme (döküm yüzeyi gibi) ce darbeli kes-

- im yüzeyine sahip işlemlerde, ilerleme (fz) yukarıda gösterilen tablo değerlerinin düşüğü ayarlanarak devam edilmelidir.
- Kesme şartlarını sınırı,makina gücü,iş parçası ve makina durumuna göre değişir. Yanal kayma ,işleme derinliği yada takım boyu uzun olması durumunda, Vc ve fz tavsiye edilen değerlerin düşüğü seçilmelidir,makinadan güç çekimi ve titreşime göre tekrar gözden geçirilmelidir.

■ Fazladan ağızlı takımların ayarlanması

- Fazladan kesme ağızına sahip takımlar eğimli vidaya sahiptir.
- Ucu yerleştiriniz ve vidayı sıkınız. (Fig. A)
- Uygun tork is 3.5 N·m.
- Sıkma işleminden sonra boşluk kalmadığından emin olunuz. takım gövdesi ile uç tam örtüşmelidir. (Fig. B)

Ucu yerleştiriniz
ve vidayı sıkınız.

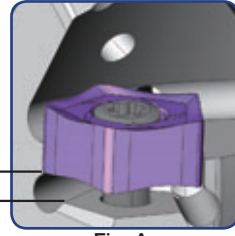


Fig. A

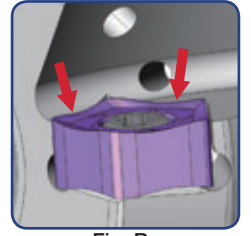


Fig. B

■ SİLİCİLİ UÇ KULLANIM NOTLARI

- Hassasda güzel yüzey kalitesi yakalamak için, silicili uç tavsiye edilir. (PNCU0905GNER-W)
- Silici uç kullanırken, uç Fig. C de gösterilen gibi ayarlanmalıdır. Şekilde gösterildiği gibi ön tarafta olduğundan emin olun Fig. D.
- Silicili uç iki kesme kenarına sahiptir. (Fig. D)
- Diğer köşeleri kullanmayınız. takım gövdesinin kırılmasına sebep olabilir.

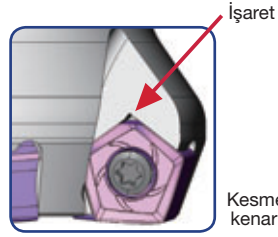


Fig. C

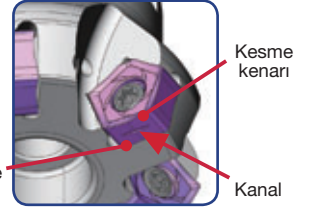
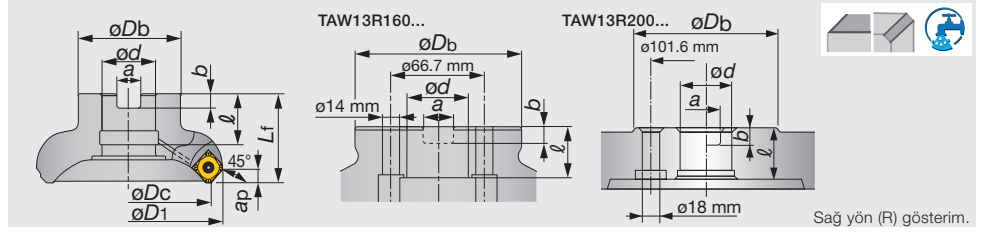


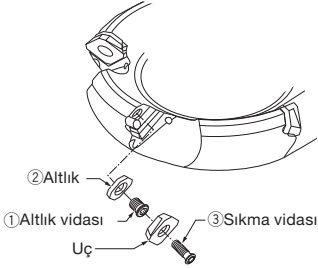
Fig. D



Tanım	ϕD_c	z	ϕD_1	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TAW13R050M22.0E04	50	4	63	40	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	SW*T13/WWCW13...
TAW13R050M22.0E05	50	5	63	40	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	SW*T13/WWCW13...
TAW13R063M22.0E05	63	5	76	40	22	20	10.4	6.3	0.6	dahil	SW*T13/WWCW13...
TAW13R063M22.0E06	63	6	76	40	22	20	10.4	6.3	0.6	dahil	SW*T13/WWCW13...
TAW13R080M27.0E06	80	6	94	50	27	22	12.4	7	1	dahil	SW*T13/WWCW13...
TAW13R080M27.0E08	80	8	94	50	27	22	12.4	7	1	dahil	SW*T13/WWCW13...
TAW13R100M32.0E07	100	7	114	50	32	28.5	14.4	8	1.5	dahil	SW*T13/WWCW13...
TAW13R100M32.0E10	100	10	114	50	32	28.5	14.4	8	1.5	dahil	SW*T13/WWCW13...
TAW13R125M40.0E08	125	8	139	63	40	32	16.4	9	2.7	dahil	SW*T13/WWCW13...
TAW13R125M40.0E12	125	12	139	63	40	32	16.4	9	3	dahil	SW*T13/WWCW13...
TAW13R160M40.0E10	160	10	174	63	40	29	16.4	9	4.4	hariç	SW*T13/WWCW13...
TAW13R160M40.0E16	160	16	174	63	40	29	16.4	9	4.4	hariç	SW*T13/WWCW13...

Yedek parçalar

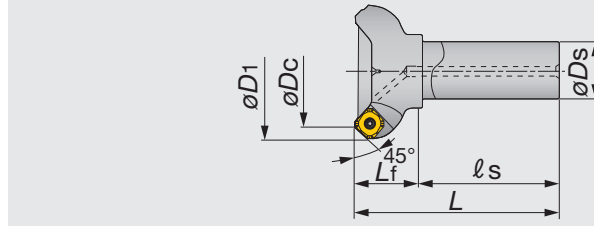
Tanım	③ Sıkma vidası	Yağ	① Altlık vidası	Kafa civatası	Kafa civatası 1	② Altlık	Anahtar	Anahtar 1
TAW13R050 - 063...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	-	CM10X30H	FSSA1102	IP-15D	P-3.5
TAW13R080...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	-	CM12X30H	FSSA1102	IP-15D	P-3.5
TAW13R100...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	TMBA-M16H	-	FSSA1102	IP-15D	P-3.5
TAW13R125...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	TMBA-M20H	-	FSSA1102	IP-15D	P-3.5
TAW13R160...	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	-	-	FSSA1102	IP-15D	P-3.5



EAW13

30°~ 45° endmills dahil screw crlamped SWMT/SWGT13 Uç

A.R.=+17°~+20°,R.R.= -16°~-11°

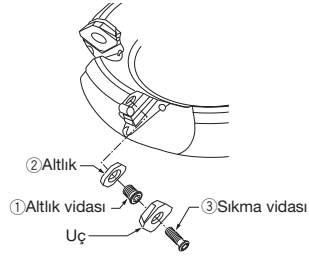


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	ϕD_c	z	ϕD_1	ϕD_s	l_s	L_f	L	Kg	Hava deliği	Uç
EAW13R025M25.0-02	25	2	39	25	80	35	115	0.4	dahil	SW*T13/WWCW13...
EAW13R032M32.0-02	32	2	46	32	80	35	115	0.7	dahil	SW*T13/WWCW13...
EAW13R040M32.0-03	40	3	54	32	80	35	115	0.8	dahil	SW*T13/WWCW13...
EAW13R050M32.0-03	50	3	63	32	80	40	120	1	dahil	SW*T13/WWCW13...
EAW13R050M32.0-04	50	4	63	32	80	40	120	0.9	dahil	SW*T13/WWCW13...
EAW13R063M32.0-04	63	4	76	32	80	40	120	1.1	dahil	SW*T13/WWCW13...
EAW13R063M32.0-05	63	5	76	32	80	40	120	1.1	dahil	SW*T13/WWCW13...
EAW13R080M32.0-04	80	4	94	32	80	40	120	1.5	dahil	SW*T13/WWCW13...
EAW13R080M32.0-06	80	6	94	32	80	40	120	1.4	dahil	SW*T13/WWCW13...

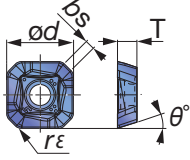
Yedek parçalar

Tanım	③ Sıkma vidası	Yağ	① Shim screw	② Shim	Anahtar	Anahtar 1
EAW13R025**~040**	CSPB-3.5	M-1000	-	-	IP-15D	-
EAW13R050**~080**	CSPB-3.5	M-1000	DTS5-3.5SS	FSSA1102	IP-15D	P-3.5

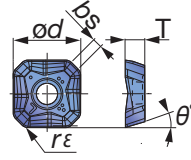


Yüzey freze

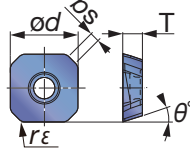
SWMT13T3-MJ



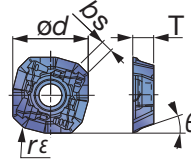
SWMT13T3-ML



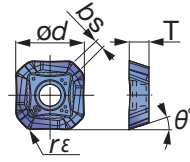
SWMW13T3



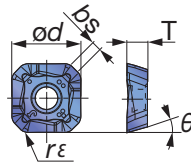
SWMT13T3-HJ



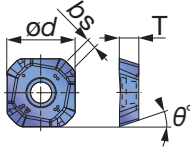
SWMT13T3-MS



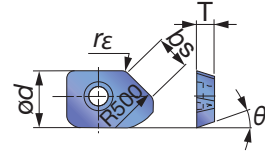
SWG13T3-MJ



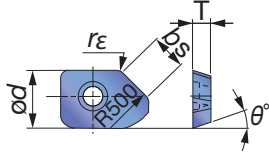
SWG13T3-AJ



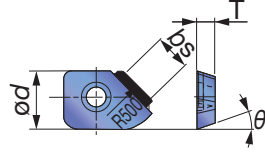
WWCW13T3AFER-WS



WWCW13T3AFFR-WS



WWCW13T3AFFR-WD



P	Çelik	☆		★						★						
M	Paslanmaz		★	☆	★											
K	Dökme demir	★				★	★	★								
N	Demir dışı									★			★	★		
S	Süper alaşımlar	★	☆		☆											
H	Sert malzemeler															

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama								Sermet	Kaplamasız	PCD	ød	T	θ°	bs	
			AH120	AH130	AH140	AH3135	GH110	T1115	T1215	T3130								DS1100
SWMT13T3AFPR-MJ	1.5	4	●	●	●	●						●			13.9	4	18.5	2
SWMT13T3AFER-ML	1.5	2.5	●												13.9	4	18.5	2
SWMW13T3AFTR	1.5	5	●							●	●	●			13.9	4	18.5	2
SWMT13T3AFPR-HJ	1.5	2	●	●	●					●	●	●			14.7	4	18.5	2.3
SWMT13T3AFPR-MS	1	4		●	●	●									14.1	4	18.5	2
SWG13T3AFPR-MJ	1.5	4	●									●			13.9	4	18.5	2
SWG13T3AFFR-AJ	1.3	4										●			14.1	4	18.5	2
WWCW13T3AFER-WS	1.5	-						●				●			12.8	4	18.5	7.8
WWCW13T3AFFR-WS	1.5	-										●			12.8	4	18.5	7.8
WWCW13T3AFFR-WD	-	-											●		12.8	4	18.5	7.8

● : Standart
DX140 : Packing miktarı = 1 adet

STANDART KESME ŞARTLARI

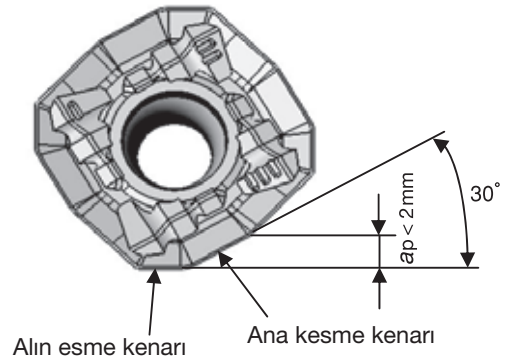
ISO	İş parçası malzemesi	Öncelik	Kalite	Kesme hızı vc (m/min)	Kaba (işleme derinliği: > 1.0 mm)					
					Diş başı ilerleme: fz (mm/t)					
					MJ	ML	HJ	MS	Düz	AJ
P	Yumuşak ve düşük karbonlu çelikler E275A, gibi. < 180 HB	İlk seçim	AH3135 AH120	100 - 270	0.05 - 0.3	0.05 - 0.25	0.2 - 0.6	0.1 - 0.25	0.05 - 0.3	-
		Öncelik aşınma dayanımı	T3130	150 - 300	0.05 - 0.3	-	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.3	-
		Öncelik yüzey kalitesi	NS740	100 - 300	0.05 - 0.23	-	-	-	0.05 - 0.23	-
	Karbon ve alaşımlı elikler C45, 42CrMo4, gibi. < 300 HB	İlk seçim	AH3135 AH120	100 - 230	0.05 - 0.25	0.05 - 0.2	0.2 - 0.5	-	0.05 - 0.25	-
		Öncelik aşınma dayanımı	T3130	150 - 280	0.05 - 0.25	-	0.2 - 0.5	-	0.05 - 0.25	-
		Öncelik yüzey kalitesi	NS740	100 - 230	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.2	-
Kalıp çelikleri X96CrMoV12, gibi. < 30 HRC	İlk seçim	AH3135 AH120	100 - 180	0.05 - 0.2	0.05 - 0.2	0.2 - 0.4	-	0.05 - 0.2	-	
	Öncelik aşınma dayanımı	T3130	100 - 180	0.05 - 0.2	-	0.2 - 0.4	-	0.05 - 0.2	-	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi. < 250 HB	İlk seçim	AH3135 AH130	80 - 200	0.1 - 0.25	-	0.2 - 0.5	0.1 - 0.2	-	-
		Öncelik aşınma dayanımı	AH120	150 - 250	0.1 - 0.25	0.1 - 0.2	0.2 - 0.5	-	0.1 - 0.25	-
K	Pik dökümler 250, 300, gibi.	İlk seçim	T1215	180 - 300	0.05 - 0.25	-	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.25	-
		Öncelik aşınma dayanımı	AH120	150 - 250	0.05 - 0.25	0.05 - 0.2	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.25	-
	Sifero dökümler 400-15S, 600-3, gibi.	İlk seçim	T1215	120 - 200	0.05 - 0.25	-	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.25	-
		Öncelik aşınma dayanımı	AH120	100 - 180	0.05 - 0.25	0.05 - 0.2	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.25	-
N	Alüminyum alaşımları Si < 13 %	-	DS1100 KS05F	300 - 1000	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2
	Alüminyum alaşımları Si ≥ 13%	-	DS1100 KS05F	80 - 300	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2
	Bakır alaşımları	-	DS1100 KS05F	200 - 500	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2

HJ-uçlar kullanım notları.

HJ-biçim uçlar yüksek ilerlemeli işlemlerde kullanılabilir.

Ucu kullanırken, takip eden noktalara dikkat ediniz

- Max. işleme derinliği $ap = 2$ mm. Yukarıdaki ilerleme değerlerini kullanarak.
- HJ ucu diğer formlar (MJ- ve MS-gibi) ile aynı gövdede kullanmayınız.
- HJ biçim uçların şekilleri diğer formlardan farklıdır. (MJ- ve MS-ye göre), buna rağmen aynı takım gövdesine oturabilir.



Silicili uçlar için notlar

- Hassas işlemede güzel yüzey kalitesine ihtiyaç varsa, silicili uç kullanılması (WWCW13T3AF_ R-W_) tavsiye edilir. Genel olarak, tek silicili uç daha iyi yüzey kalitesi sağlar.
- Silicili uçlar kullanırken, ucu Fig. 1. de gösterildiği gibi ayarlanmalıdır. Eğer uç Fig. 2 deki gibi ayarlanırsa, uç kırılabilir ve istenen yüzey kalitesinin uzağında kalabilir.
- Silicili uç HJ form ile birlikte kullanılmamalıdır.

- Silicili uç sadece bir silicili köşeye sahiptir.
- Silicili ucun çevresel kesme kenarı, normal ucu göre geri çekilmiştir. Buna yüzden, normal ucun diş başı ilerlemesi (fz mm/t) silicili ucu takip ettiğinden diğer uçların iki katı değere ulaşır
- Silicili uç kullanıldığında, işleme derinliği (ap) nin 1mm den düşük olması tavsiye edilir.

Fig. A

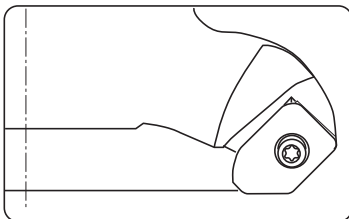
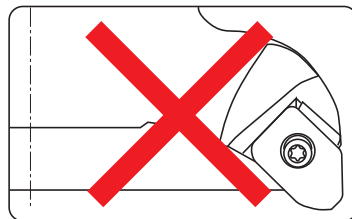


Fig. B



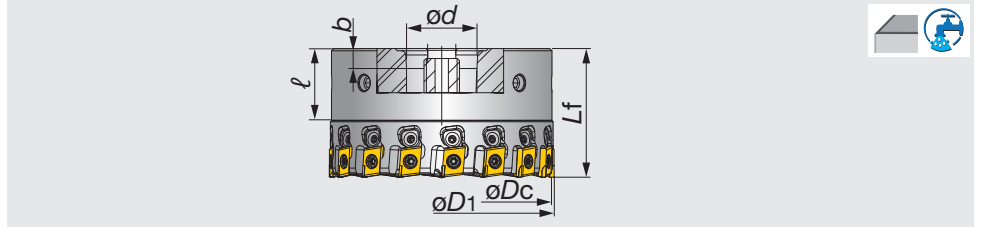
ISO	İş parçası malzemesi	Öncelik	Kalite	Kesme hızı vc (m/min)	Hassasdan hafife kesim (İşleme derinliği ≤ 1.0 mm)					
					Diş başı ilerleme: fz (mm/t)					
					MJ	ML	HJ	MS	Flat	AJ
P	Yumuşak ve düşük karbonlu çelikler E275, gibi. < 180 HB	İlk seçim	AH3135 AH120	100 - 270	0.05 - 0.25	0.05 - 0.2	0.2 - 0.6	0.1 - 0.2	0.05 - 0.25	-
		Öncelik aşınma dayanımı	T3130	150 - 300	0.05 - 0.25	-	0.2 - 0.6	-	0.05 - 0.25	-
		Öncelik yüzey kalitesi	NS740	100 - 300	0.05 - 0.2	-	-	-	0.05 - 0.2	-
	Karbon ve alaşımlı çelikler C45, 42CrMo4, gibi. < 300 HB	İlk seçim	AH3135 AH120	100 - 230	0.05 - 0.2	0.05 - 0.15	0.2 - 0.5	-	0.05 - 0.2	-
		Öncelik aşınma dayanımı	T3130	150 - 280	0.05 - 0.2	-	0.2 - 0.5	-	0.05 - 0.2	-
		Öncelik yüzey kalitesi	NS740	100 - 230	0.05 - 0.18	-	-	-	0.05 - 0.18	-
	Kalıp çelikleri X96CrMoV12, gibi. < 30 HRC	İlk seçim	AH3135 AH120	100 - 180	0.05 - 0.18	0.05 - 0.12	0.2 - 0.4	-	0.05 - 0.18	-
		Öncelik aşınma dayanımı	T3130	100 - 180	0.05 - 0.18	-	0.2 - 0.4	-	0.05 - 0.18	-
	M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi. < 250 HB	İlk seçim	AH3135 AH130	80 - 200	0.1 - 0.2	-	0.2 - 0.5	0.1 - 0.18	-
Öncelik aşınma dayanımı			AH120	150 - 250	0.1 - 0.2	0.1 - 0.18	0.2 - 0.5	-	0.1 - 0.2	-
K	Pik dökümler 250, 300, gibi.	İlk seçim	T1215	180 - 300	0.1 - 0.2	-	0.2 - 0.6	-	0.1 - 0.2	-
		Öncelik kırılma dayanımı	AH120	150 - 250	0.1 - 0.2	0.05 - 0.18	0.2 - 0.6	-	0.1 - 0.2	-
	Pik dökümler 400-15S, 600-3, gibi.	İlk seçim	T1215	120 - 200	0.1 - 0.2	-	0.2 - 0.6	-	0.1 - 0.2	-
		Öncelik kırılma dayanımı	AH120	100 - 180	0.1 - 0.2	0.05 - 0.18	0.2 - 0.6	-	0.1 - 0.2	-
N	Alüminyum alaşımları Si < 13 %	-	DS1100 KS05F	300 - 1000	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2
	Alüminyum alaşımları Si ≥ 13%	-	DS1100 KS05F	80 - 300	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2
	Bakır alaşımları	-	DS1100 KS05F	200 - 500	-	-	-	-	-	0.05 - 0.2

Notlar

- Yüksek işleme derinliği yada geniş yanal kayma olması durumunda, kesme hızı (vc) ve ilerleme (fz) yukarıda gösterilen değerlerin düşüğü seçilerek ayarlanmalıdır.
- Kuru kesim (yada hava üfleme) genel olarak tavsiye edilir. Buna karşın, paslanmaz işlerken talaş ucu yapışır ve kesme bölgesine yapışarak

- tıkar ,önlem olarak su karışımı soğutma kullanılmalıdır. Böyle durumda, AH140 kalite kullan, kesme hızını vc = 100 m/min dan düşük al.
- Yumuşak çelik, karbon çeliği, alaşımlı çelik işlerken W T3130 u düşük kesme değerlerinde kullan.
- TAW13 biçim TAC freze ramplama, tepeden girme ve delme de kullanılmaz.

PCD uç bağlayabilen, demir dışı metallerin işlenmesi için yüksek hızlı frezeler



Tanım	øDc	øD1	z	Lf	ød	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TPYP12M050B22.0R08	50	51.4	8	55	22	20	10.4	6.3	0.9	dahil	YPEB12X3-*P...
TPYP12M063B22.0R10	63	64.4	10	55	22	20	10.4	6.3	1.3	dahil	YPEB12X3-*A...
TPYP12M080B27.0R12	80	81.4	12	58	27	22	12.4	7	2.2	dahil	YPEB12X3-*A...
TPYP12M100B32.0R16	100	101.4	16	58	32	25	14.4	8	1.9	dahil	YPEB12X3-*A...
TPYP12M125B40.0R20	125	126.4	20	58	40	28	16.4	9	2.9	dahil	YPEB12X3-*A...

*D1: Outside diameter

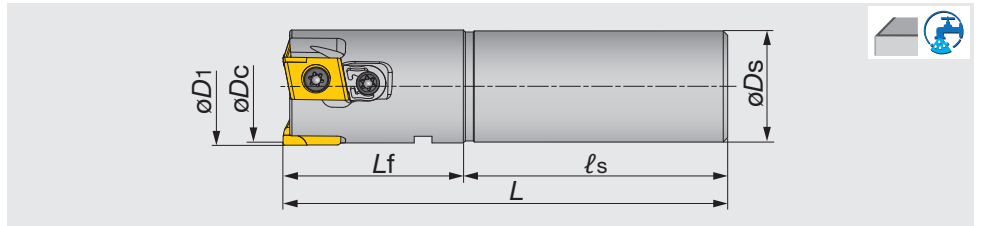
Dc: diameter dahil 01 type Uç

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Yuva bağlantı vidası	Yuva	Anahtar	Kapak	Merkez civatası
TPYP12M050B22.0R08	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	-	RSFTS-050M
TPYP12M063B22.0R10	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6063M	VC004762110035F
TPYP12M080B27.0R12	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6080	VC00TED112040F
TPYP12M100B32.0R16	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6100	VC00TANG16040F
TPYP12M125B40.0R20	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1008	T-8F	RSFTS6125	VC00TED120040F

Yüzey freze

PCD uç bağlayabilen, demir dışı metallerin işlenmesi için yüksek hızlı saplı frezeler



Tanım	øDc	øD1	z	øDs	L	Lf	ℓs	Kg	Hava deliği	Uç
EPYP12M025C25.0R03	25	26.4	3	25	100	50	50	0.4	dahil	YPEB12X3-*P...
EPYP12M032C25.0R05	32	33.4	5	25	100	45	55	0.5	dahil	YPEB12X3-*P...

*D1: Outside diameter

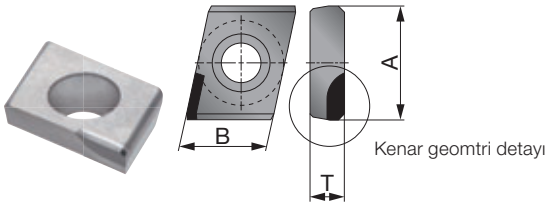
Dc: diameter dahil 01 type Uç

Yedek parçalar

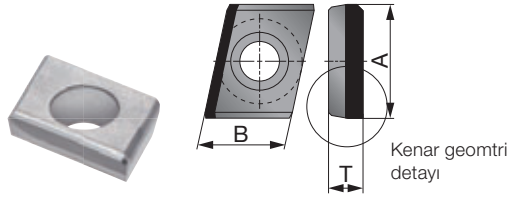
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Yuva bağlantı vidası	Yuva	Anahtar
EPYP12M025C25.0R03	VX040024A	T-15F	VX040028A	RSFTC1011	T-8F
EPYP12M032C25.0R05	VX040024A	T-15F	RSRGR5M40	RSFTC1009	T-8F

UÇ

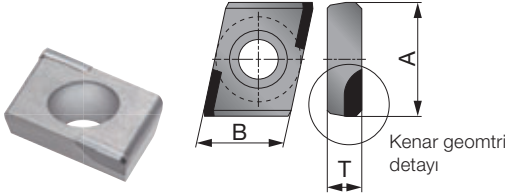
YPEB12X3-1A/P



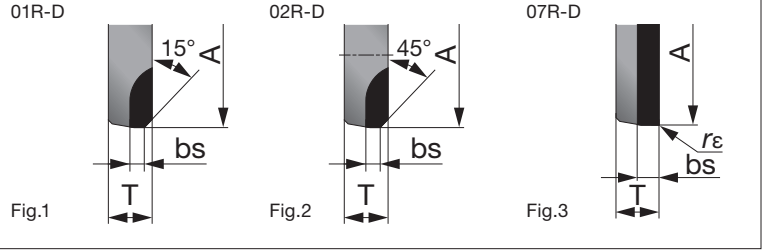
YPEB12X-FP



YPEB12X3-2A/P



Kenar geometri detayı



P	Çelik		
M	Paslanmaz		
K	Dökme demir		
N	Demir dışı	★	
S	Süper alaşımlar		
H	Sert malzemeler		

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Köşe sayısı	rε	Max. ap	PCD							A	B	T	bs	Uygulanabilir takım çapları	Fig.						
				DX160																		
YPEB12X3-1A01R-D	1	-	4	●													12.77	9.525	3.85	1.59	Dc>φ50mm	1
YPEB12X3-1A02R-D	1	-	4	●													12.756	9.525	3.85	1.29	Dc>φ50mm	2
YPEB12X3-1A07R-D	1	0.4	4	●													12.756	9.525	3.85	1.34	Dc>φ50mm	3
YPEB12X3-1P02R-D	1	-	4	●													12.817	9.525	3.85	1.37	Dc≤φ50mm	2
YPEB12X3-1P07R-D	1	0.4	4	●													12.817	9.525	3.85	1.37	Dc≤φ50mm	3
YPEB12X3-FP02R-D	1	-	11	●													12.817	9.525	3.85	1.37	Dc≤φ50mm	2
YPEB12X3-FP07R-D	1	0.4	11	●													12.817	9.525	3.85	1.37	Dc≤φ50mm	3
YPEB12X3-2A01R-D	2	-	4	●													12.8	9.525	3.868	1.59	Dc>φ50mm	1
YPEB12X3-2A02R-D	2	-	4	●													12.8	9.525	3.868	2.07	Dc>φ50mm	2
YPEB12X3-2A07R-D	2	0.4	4	●													12.8	9.525	3.868	2.07	Dc>φ50mm	3
YPEB12X3-2P07R-D	2	0.4	4	●													12.876	9.525	3.85	2.07	Dc≤φ50mm	3

● : Standart

Paket miktarı : 2 adet

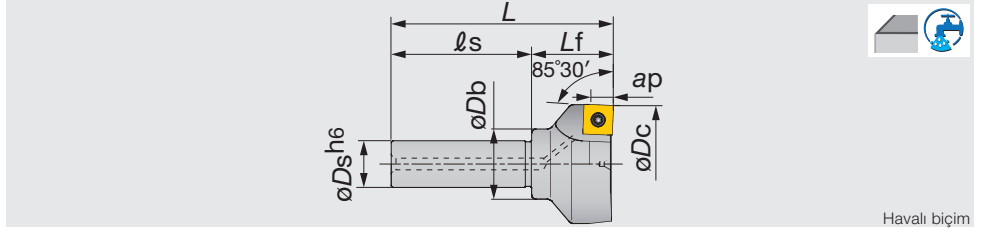
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzeme	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/z)
N	Alüminyum döküm Si<13%	DX160	≤6000	0.05 - 0.25
	Alüminyum döküm Si≥13%	DX160	≤1500	0.05 - 0.25
	Bakır, pirinç gibi.	DX160	≤2000	0.05 - 0.25
	Demir dışı metaller	DX160	≤3000	0.05 - 0.25

EFE12R

Alüminyum işlemek için vida ile bağlanan uçlara sahip 86° freze

A.R. = +13°, R.R. = +7°

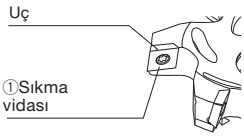


Havallı biçim

Tanım	Max. ap	øDc	z	øDs	øDb	ℓs	Lf	L	Kg	Hava deliği	Uç
EFE12050R	8	50	3	20	30	60	35	95	0.37	dahil	SEG*12X4...

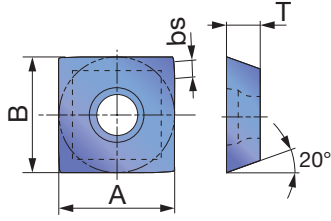
Yedek parçalar

Tanım	① Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
EFE12000R	CSPB-4S	M-1000	IP-15D

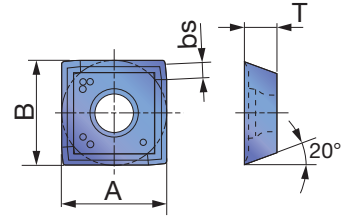


UÇ

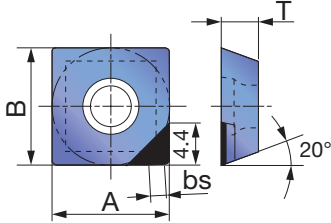
SEGW12X4ZEFR / ZEFR



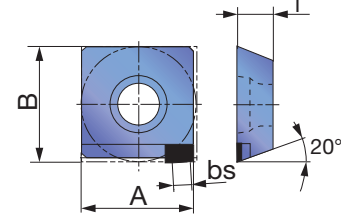
SEGT12X4-AJ



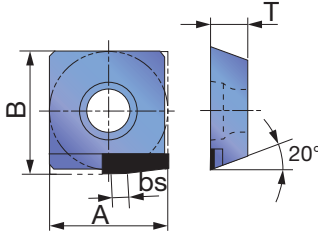
SEGW12X4ZEFR-D



SEGW12X4ZEFR-WD



SEGW12X4ZEFR-BD



P	Çelik	★			★														
M	Paslanmaz		★																
K	Dökme demir	★																	
N	Demir dışı			★					★		★								
S	Süper alaşımlar	★																	
H	Sert malzemeler																		

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	Kaplama			Sermet	Kaplamasız	PCD								
		AH120	AH140	DS1100	NS740	KS05F	DX140	A	B	T	bs				
SEGW12X4ZEFR	8											12.7	12.7	4	1.8
SEGW12X4ZEPR	8	●	●		●							12.7	12.7	4	1.4
SEGT12X4ZEFR-AJ	8			●		●						12.7	12.7	4	1.8
SEGW12X4ZEFR-D	3.5						●					12.7	12.7	4	1.8
SEGW12X4ZEFR-WD	-						●					12.4	12.8	4	2
SEGW12X4ZEFR-BD	-						●					12.4	13.1	4	1.8

● : Standart

DX140 : Paket miktarı = 1 adet

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Tanım	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Karbon çelikleri ve alaşımlı çelikler < 300HB	AH120	SEGW12X4ZEPR	100 ~ 180	0.03 ~ 0.15
		NS740	SEGW12X4ZEPR	100 ~ 180	0.03 ~ 0.15
M	Paslanmaz çelikler < 250HB	AH140	SEGW12X4ZEPR	80 ~ 180	0.03 ~ 0.15
K	Pik ve sifero dökümler	AH120	SEGW12X4ZEPR	100 ~ 200	0.03 ~ 0.15
N	Alüminyum alaşımlı dökümler / Basınçlı döküm Si < 13%	KS05F	SEGT12X4ZEFR-AJ	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
		DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
	Alüminyum alaşımlı dökümler / Basınçlı döküm Si ≥ 13%	KS05F	SEGT12X4ZEFR-AJ	80 ~ 200	0.05 ~ 0.2
		DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2
	Alüminyum alaşımları Gerilme direnci < 350 N/mm ²	KS05F	SEGT12X4ZEFR-AJ	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
		DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
	Alüminyum alaşımları Gerilme direnci > 350 N/mm ²	KS05F	SEGW12X4ZEFR	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
		DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 ~ 1500	0.05 ~ 0.2
Bakır alaşımları	KS05F	SEGT12X4ZEFR-AJ	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2	
	DX140	SEGW12X4ZEFR-D	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2	

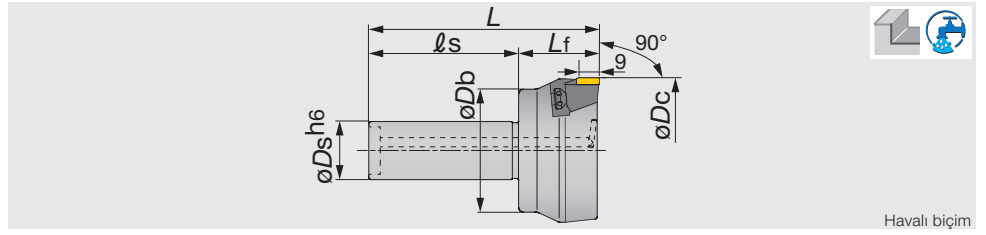
Notlar:

- Alüminyum ve bakır alaşımları işlerken:
 - (1) Yüzey kalitesi hassasiyetini arttırmak, silici uçlar ile kullanınız
SEGW12X4ZEFR-WD
 - (2) Çapak oluşumunu azaltmak için çapak alma uçları ile birlikte kullanınız
SEGW12X4ZEFR-BD
- Alüminyum ve bakır alaşımları işlerken, su karışımı kesme sıvıları kullanınız.
Çelikleri, dökme demirleri ve paslanmaz çelikleri işlerken kuru işleme tavsiye edilir.
- Çap boy oranı (L/D) 3 katını aştığı durumlarda, kesme hızını 70 -80% arası düşürün.

EDPD09

PCD uç bağlayabilen, hafif, dik kenar alüminyum işleme frezeleri

A.R. = +8.5°, R.R. = +3°

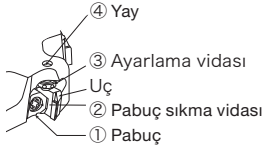


Havali biçim

Tanım	Max. ap	øDc	z	øDs	øDb	ls	Lf	L	Kg	Hava deliği	Uç
EDPD09063R	8	63	3	25	37	60	40	100	0.75	dahil	YDEN0905...

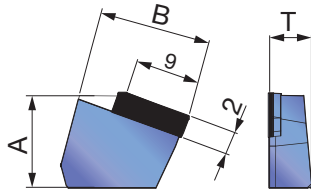
Yedek parçalar

Tanım	① Pabuç	② Pabuç bağlantı vidası	③ Ayar vidası	④ Yay	Anahtar	Anahtar 1
EDPD09063R	FW-304R-T	FDS-8SST	AJM5	LM5-0.8X1DNS	T-27T	T-7F

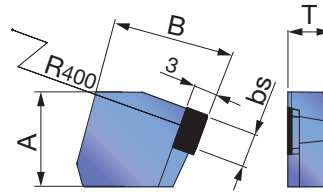


UÇ

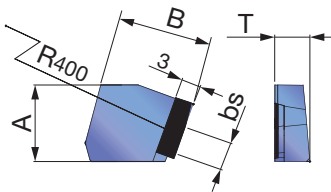
YDEN0905PDFR-D



YDEN0905PDFR-WD



YDEN0905PDFR-BD



P	Çelik									
M	Paslanmaz									
K	Dökme demir									
N	Demir dışı	★								
S	Süper alaşımlar									
H	Sert malzemeler									

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	PCD								A	B	T	bs
		DX140											
YDEN0905PDFR-D	8	●								12.4	15.1	5.7	-
YDEN0905PDFR-WD	-	●								12.4	15.2	5.7	4.5
YDEN0905PDFR-BD	-	●								12.4	15.2	5.7	4.5

Not: İlike olarak, firmamız bu uçları yeniden bilemektedir.

● : Standart

Palet miktarı = 1 adet

Yüzey freze

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Tanım	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
N	Alüminyum alaşımları & basınçlı döküm Si < 13%	DX140	YDEN0905PDFR-D	500 ~ 4000	0.05 ~ 0.2
	Alüminyum alaşımları & basınçlı döküm Si ≥ 13%	DX140	YDEN0905PDFR-D	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2
	Haddelenmiş alüminyum alaşımları	DX140	YDEN0905PDFR-D	500 ~ 4000	0.05 ~ 0.2
	Bakır alaşımları	DX140	YDEN0905PDFR-D	200 ~ 500	0.05 ~ 0.2

Notlar

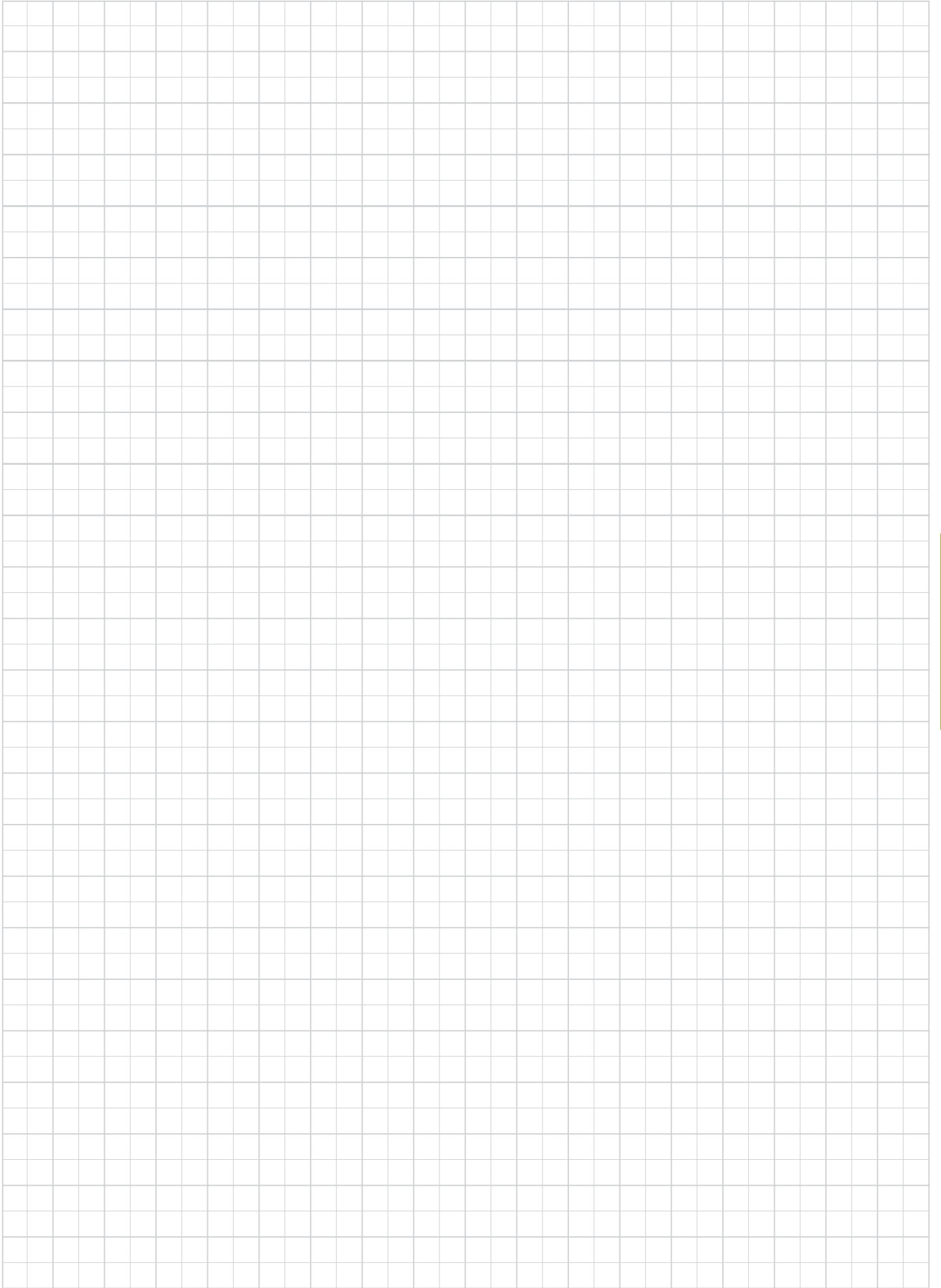
- (1) Yüzey hassiyet kalitesini arttırmak için ,normal uç ile silicili uçları birlikte kullan YDEN0905PDFR-WD.
- (2) Çapağı azaltmak gerektiren durumlarda, çapak çıkarma uçlarını normal uçlar ile birlikte kullanın YDEN0905PDFR-BD.
- (3) Takımı ,kesme hızı olarak 1500m/min üzerinde kullanacaksan, arbor yada tutucu balans sınıfı G16 olan kullan.

- (4) Akışkan ile kesim yapacaksan ,su karışımı akışkan tavsiye edilir.
- (5) Çap boy oranı (L/D) 3 katına çıktığında, kesme hızını 70- 80% düşür.

BİRLİKTE NASIL KULLANILIR

		Genel için	İşlenen yüzeyin doğruluğu öncelik	Çapaklanmayı azlatmak öncelik
Uygulanabilir uçlar	Genel uçlar	YDEN0905PDFR-D	⊙	⊙
	Silicili uçlar	YDEN0905PDFR-WD	—	—
	Çapak azaltıcı silicili uçlar	YDEN0905PDFR-BD	—	⊙
Türe göre uç sayısı		Bütün genel	1 yada 2 adet silicili uç bir takım gövdesinde	Genel uç : Çapak silicili uç = 1 : 1
Uç ayarlamasının özellikleri				
İşleme yüzeyin doğruluğu (pürüzlülük ve dalgalanma)		△	⊙	⊙
İşleme yüzeyinin çapakları		△	⊙	⊙

NOT

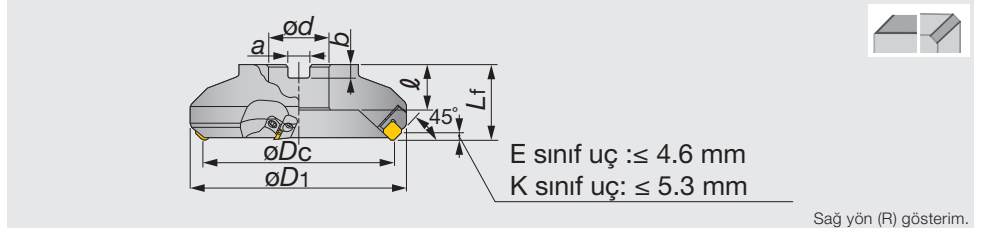


Yüzey freze

TME4400RI

Yüksek pozitiflikte uçlar kullanılabilen, pabuçlu 45° yüzey frezeler

A.R. = +24°, R.R. = -8° ~ -6°

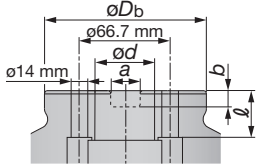


Tanım	Max. ap	øDc	z	øD1	Lf	ød	ℓ	a	b	Kg	Uç
TME4403RI-E	4	80	4	101.5	50	27	26	12.4	7	1.43	SE*N1203
TME4404RI-E	4	100	5	120.2	63	32	32	14.4	8	2.74	SE*N1203
TME4405RI-E	4	125	6	145.2	63	40	32	16.4	9	4.04	SE*N1203
TME4406RI-E	4	160	8	181.2	63	40	29	16.4	9	5.82	SE*N1203

Not: Kesme kenar yüksekliği (Lf) SEEN1203AG*N biçim uçlar kullanıldığında.

Arbor biçim

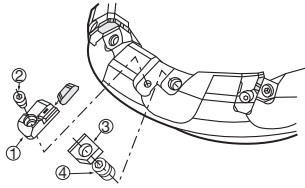
TME4406RI-E



Yüzey freze

Yedek parçalar

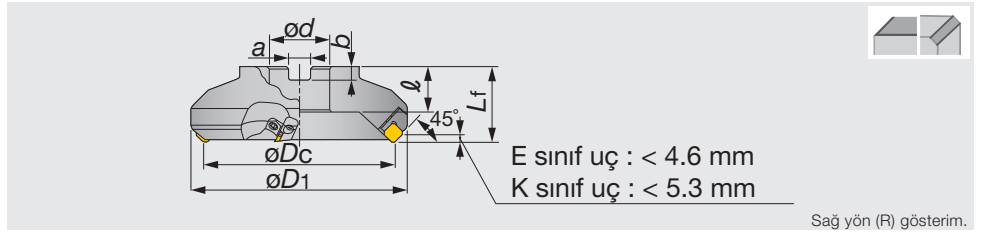
Tanım	① Kartuş	④ Pabuç sıkma vidası	② Kartuş sıkma vidası	③ Pabuç	Anahtar
TME4403RI-E	LE444R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4
TME4404RI-E	LE444R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4
TME4405RI-E	LE444R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4
TME4406RI-E	LE446R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4



TME4400RB

Yüksek pozitiflikte uçlar kullanılabilen, sık ağızlı, pabuçlu 45° yüzey frezeler

A.R. = +24°, R.R. = -8° ~ -6°

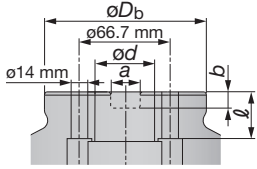


Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Uç
TME4463RB-E	4	63	5	87.2	40	22	20	10.4	6.3	1.0	SE*N1203
TME4403RB-E	4	80	6	101.5	50	27	26	12.4	7	1.43	SE*N1203
TME4404RB-E	4	100	7	120.2	63	32	32	14.4	8	2.77	SE*N1203
TME4405RB-E	4	125	9	145.2	63	40	32	16.4	9	4.06	SE*N1203
TME4406RB-E	4	160	12	181.2	63	40	29	16.4	9	5.86	SE*N1203

Not: Kesme kenar yüksekliği (L_f) SEEN1203AG*N biçim uç kullanıldığında

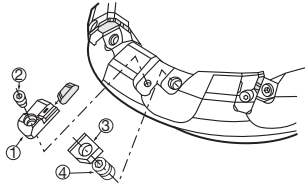
Arbor biçim

TME4406RB-E



Yedek parçalar

Tanım	① Kartuş	④ Pabuç sıkma vidası	② Kartuş sıkma vidası	③ Pabuç	Anahtar
TME4463RB-E	LE444R	DS-8	CM4X0.7X14	WT402R	TP-4
TME4403-06RB-E	LE446R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4

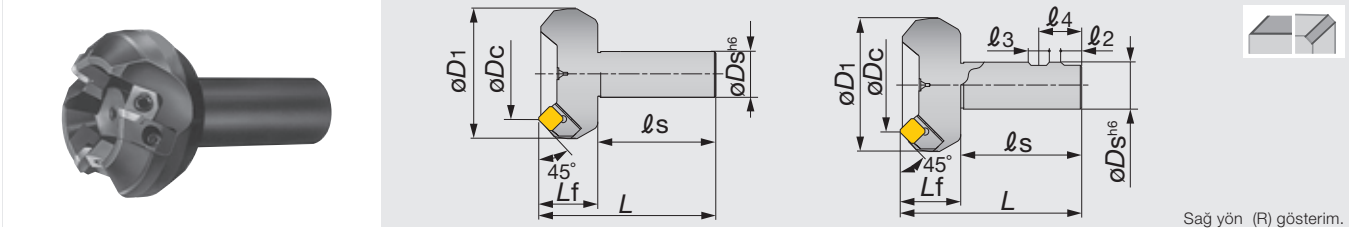


Yüzey freze

EME4400

Yüksek pozitiflikte kare uçlar kullanılabilen, pabuçlu 45° yüzey frezeler

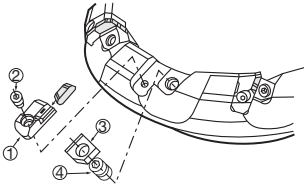
A.R. = +24°, R.R. = -13° ~ -8°



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	ϕD_s	l_s	L_f	L	l_2	l_3	l_4	Uç
EME4450R	4	50	3	73.4	32	80	40	120	-	-	-	SE*N1203...
EME4463R	4	63	4	87.2	32	80	40	120	-	-	-	SE*N1203...
EME4403RI	4	80	5	101.5	32	80	40	120	19	14	36	SE*N1203...
EME4404RI	4	100	5	120.2	32	80	40	120	19	14	36	SE*N1203...

Yedek parçalar

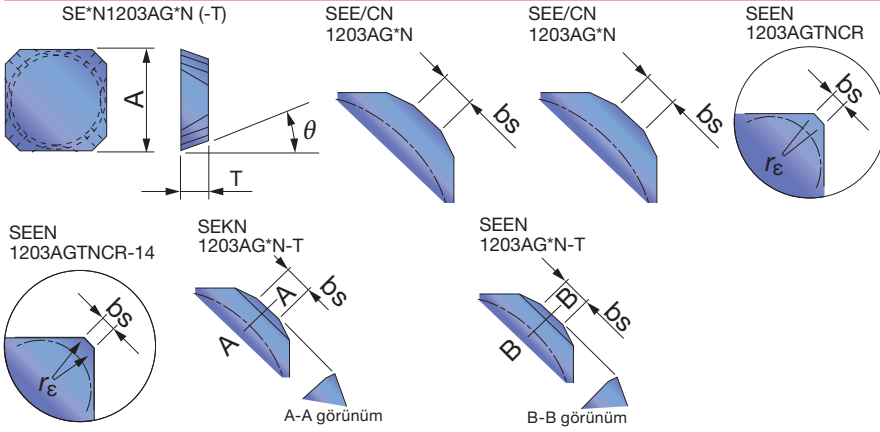
Tanım	① Yuva	④ Pabuç fixing screw	② Yuva bağlantı vidası	③ Pabuç	Anahtar
EME4400	LE444R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF444R	TP-4



Yüzey freze

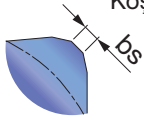
UÇ

SECN/SEEN/SEKN 1203



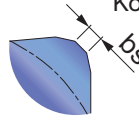
SEKR1203-MJ

SEKR1203AGSR-MJ
SEKR1203AGPN-MS
Köşe detayı



SEKR1203-MS

SEKR1203AGSR-MJ
SEKR1203AGPN-MS
Köşe detayı



P	Çelik	☆			★	☆		★		☆									
M	Paslanmaz		★	☆	☆	☆													
K	Dökme demir	★					★												
N	Demir dışı																		★
S	Süper alaşımlar	★	☆																
H	Sert malzemeler																		

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	Kaplama							Sermet	Kaplamasız		A	T	θ°	bs	
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	UX30	TH10					
SECN1203AGFN	4												12.7	3.18	20	2.4
SEEN1203AGFN	4												12.7	3.18	20	2.4
SEEN1203AGTN	4	●	●	●		●	●	●	●	●			12.7	3.18	20	2.4
SEEN1203AGTN-T	4						●	●	●				12.7	3.18	20	2.4
SEEN1203AGTNCR	4	●	●	●	●		●	●					12.7	3.18	20	1.6
SEEN1203AGTNCR-14	4							●					12.7	3.18	20	1.4
SEKN1203AGFN-T	4									●			12.7	3.18	20	1.6
SEKN1203AGTN	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●			12.7	3.18	20	1.6
SEKN1203AGTN-T	4					●	●	●	●	●			12.7	3.18	20	1.6
SEKN1203AGTNCR	4							●					12.7	3.18	20	1.6
SEKR1203AGSR-MJ	4	●			●	●	●						12.7	3.18	20	1.6
SEKR1203AGPN-MS	4		●	●									12.7	3.18	20	1.6

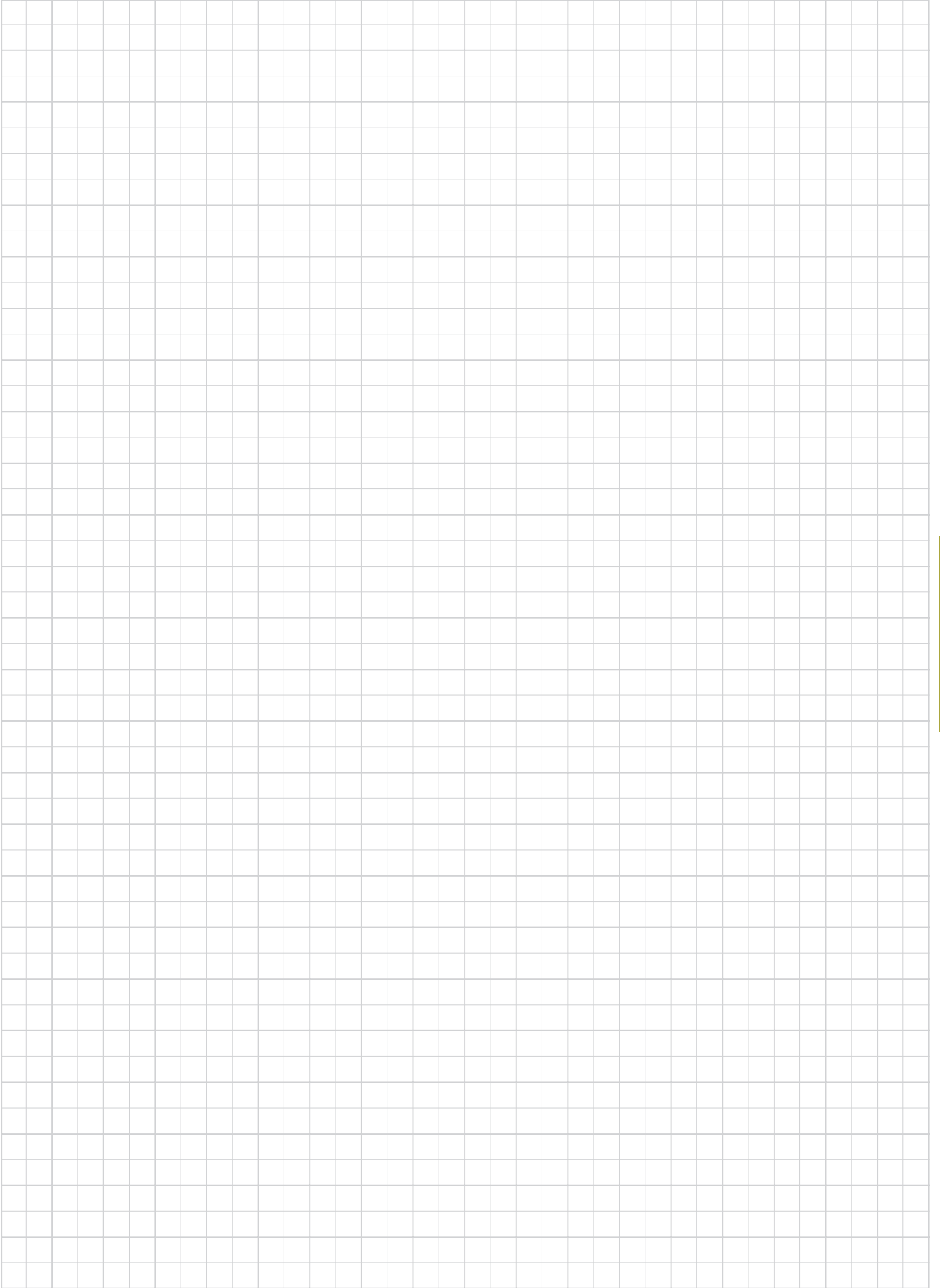
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kaba (İşleme derinliği: ap 1.5 ~ 4 mm)		Hassas (İşleme derinliği: ap 0.3 ~ 0.7 mm)	
			Kesme hızı vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmemiş çelikler < 180 HB	NS740	150 ~ 250	0.1 ~ 0.2	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25
		AH330	150 ~ 400	0.1 ~ 0.25	150 ~ 400	0.1 ~ 0.28
		AH120	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25	150 ~ 250	0.1 ~ 0.28
		T3130	150 ~ 300	0.1 ~ 0.28	180 ~ 300	0.1 ~ 0.3
		AH130 · AH140	100 ~ 180	0.1 ~ 0.28	130 ~ 200	0.1 ~ 0.3
	Karbon çelikleri Alaşımli çelikler < 300 HB	T3130	150 ~ 280	0.1 ~ 0.25	180 ~ 280	0.1 ~ 0.28
		NS740	100 ~ 180	0.1 ~ 0.18	150 ~ 200	0.1 ~ 0.23
		AH330	100 ~ 320	0.1 ~ 0.23	150 ~ 320	0.1 ~ 0.25
		AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.23	150 ~ 200	0.1 ~ 0.25
	Kalıp çelikleri < 30 HRC	AH120 · T3130	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
AH330		100 ~ 250	0.1 ~ 0.15	100 ~ 250	0.1 ~ 0.2	
M	Paslanmaz çelikler < 250 HB	AH130 · AH140	80 ~ 180	0.15 ~ 0.25	100 ~ 200	0.15 ~ 0.28
		AH120 · GH330	150 ~ 230	0.15 ~ 0.23	200 ~ 250	0.15 ~ 0.25
K	Dökme demirler Sifero dökümler	T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	TH10	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.2	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.3
	Bakır alaşımları	TH10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2	200 ~ 500	0.1 ~ 0.25

- Notlar:
- Alüminyum alaşımları hariç diğer bütün malzemelerde kuru kesim tavsiye edilir.
 - Yumuşak çelikleri, karbon çelikleri ve alaşımlı çelikleri sulu kesim ile işlediğinizde, T3130 au düşük kesme şartlarında kullanınız.
 - Devir (min^{-1}) = Kesme hızı \times 1000 \div 3.14 \div Takım çapı
 - Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir \times Diş başı ilerleme \times Ağız başı ilerleme

NOT

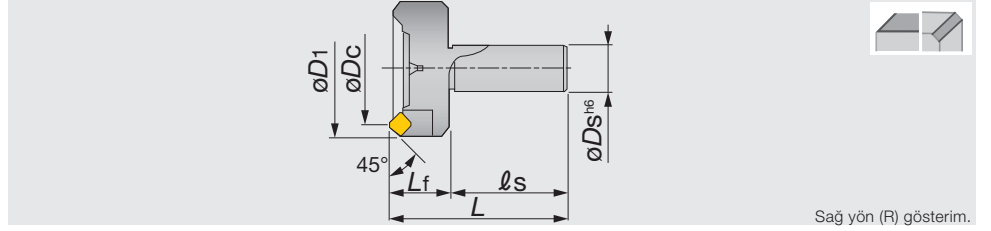


Yüzey freze

EMD4400RI

Kare uç bağlayan,pabuçlu ,45° saplı freze

A.R. = +15°, R.R. = -3°

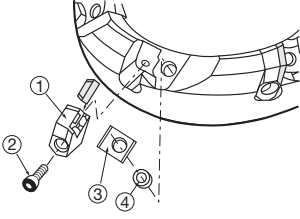


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max. ap	ϕDC	z	$\phi D1$	ϕDs	ℓs	L_f	L	Kg	Uç
EMD4403RI-S32	4	80	4	95	32	80	40	120	2	SD*N42.../SD*R1203.../ WDCN42ZFR-DIA

Yedek parçalar

Tanım	① Kartuş	④ Pabuç sıkma vidası	② Kartuş sıkma vidası	③ Pabuç	Anahtar
EMD4403RI-S32	LD440R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WP440R	TP-4

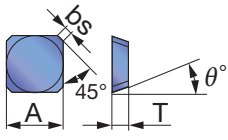


Yüzey freze

UÇ

SDCN/SDEN/SDKN 42Z

Genel uçlar
SD*N42Z*N



Köşe detayı
SDKN42ZTN16



SD*N42ZTN20

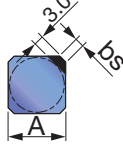


SDKN42ZTNCR
SDEN42ZTNCR



SDCN42ZFN-DIA

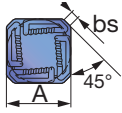
SDCN42ZFN-DIA



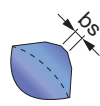
Köşe detayı

SDKR42Z-MJ

SDKR42ZSR-MJ
3 boyutlu talaş kırıcılı

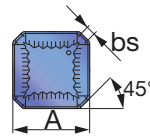


Köşe detayı

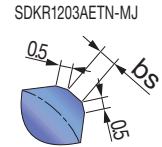


SDMR/SDKR 1203-MJ

SD*R1203AETN-MJ
3 boyutlu talaş kırıcılı

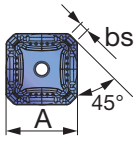


Köşe detayı

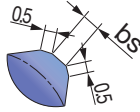


SDKR42Z-MS

SDKR42ZPN-MS

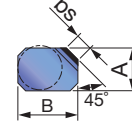


Köşe detayı



WDCN42ZFR-DIA

Silici uç
WDCN42ZFR-DIA



	P	M	K	N	S	H								
Çelik	★						★	★	☆	☆				
Paslanmaz		★	☆											
Dökme demir	★						★							
Demir dışı											★	★		
Süper alaşımlar	★	☆												
Sert malzemeler														

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	Kaplama						Sermet		Kaplamasız		PCD	A	B	T	θ°	bs
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	UX30	TH10					
SDCN42ZFN	4												12.7	-	3.18	15	1.2
SDCN42ZTN	4							●	●	●			12.7	-	3.18	15	1.2
SDCN42ZTN20	4							●					12.7	-	3.18	15	2
SDEN42ZFN	4										●		12.7	-	3.18	15	1.2
SDEN42ZTN	4	●		●		●	●	●	●	●			12.7	-	3.18	15	1.2
SDEN42ZTNCR	4	●		●	●			●					12.7	-	3.18	15	1.6
SDEN42ZTN20	4						●						12.7	-	3.18	15	2
SDKN42ZFN	4										●		12.7	-	3.18	15	1.2
SDKN42ZTN	4	●	●	●	●	●		●	●	●			12.7	-	3.18	15	1.2
SDKN42ZTNCR	4							●					12.7	-	3.18	15	1.6
SDKN42ZTN16	4						●						12.7	-	3.18	15	1.6
SDCN42ZFN-DIA	2											●	12.7	-	3.18	15	1.2
SDKR42ZSR-MJ	4	●			●	●	●						12.7	-	3.18	15	1.6
SDMR1203AETN-MJ	4							●					12.7	-	3.18	15	1.6
SDKR1203AETN-MJ	4							●					12.7	-	3.18	15	1.6
SDKR42ZPN-MS	4		●	●									12.7	-	3.18	15	1.6
WDCN42ZFR-DIA	0.5											●	12.2	15.64	3.18	15	4.9

● : Standart

DX140 : Paket miktarı = 1 adet

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kaba (İşleme derinliği: ap 1.5 ~ 4 mm)		Hassas (İşleme derinliği: ap 0.3 ~ 0.7 mm)	
			Kesme hızı vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmemiş çelikler < 180 HB	NS740	150 ~ 250	0.1 ~ 0.2	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25
		AH330	150 ~ 400	0.1 ~ 0.25	150 ~ 400	0.1 ~ 0.28
		AH120	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25	150 ~ 250	0.1 ~ 0.28
		T3130	150 ~ 300	0.1 ~ 0.28	180 ~ 300	0.1 ~ 0.3
		AH130 · AH140	100 ~ 180	0.1 ~ 0.28	130 ~ 200	0.1 ~ 0.3
	Karbon çelikleri Alaşımli çelikler < 300 HB	T3130	150 ~ 280	0.1 ~ 0.25	180 ~ 280	0.1 ~ 0.28
		NS740 · N308	100 ~ 180	0.1 ~ 0.18	150 ~ 200	0.1 ~ 0.23
		AH330	100 ~ 320	0.1 ~ 0.23	150 ~ 320	0.1 ~ 0.25
		AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.23	150 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.25	100 ~ 150	0.1 ~ 0.28
Kalıp çelikleri < 30 HRC	AH120 · T3130	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2	
	AH330	100 ~ 250	0.1 ~ 0.15	100 ~ 250	0.1 ~ 0.2	
M	Paslanmaz çelikler < 250 HB	AH130 · AH140	80 ~ 180	0.15 ~ 0.25	100 ~ 200	0.15 ~ 0.28
		AH120 · GH330	150 ~ 230	0.15 ~ 0.23	200 ~ 250	0.15 ~ 0.25
K	Dökme demirler Sifero dökümler	T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	TH10	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.2	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.3
		DX140	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.18	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.2
	Bakır alaşımları	TH10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2	200 ~ 500	0.1 ~ 0.25

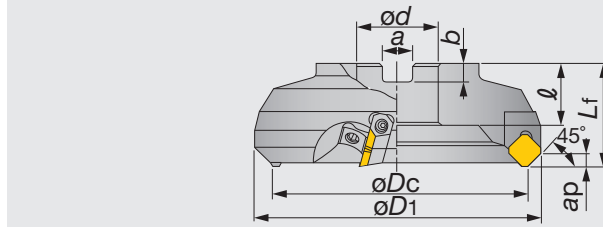
Not: • Alüminyum alaşımları hariç diğer bütün malzemelerde kuru kesim tavsiye edilir.

- Max. işleme derinliği DX140 SDCN42ZFN-DIA 2 mm.
- Yumuşak çelikler, karbon çelikleri ve alaşımli çelikleri sulu kesim ile işlerken, T3130 düşük kesme şartlarında kullanınız.

TMD5400RI

Kare uç bağlayan,pabuçlu 45° yüzey freze

A.R. = +15°, R.R. = -3°

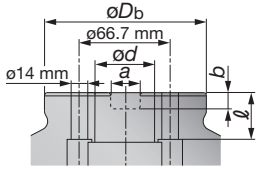


Sağ yön (R) gösterim.

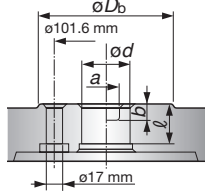
Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Uç
TMD5404RI-E	6	100	4	118	63	32	32	14.4	8	2.5	SD*N53Z...
TMD5405RI-E	6	125	6	142	63	40	32	16.4	9	3.7	SD*N53Z...
TMD5406RI-E	6	160	6	176	63	40	29	16.4	9	5.8	SD*N53Z...
TMD5408RI-E	6	200	8	216	63	60	38	25.7	14	9	SD*N53Z...
TMD5410RI-E	6	250	10	265	63	60	38	25.7	14	16.3	SD*N53Z...
TMD5412RI-E	6	315	12	330	63	60	38	25.7	14	25.2	SD*N53Z...

Arbor biçim

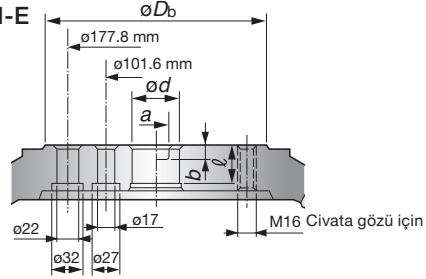
TMD5406RI-E



TMD5408/10...

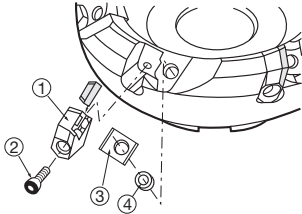


TMD5412RI-E



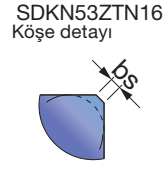
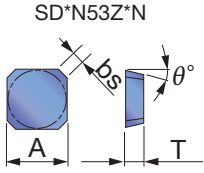
Yedek parçalar

Tanım	① Kartuş	④ Pabuç sıkma vidası	② Kartuş sıkma vidası	③ Pabuç	Anahtar
TMD54**RI*	LD540R	FDS-8S	CM4X0.7X20	WF500R	TP-4



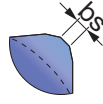
Yüzey freze

SDCN/SDEN 53Z



SDKR53-MJ

SDKR53ZSR-MJ
3 boyutlu talaş kırıcılı



P	Çelik	☆			☆	★			★	☆	☆							
M	Paslanmaz		★	☆														
K	Dökme demir	★																
N	Demir dışı												★					
S	Süper alaşımları	★	☆															
H	Sert malzemeler																	

★ : İlk seçim
☆ : İkinci kesim

Tanım	Max. ap	Kaplama					Sermet		Kaplamasız		A	T	θ°	bs
		AH120	AH130	AH140	GH330	T3130	NS740	N308	UX30	TH10				
SDCN53ZTN	6						●	●			15.875	4.76	15	1.2
SDEN53ZFN	6								●		15.875	4.76	15	1.2
SDEN53ZTN	6				●		●		●		15.875	4.76	15	1.2
SDEN53ZTNCR	6						●				15.875	4.76	15	1.4
SDEN53ZTN20	6					●					15.875	4.76	15	2
SDKN53ZFN	6								●		15.875	4.76	15	1.2
SDKN53ZTN	6	●	●	●	●		●	●	●		15.875	4.76	15	1.2
SDKN53ZTNCR	6						●				15.875	4.76	15	1.6
SDKN53ZTN16	6					●					15.875	4.76	15	1.6
SDKR53ZSR-MJ	6				●	●					15.875	4.76	15	2

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

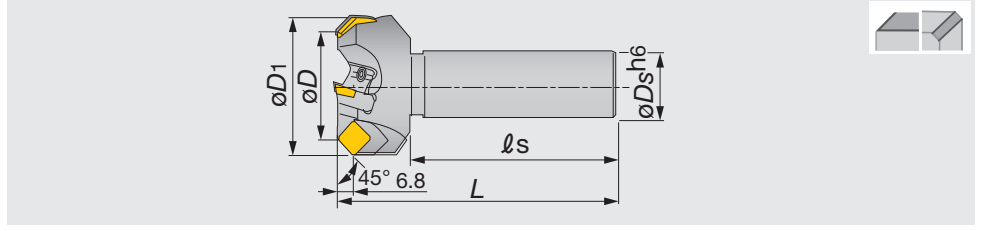
ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kaba (İşleme derinliği: ap 1.5 ~ 6 mm)		Hassas (İşleme derinliği: ap 0.3 ~ 0.7 mm)	
			Kesme hızı vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmemiş çelikler < 180 HB	NS740	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25	150 ~ 250	0.1 ~ 0.3
		AH120	150 ~ 250	0.1 ~ 0.35	150 ~ 250	0.1 ~ 0.35
		T3130	150 ~ 300	0.1 ~ 0.35	180 ~ 300	0.1 ~ 0.35
	Karbon çelikleri Alaşımlı çelikler < 300 HB	AH130	100 ~ 180	0.1 ~ 0.35	130 ~ 200	0.1 ~ 0.35
		T3130	150 ~ 280	0.1 ~ 0.35	180 ~ 280	0.1 ~ 0.35
		NS740	100 ~ 180	0.1 ~ 0.25	150 ~ 200	0.1 ~ 0.3
Kalıp çelikleri < 30 HRC	AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3	150 ~ 200	0.1 ~ 0.35	
	T3130 · AH120	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2	
M	Paslanmaz çelikler < 250 HB	AH130 · AH140	80 ~ 180	0.15 ~ 0.3	100 ~ 200	0.15 ~ 0.33
		AH120 · GH330	150 ~ 230	0.15 ~ 0.3	200 ~ 250	0.15 ~ 0.3
K	Dökme demir, Sifero dökümler	AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	TH10	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.3	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.3
	Bakır alaşımları	TH10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2	200 ~ 500	0.1 ~ 0.25

Notlar: • Alüminyum alaşımları hariç diğer bütün malzemelerde kuru işleme tavsiye edilir.
• Yumuşak çelikler, karbon çelikleri ve alaşımlı çelikleri sulu kesim ile işlerkeni, T3130 düşük kesme şartlarında kullanınız.

EGD4400

Kare uç bağlayan pabuçlu 45° freze

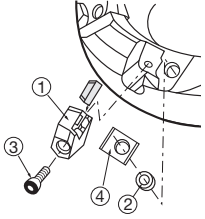
A.R. = +15°, R.R. = -3°



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	ϕD_s	ℓ_s	L_f	L	Kg	Uç
EGD4450R	4	50	4	67	32	80	35	115	1.1	SD*N42.../SD*R1203.../ WDCN42ZFR-DIA
EGD4463R	4	63	4	79	32	80	35	115	1.4	SD*N42.../SD*R1203.../ WDCN42ZFR-DIA

Yedek parçalar

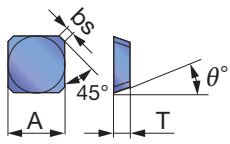
Tanım	① Kartuş	② Pabuç sıkma vidası	③ Vida	④ Pabuç	Anahtar
EGD4400	LD442R	DS-8	BM3X0.5X6	WP193TR	TP-4



Uç

SDCN/SDEN/SDKN 42Z

Genel uç
SD*N42Z*N



Köşe detayı
SDKN42ZTN16



SD*N42ZTN20

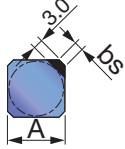


SDKN42ZTNCR
SDEN42ZTNCR



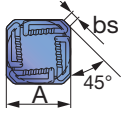
SDCN42ZFN-DIA

SDCN42ZFN-DIA

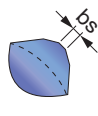


SDKR42Z-MJ

SDKR42ZSR-MJ
(3 boyutlu talaş kırıcı
formlu)

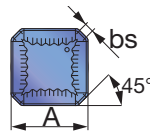


Köşe detayı

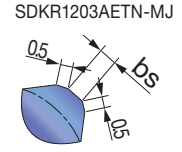
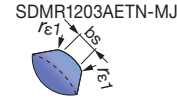


SDMR/SDKR 1203-MJ

SD*R1203AETN-MJ
(3 boyutlu talaş kırıcı
formlu)

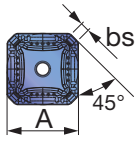


Köşe detayı

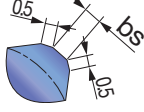


SDKR42Z-MS

SDKR42ZPN-MS

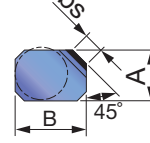


Köşe detayı



WDCN42ZFR-DIA

Silici uç
WDCN42ZFR-DIA



	P	M	K	N	S	H											
Çelik	★						★	☆	★	★	☆	☆					
Paslanmaz		★	☆														
Dökme demir	★						★										
Demir dışı												★	★				
Süper alaşımlar	★	☆															
Sert malzemeler																	

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	Kaplama							Sermet		Kaplama-sız		PCD	A	B	T	θ°	bs
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	UX30	TH10	DX140					
SDCN42ZFN	4											●		12.7	-	3.18	15	1.2
SDCN42ZTN	4								●	●		●		12.7	-	3.18	15	1.2
SDCN42ZTN20	4								●					12.7	-	3.18	15	2
SDEN42ZFN	4											●		12.7	-	3.18	15	1.2
SDEN42ZTN	4	●		●		●	●		●	●		●		12.7	-	3.18	15	1.2
SDEN42ZTNCR	4	●		●	●				●					12.7	-	3.18	15	1.6
SDEN42ZTN20	4						●							12.7	-	3.18	15	2
SDKN42ZFN	4											●		12.7	-	3.18	15	1.2
SDKN42ZTN	4	●	●	●	●	●	●		●	●		●		12.7	-	3.18	15	1.2
SDKN42ZTNCR	4								●					12.7	-	3.18	15	1.6
SDKN42ZTN16	4						●							12.7	-	3.18	15	1.6
SDCN42ZFN-DIA	2											●		12.7	-	3.18	15	1.2
SDKR42ZSR-MJ	4	●			●	●	●							12.7	-	3.18	15	1.6
SDMR1203AETN-MJ	4								●					12.7	-	3.18	15	1.6
SDKR1203AETN-MJ	4								●					12.7	-	3.18	15	1.6
SDKR42ZPN-MS	4		●	●										12.7	-	3.18	15	1.6
WDCN42ZFR-DIA	0.5											●		12.2	15.64	3.18	15	4.9

● : Standart

DX140 : Paket miktarı = 1 adet

STANDART KESME ŞARTLARI

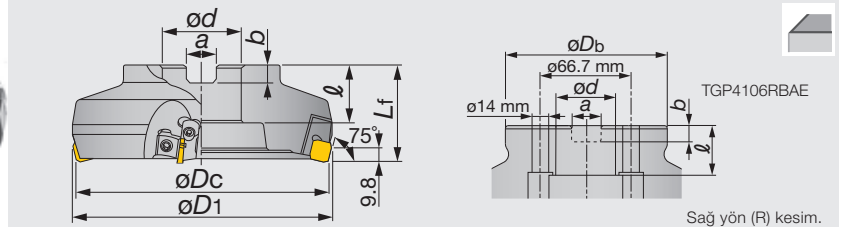
ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kaba (İşleme derinliği: ap 1.5 ~ 4 mm)		Hassas (İşleme derinliği: ap 0.3 ~ 0.7 mm)	
			Kesme hızı vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmemiş çelikler < 180 HB	NS740	150 ~ 300	0.1 ~ 0.2	150 ~ 300	0.1 ~ 0.25
		AH330	150 ~ 400	0.1 ~ 0.25	150 ~ 400	0.1 ~ 0.28
		AH120	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25	150 ~ 250	0.1 ~ 0.28
		T3130	150 ~ 280	0.1 ~ 0.28	180 ~ 300	0.1 ~ 0.3
		AH130 · AH140	100 ~ 180	0.1 ~ 0.28	130 ~ 200	0.1 ~ 0.3
	Karbon çelikleri Alaşımlı çelikler < 300 HB	T3130	150 ~ 230	0.1 ~ 0.25	180 ~ 280	0.1 ~ 0.28
		NS740	100 ~ 230	0.1 ~ 0.18	150 ~ 230	0.1 ~ 0.23
		AH330	100 ~ 320	0.1 ~ 0.23	150 ~ 320	0.1 ~ 0.25
		AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.23	150 ~ 200	0.1 ~ 0.25
	Kalıp çelikleri < 30 HRC	AH120	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2
AH330		100 ~ 250	0.1 ~ 0.15	100 ~ 250	0.1 ~ 0.2	
M	Paslanmaz çelikler < 250 HB	AH130 · AH140	80 ~ 180	0.15 ~ 0.25	100 ~ 200	0.15 ~ 0.28
		AH120	150 ~ 230	0.15 ~ 0.23	200 ~ 250	0.15 ~ 0.25
K	Dökme demirler Sifero dökümler	T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	TH10	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.2	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.3
		DX140	200 ~ 1000	0.05 ~ 0.18	350 ~ 1000	0.1 ~ 0.2
	Bakır alaşımları	TH10	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2	200 ~ 500	0.1 ~ 0.25

Not: • Alüminyum alaşımları hariç diğer bütün malzemelerin kuru işleme tavsiye edilir.

- Max. işleme derinliği DX140 SDCN42ZFN-DIA 2 mm.
- Yumuşak çelikler, karbon çelikleri ve alaşımlı çelikler su soğutmalı olarak işlenecekse, T3130 düşük kesme şartlarında kullanılmalıdır.
- Devir (min^{-1}) = Kesme hızı $3 \cdot 1000 \div 3.14 \div$ Takım çapı
- Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir $\cdot 3$ Diş başı ilerleme $\cdot 3$ Ağız başı ilerleme

TGP4100RBAE

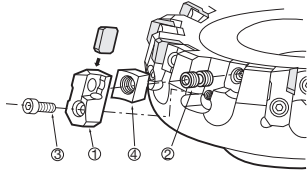
Kare uç bağlayan pabuçlu 75° yüzey freze



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Uç
TGP4104RBAE	7	100	8	108	63	32	25	14.4	8	2.4	SP*N42/WPAN42...
TGP4105RBAE	7	125	10	132	63	40	32	16.4	9	3.6	SP*N42/WPAN42...
TGP4106RBAE	7	160	12	167	63	40	29	16.4	9	5.8	SP*N42/WPAN42...

Yedek parçalar

Tanım	1 Kartuş	2 Pabuç sıkma vidası	3 Kartuş sıkma vidası	4 Kartuş	Anahtar
TGP41**RBAE	LP413R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WF310R	TP-4



UÇ

SPCN/SPEN/SPKN 42S

SP*N42S*R/L

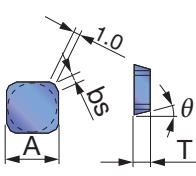


Fig.1

SPEN423*N

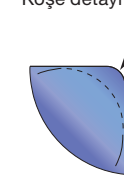


Fig.2

SPKR42SSR-MJ
(3 boyutlu talaş kırıcı formu)

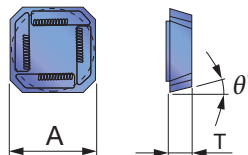
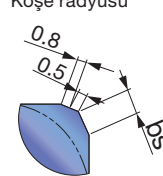


Fig.3

Köşe radyüsü



WPAN42SFRS
(Silici uç-tek köşe)

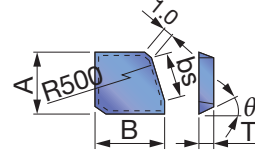


Fig.4

WPAN42SFR
iki köşe

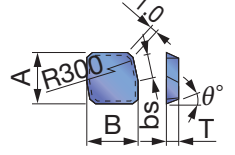


Fig.5

Sağ yön (R) gösterim.

	P	M	K	N	S	H											
Çelik	★						★										
Paslanmaz		★															
Dökme demir			★														
Demir dışı																	
Süper alaşımlar					★												
Sert malzemeler																	

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_e	Max. ap	Kaplama					Sermet		Seramik	Kaplama		A	B	T	θ°	bs	Fig.	
			AH120	AH140	GH330	TH115	T3130	NS740	N308	FX105	UX30	TH10							
SPCN42STR	0	7						●	●			●							
SPCN42SFR	0	7										●							
SPEN42STR	0	7						●											
SPKN42STR	0	7	●	●	●	●	●	●	●	●*		●							
SPKN42STL	0	7						●				●							
SPKN42SFR	0	7										●							
SPKN42SFL	0	7										●							
SPKR42SSR-MJ	0	7			●	●	●												
WPAN42SFR	0	-							●			●							
WPAN42SFRS	0	-							●			●							
SPGN120312TN	1.2	7								●*		●							
SPEN423TN	1.2	7					●		●			●							
SPEN423FN	1.2	7										●							

Not: * işaretli uçlar silici uçlar ile kullanılmamalıdır.

● : Standart

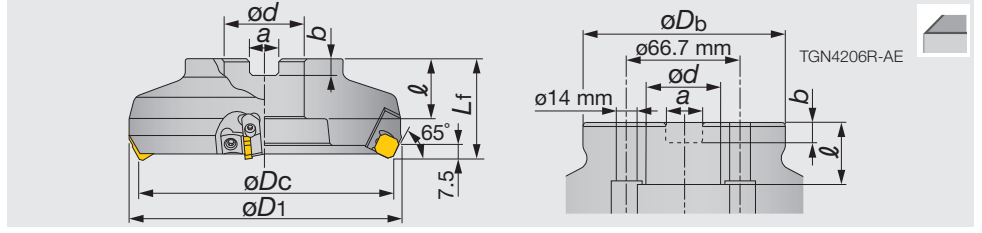
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kaba (İşleme derinliği: ap 1.5 ~ 4 mm)		Hassas (İşleme derinliği ap 0.3 ~ 0.7 mm)		
			Kesme hızı vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	
K	Dökme demir Sifero dökümler	T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.23	
		TH10 · UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2	80 ~ 130	0.1 ~ 0.23	
		FX105	200 ~ 500	0.1 ~ 0.2	200 ~ 600	0.1 ~ 0.3	
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmemiş çelikler < 180 HB	NS740 · N308	150 ~ 250	0.1 ~ 0.18	150 ~ 250	0.1 ~ 0.23	
		AH120 · GH330	150 ~ 250	0.1 ~ 0.23	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25	
		T3130	150 ~ 300	0.1 ~ 0.25	180 ~ 300	0.1 ~ 0.28	
		UX30	100 ~ 180	0.1 ~ 0.25	130 ~ 200	0.1 ~ 0.28	
	Karbon çelikleri Alaşımlı çelikler < 300 HB	T3130	150 ~ 280	0.1 ~ 0.23	180 ~ 280	0.1 ~ 0.25	
		NS740 · N308	100 ~ 180	0.1 ~ 0.18	150 ~ 200	0.1 ~ 0.23	
		AH330 · AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	150 ~ 200	0.1 ~ 0.23	
	Karbon çelikleri Alaşımlı çelikler > 300 HB	UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.23	100 ~ 150	0.1 ~ 0.25	
		T3130 · GH330	150 ~ 230	0.1 ~ 0.23	180 ~ 280	0.1 ~ 0.25	
		NS740 · N308	100 ~ 180	0.1 ~ 0.18	150 ~ 200	0.1 ~ 0.23	
	Die steels < 30 HRC	UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.23	100 ~ 150	0.1 ~ 0.25	
		T3130	100 ~ 150	0.1 ~ 0.15	100 ~ 150	0.1 ~ 0.2	
	M	Paslanmaz çelikler < 250 HB	UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.15	80 ~ 130	0.1 ~ 0.2
			AH120 · AH140	150 ~ 230	0.15 ~ 0.2	200 ~ 250	0.15 ~ 0.23
			UX30	150 ~ 180	0.15 ~ 0.2	180 ~ 200	0.15 ~ 0.23

- Notes:
- Yukarıdaki malzemeler için kuru kesim tavsiye edilir.
 - Yumuşak çelikler, karbon çelikleri ve alaşımlı çelikleri, su karışımı akışkan ile işlerken, T3130 düşük kesme şartlarında kullanınız.
 - Devir (min^{-1}) = Kesme hızı $3 \cdot 1000 \div 3.14 \div$ Takım çapı
 - Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir $3 \cdot$ Diş başı ilerleme $3 \cdot$ Ağız sayısı

TGN4200R-A

Negatif kare uç bağlayan pabuçlu 65° yüzey freze



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Uç
TGN4203R-AE	6	80	5	92	50	27	22	12.4	7	1.5	SN*N43Z*/SNMN1204...
TGN4204R-AE	6	100	6	112	63	32	32	14.4	8	2.4	SN*N43Z*/SNMN1204...
TGN4205R-AE	6	125	8	136	63	40	32	16.4	9	3.9	SN*N43Z*/SNMN1204...
TGN4206R-AE	6	160	10	171	63	40	29	16.4	9	6.1	SN*N43Z*/SNMN1204...

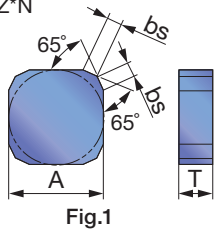
Yedek parçalar

Tanım	Yuva	Sağ-sol vida	Vida	Pabuç	Anahtar
TGN42...	LN423R	FDS-8S	CM4X0.7X14	WP440R	TP-4

UÇ

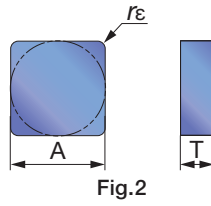
SNCN/SNKN43Z

SN*N43Z*N



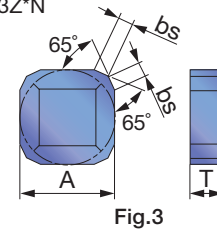
SNMN1204-TN

SN*N43Z*N



SNKF43Z

SNKF43Z*N



	P	M	K	N	S	H
Çelik	★					
Paslanmaz						
Dökme demir	★					
Demir dışı						★
Süper alaşımlar						
Sert malzemeler						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_e	Max. ap	Kaplama		Sermet		Seramik	Kaplamasız		A	T	bs	Fig.
			T1115	T3130	NS740	N308	FX105	UX30	TH10				
SNCN43ZFN	-	6								12.7	4.76	2	1
SNCN43ZTN	-	6			●	●				12.7	4.76	2	1
SNKF43ZFN	-	6								12.7	4.76	2	3
SNKF43ZTN	-	6	●							12.7	4.76	2	3
SNKN43ZTN	-	6	●	●						12.7	4.76	2	1
SNMN120408TN	0.8	6								12.7	4.76	-	2
SNMN120412TN	1.2	6	●	●						12.7	4.76	-	2
SNMN120416TN	1.6	6								12.7	4.76	-	2
SNMN120420TN	2	6								12.7	4.76	-	2
SNMN120424TN	2.4	6								12.7	4.76	-	2

Not: TAC frezler için PS-serisi uçlar kullanılabilir.

●: Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kaba (İşleme derinliği: 1.5 ~ 4 mm)		Hassas (İşleme derinliği: 0.3 ~ 0.7 mm)	
			Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yumuşak çelikler Sertleştirilmemiş çelikler < 180 HB	T3130	150 ~ 250	0.1 ~ 0.3	180 ~ 250	0.1 ~ 0.3
		NS740 · N308	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25
		UX30	100 ~ 180	0.1 ~ 0.3	130 ~ 200	0.1 ~ 0.3
	Larben çelikler Alaşımli çelikler < 300 HB	T3130	130 ~ 250	0.1 ~ 0.3	150 ~ 250	0.1 ~ 0.3
		NS740 · N308	100 ~ 180	0.1 ~ 0.2	150 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.3	100 ~ 150	0.1 ~ 0.3
K	Dökme demir Sifero dökümler	TH10 · UX30	80 ~ 130	0.1 ~ 0.25	80 ~ 130	0.1 ~ 0.3
		T1115	100 ~ 200	0.1 ~ 0.2	100 ~ 200	0.1 ~ 0.25
		FX105	200 ~ 500	0.1 ~ 0.35	200 ~ 600	0.1 ~ 0.4

Notlar

- Yukarıdaki malzemeler için kuru kesim tavsiye edilir.
- Yumuşak çelikler, karbon çelikleri ve alaşımli çelikleri işlemede, su karışımli akışkan kullanılırsa, T3130 düşük kesme şartlarında kullanınız

S-TAQ System

Dünyanın en yüksek tekrarlanabilirlik derecesi

S-TAQ Sistem

● Yüzey kalite ve takım ömrünü artırır

- İki yüzü kısıtlı (1/10 kısa koniklik ve flanş yüzü) kavrama.
- Yüksek seviyeli bağlantı performansı yüksek doğruluk ve mükemmel dayanıklılığa katkıda bulunur.
- Mükemmel dinamik denge, yüksek hızda titreşim, ezme ve kesme gürültüsünü azaltır.

● Verimliliğini artırır

- Yüksek hızlarda kesme ile işleme zamanı düşer.
- Yüksek tekrarlanabilirlik deneme kesilmesini ortadan kaldırabilir.



● Çalışanının takım değiştirme süresini düşür.

- Yutucunun iş milinden takım değişimi için alım süresini azaltır.
- İş miline olası zararları azaltır.
- Çalışan sadece anahtar ile makine üzerinde değişim yapar.

Performans

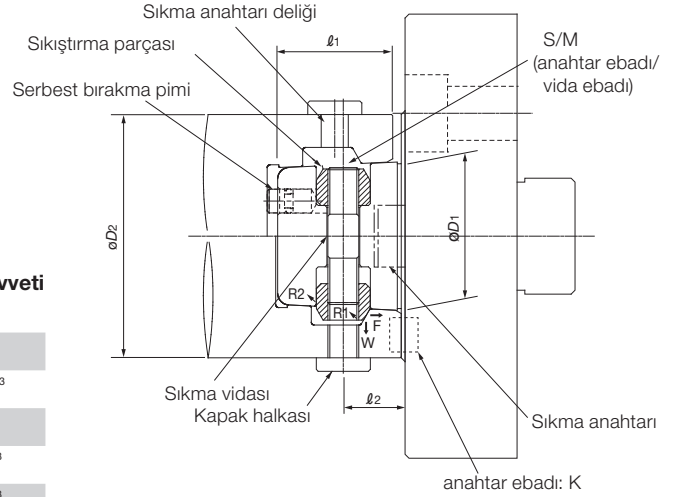
Orijinal sıkma sistemi, yüksek sağlamlık, doğruluk ve çalışma hızı sağlar.

● Sıkma kuvveti (Güçlü sıkma sistemi)

- Sıkıştırma parçası üzerindeki yağlayıcı kaplama.
- 4 nokta dengeleme sıkması.
- Koniklerin daha küçük çap kısmı için yeterli sıkıştırma.

Tanım	Ölçüler(mm)				S/M	K	Tavsiye edilen sıkma torqu(N-m)	Sıkma kuvveti (N)
	øD1	øD2	l1	l2				
TAQ32	19	32	18	8.5	3/M6	8	3	4×10 ³
TAQ40	24	40	21	10	3/M6	1 0	5	5.5×10 ³
TAQ50	30	50	25	12	4/M8	12	8	9×10 ³
TAQ63	38	63	32	15	4/M8	16	10	12×10 ³
TAQ80	48	80	40	18	5/M10	18	20	18×10 ³
TAQ100	60	100	50	22	6/M12	20	30	23×10 ³

Parça montajı



W: Vidayı sıkıştırarak sürme kuvveti

F: Sıkma kuvveti

R1 = R2: Sıkıştırma parçasının alma kuvveti

DATA

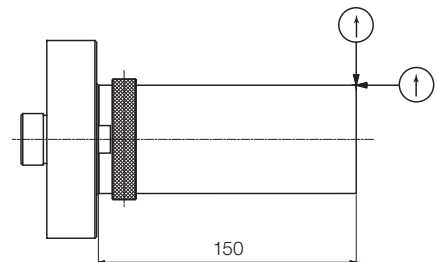
Sıkıştırma kuvvetinin karşılaştırılması

	Konik	Konik çapı (mm)/ tutucu çapı(mm)	Tavsiye edilen sıkma torqu(N/m)	Çekme kuvveti (N)	Çekme kuvveti / Tork (m-1)
TAQ63	1 / 10	38 / 63	10	12×10 ³	1200
QC adaptör	10°	35 / 70	20	9.8×10 ³	490
Diğer markalar A	4°	35 / 62	22.5	9.8×10 ³	436

● Doğruluk için tekrarlanabilirlik

Radyal fazlalık	İçinde 0.003 mm
Eksenel fazlalık	İçinde 0.002 mm

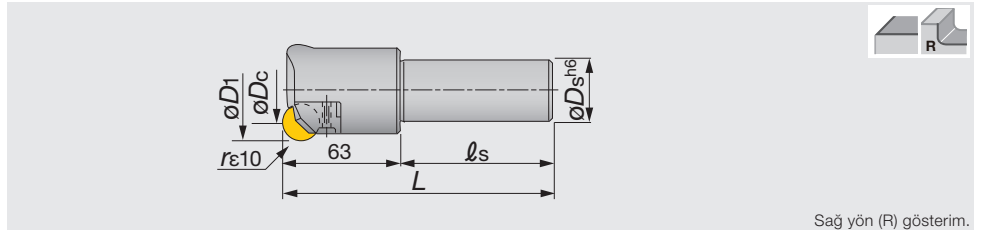
Not: Uç yüzeyden 150 mm uzakta ölçülmüştür.



ERD6000

20 mm tabanlı takma uçlu saplı freze

A.R. = +8°, R.R. = -2°~ +3°



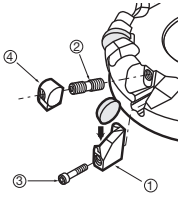
Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max. ap	ϕD_1	z	ϕD_c	ϕD_s	l_s	L	Uç
ERD6050RA	10	50	3	30	32	80	143	RD**2004...
ERD6063RA	10	63	3	43	32	80	143	RD**2004...

Yedek parçalar

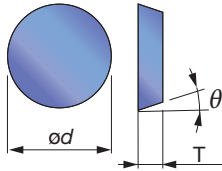
Tanım	① Yuva	② Pabuç sıkma vidası	③ Yuva sıkma vidası	④ Pabuç	Anahtar
ERD60...	LR602R	FDS-6Z	SHCM4-16	WR602R	TP-3A

Not: Tepeden girme için 4 mm sınır derinlik mümkündür..



UÇ

RDCN/RDCA/RDKN2004



	P	M	K	N	S	H
Çelik	★					
Paslanmaz						
Dökme demir	★					
Demir dışı				★		
Süper alaşımlar	★					
Sert malzemeler						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	Kaplama		Kaplamasız		A	T	θ°
		AH120	UX30	TH10				
RDCA2004TN	10		●			20	4.76	15
RDCN2004TN	10		●			20	4.76	15
RDKN2004FN	10			●		20	4.76	15
RDKN2004TN	10	●	●			20	4.76	15

Yukarıdaki figürler RD*N-biçim uçları gösterir.

• RDCA biçim uç delikli dir.

Not: Uçlar eski PS serisi için kullanılabilir.

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

İşleme derinliği: 0.4 ~ 1 İşleme derinliği: 1.5 ~ 3 İşleme derinliği: 4 ~ 6

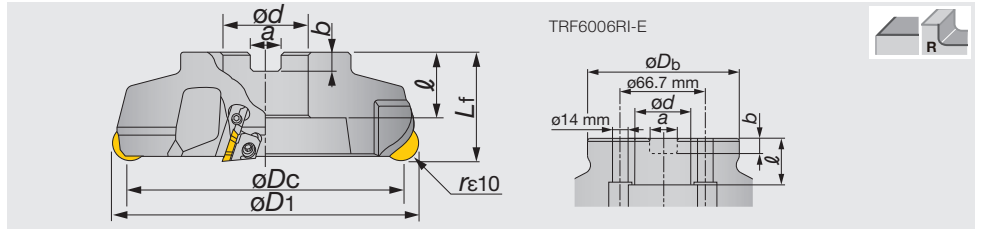
ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Karbon çelikleri alaşımli çelikler < 300HB	AH120	150 ~ 250	0.3 ~ 0.5	0.2 ~ 0.3	0.1 ~ 0.2
		UX30	80 ~ 150	0.3 ~ 0.6	0.2 ~ 0.3	0.1 ~ 0.2
	Kalıp çelikleri < 30HRC	AH120	100 ~ 150	0.2 ~ 0.4	0.15 ~ 0.3	0.1 ~ 0.2
		UX30	80 ~ 130	0.25 ~ 0.5	0.15 ~ 0.3	0.1 ~ 0.2
K	Pik dökümler, sifero dökümler	AH120	100 ~ 150	0.3 ~ 0.6	0.2 ~ 0.4	0.1 ~ 0.25
		TH10	80 ~ 130	0.3 ~ 0.6	0.2 ~ 0.4	0.1 ~ 0.25
H	Sert malzemeler 40 ~ 55HRC	AH120	20 ~ 60	0.1 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2	-
		UX30	20 ~ 60	0.1 ~ 0.2	0.05 ~ 0.2	-

Not: İlerleme hızı, kesme derinliği ile ters orantılı olmalı ve makine rijitliğine bağlı olarak seçilmelidir.

TRF6000

20 mm tabanlı yüksek rahatlatma açılı yüzey freze

A.R. = +19°, R.R. = +3°



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Uç
TRF6003RI-E	10	80	4	100	50	27	26	12.4	7	1.4	RFEN2004...
TRF6004RI-E	10	100	5	120	63	32	32	14.4	8	2.5	RFEN2004...
TRF6005RI-E	10	125	6	145	63	40	32	16.4	9	3.9	RFEN2004...
TRF6006RI-E	10	160	8	180	63	40	29	16.4	9	5.8	RFEN2004...

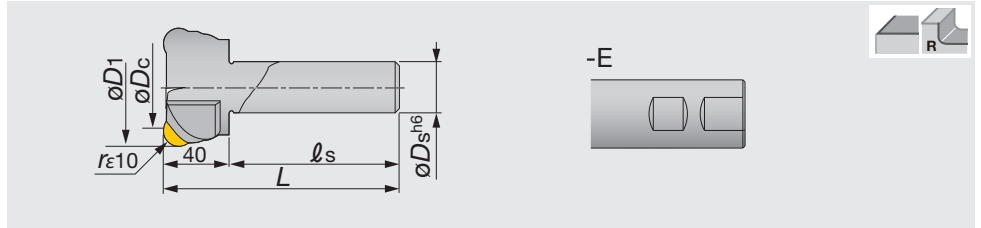
Yedek parçalar

Tanım	① Yuva	② Pabuç sıkma vidası	③ Yuva sıkma vidası	④ Pabuç	Anahtar
TRF60...	LF602R	FDS-8S	CM4X0.7X20	WF603R	TP-4

ERF6000

20 mm tabanlı yüksek rahatlatma açılı zor malzemeleri işleyebilen, saplı freze

A.R. = +19°, R.R. = +3°

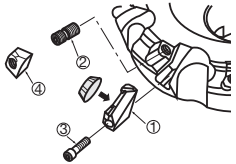


Tanım	ϕD_c	z	ϕD_1	ϕD_s	ℓ_s	L	Uç
ERF6050R	50	3	70	32	80	120	RFEN2004...
ERF6063R	63	4	83	32	80	120	RFEN2004...
ERF6050R-E	50	3	70	32	80	120	RFEN2004...
ERF6063R-E	63	4	83	32	80	120	RFEN2004...

Yedek parçalar

Tanım	① Yuva	② Pabuç sıkma vidası	③ Yuva sıkma vidası	④ Pabuç	Anahtar
ERF60...	LF602R	FDS-6Z	CM4X0.7X20	WF602R	TP-3A

Note: Yukarıdaki TAC frezeler düzensiz ağız yapısında değildir.

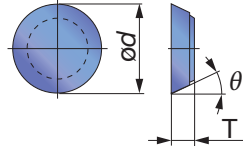
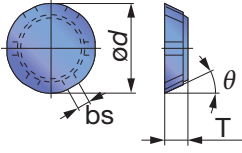


Yüzey freze

UÇ

RFEN2004

RFEN2004M0TN



P	Çelik	☆	☆	☆									
M	Paslanmaz	★	★	☆									
K	Dökme demir	★											
N	Demir dışı												
S	Süper alaşımlar	★				★							
H	Sert malzemeler					★							

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	Kaplama				Kaplamasız								ød	T	θ°	bs		
		AH120	GH330	UX30	KS20														
RFEN2004ZFTN	3	●	●	●	●														
RFEN2004M0TN	10		●	●	●														

● : Standart

Not: • RFEN2004M0TN biçim uçlar 12s den daha hassas yüzey kalitesi istendiğinde kullanılmamalıdır.
• RFEN2004ZFTN biçim uçlar 3 mm ye kadar kaba ve hassas işlemede kullanılabilir.
• RFEN2004M0TN yassı yan kenar yoktur.

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzeme	Kalite	İşleme derinliği = 1 ~ 3 mm		İşleme derinliği = 0.4 ~ 1 mm		Kesme sıvısı	
			Kesme hızı vc(m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı vc(m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)		
M	Paslanmaz çelikler	Östenitik, Ferritik SUS304, X5CrNi18-9 < 300HB	AH120 · GH330	150 ~ 250	0.20 ~ 0.35	180 ~ 250	0.2 ~ 0.5	Kuru kesim
		UX30	150 ~ 230	0.20 ~ 0.35	180 ~ 250	0.2 ~ 0.5	Kuru kesim	
	Sertleşmeyi önleyici tabaka SUS630, X5CrNiCuNb16-4 < 35HRC	AH120 · GH330	150 ~ 200	0.15 ~ 0.3	180 ~ 250	0.2 ~ 0.4	Kuru kesim	
		UX30	130 ~ 180	0.15 ~ 0.3	150 ~ 200	0.2 ~ 0.4	Kuru kesim	
S	Süper alaşımlar Inkonel, Hastelloy gibi.	KS20	20 ~ 30	0.10 ~ 0.15	20 ~ 50	0.2 ~ 0.4	Su karışımı akışkan	
	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V gibi.	KS20	40 ~ 50	0.15 ~ 0.35	40 ~ 60	0.2 ~ 0.5	Su karışımı akışkan ve kuru kesim	
H	Sert malzemeler 40 ~ 50HRC	KS20	20 ~ 50	0.05 ~ 0.1	20 ~ 50	0.05 ~ 0.2	Su karışımı akışkan	

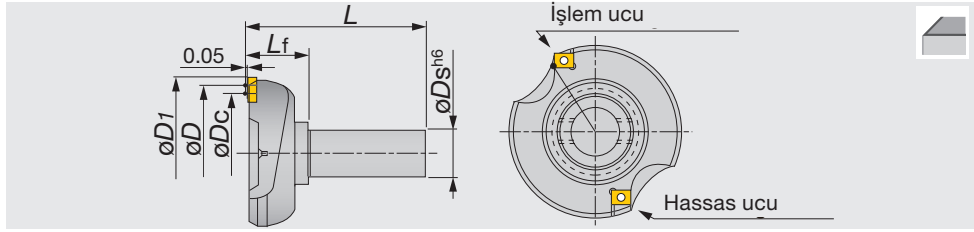
Not: İşleme yanıl kayması , takımın verimli çapının %60-70 i kadar olmalıdır.

- Devir (min⁻¹) = Kesme hızı × 1000 ÷ 3.14 ÷ Takım çapı
- Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir × Diş başı ilerleme × Ağız sayısı

EMS09

Yüksek derece hassasiyetli dikdörtgen uç bağlayan saplı freze

A.R. = +10°, R.R. = -30°



Tanım	Max. ap	øDc	z	øD	øD1	øDs	Lf	L	Uç
EMS09080R	0.2	80	2	92	100.7	32	40	120	LNCQ0906...

Yedek parçalar

Tanım	Clamping screw	Anahtar
EMS09080R	CSTB-4	T-15D

UÇ

LNCQ0906N-100(50)L

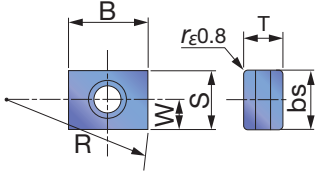


fig.1

LNCQ0906-50S

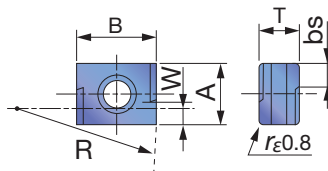


fig.2

	P	M	K	N	S	H
Çelik	☆					★
Paslanmaz	★					★
Dökme demir	★	★				
Demir dışı						
Süper alaşımlar	★					
Sert malzemeler						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	Kaplama			Sermet			A	B	T	R	W	bs	fig
		AH120	GH110	NS740										
LNCQ0906N-100L	0.2	●	●	●				9.525	12.7	6.35	100	4.763	7.9	1
LNCQ0906N-50L	0.2	●	●	●				9.525	12.7	6.35	50	4.763	7.9	1
LNCQ0906R-50S	0.2	●	●	●				-	12.7	6.35	50	2.3	4	2

● : Standart

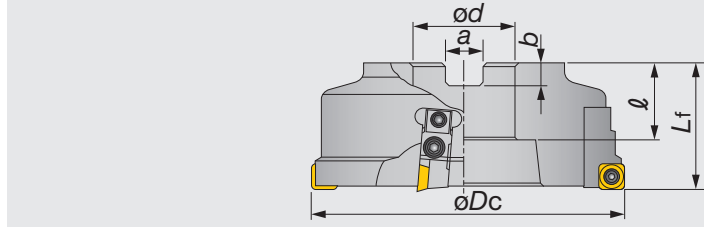
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı vc (m/min)	LNCQ0906N-100(50)L		LNCQ0906R-50S	
				İşleme derinliği ap (mm)	Diş başı ilerleme f (mm/rev)	İşleme derinliği ap (mm)	Diş başı ilerleme f (mm/rev)
P	Yumuşak çelikler E275A, gibi < 180 HB	NS740	200 ~ 300				
	Karbon çelikleri C55, gibi < 300 HB	NS740	150 ~ 250				
	Alaşımlı çelikler 42CrMo4, gibi < 300 HB	NS740	120 ~ 200	< 0.2	2 ~ 6	≤ 0.2	1 ~ 2.5
	Kalıp çelikleri X40CrMoV5-1, gibi < 300 HB	NS740	100 ~ 150				
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi	AH120 NS740	150 ~ 220	< 0.2	2 ~ 6	≤ 0.2	1 ~ 2.5
	Dökme demirler 250, gibi	GH110 AH120	120 ~ 200	< 0.2	2 ~ 6	≤ 0.2	1 ~ 2.5

SFP4000R

Süper hassas için ayarlanabilir yüzey freze

A.R. = +5°, R.R. = -20°



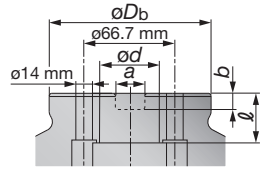
Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	Uç
SFP4004R-E	0.1	100	2	63	32	32	14.4	8	2.3	SPHA435FNW
SFP4005R-E	0.1	125	2	63	40	32	16.4	9	3.5	SPHA435FNW
SFP4006R-E	0.1	160	4	63	40	29	16.4	9	5.8	SPHA435FNW

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Kartuş	Sağ-sol vida	Kartuş sıkma vidası	Soket kafa vidası	Pabuç	Anahtar	Conta	Pul 1	Pul 1
SFP400...	CSTA-5S	LW400R	FDS-8S	CM5X0.8X16	CM5X0.8X8	FW-305	T-15D	5S	L5	P-4

Arbor biçim

SFP4006R-E

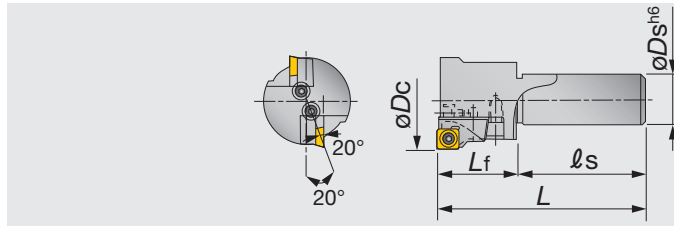


Yüzey freze

EFP4000R

Süper hassas için ayarlanabilir yüzey freze

A.R. = +5°, R.R. = -20°



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	ℓ_s	L	L_f	Uç
EFP4050R	0.1	50	1	32	80	120	40	SPHA435FNW
EFP4063R	0.1	63	2	32	80	130	50	SPHA435FNW

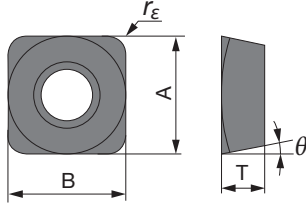
• EFP4050R ayarlı sisteme sahip değildir.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Kartuş	Sağ-sol vida	Kartuş sıkma vidası	Soket kafa vidası	Pabuç	Anahtar	Conta	Pul 1	Anahtar 1
EFP4050R	CSTA-5S	LW402R	-	CM5X0.8X16	-	-	T-15D	-	-	-
EFP4063R	CSTA-5S	LW400R	FDS-8S	CM5X0.8X16	CM5X0.8X18	FW-305	T-15D	5S	L5	P-4

UÇ

SPHA435



P	Çelik	★							
M	Paslanmaz	★							
K	Dökme demir		★						
N	Demir dışı		★						
S	Süper alaşımlar								
H	Sert malzemeler								

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r _ε	Max. ap	Sermet		Kaplama								A	B	T	θ°			
			N308	TH10	1	2	3	4	5	6	7	8					9	10	
SPHA435FNW	2	0.1	●	●															

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı V _c (m/min)	Diş başı ilerleme f (mm/rev)		İşleme derinliği ap (mm)
				SFP	EFP	
P	Yumuşak çelikler	N308	180 ~ 250	≤6	≤4	≤0.1
	Karbon çelikleri	N308	150 ~ 200	≤6	≤4	≤0.1
	Alaşımli çelikler	N308	150 ~ 200	≤6	≤4	≤0.1
M	Paslanmaz çelikler	N308	160 ~ 200	≤4	≤3	≤0.1
K	Dökme demir	TH10	100 ~ 150	≤5	≤3	≤0.2
N	Demir dışı metaller	TH10	200 ~ 500	≤6	≤4	≤0.1

Not:

Yukarıdaki şartlar altında , ulaşılabilir yüzey pürüzlülüğü derğeri; 3 - 4 µm RzJIS çelik için ve 6 ~ 12 µm RzJIS döküm için.

- Devir (min⁻¹) = Kesme hızı × 1000 ÷ 3.14 ÷ Takım çapı
- Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir × Diş başı ilerleme × Ağız sayısı

Yüzey freze



TUNGMSLIT

Uçların mekanik sıkıldığı ince genişliğe sahip kana frezeleme takımlar
ø63 - ø125 mm
Kanal genişliği 1.6 - 4.1 mm

D174

P M K



TUNGTHIN

6 köşeli uçların takıma teğetsel oturduğu,eksenel tip kanal frezeleme takımları
ø80 - ø200 mm
Kanal genişliği 4 - 8 mm

D177

P M K S

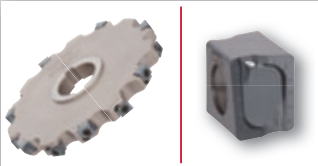


TUNGUUNIVERSAL

6 köşeli radyal oturduğu,eksenel ve radyal kanal frezeleme takımları.
ø80 - ø160 mm
Kanal genişliği 9 - 16 mm

D179

P M K S



TECTANGENTIAL

Uçların teğetsel oturduğu,eksenel ve radyal geniş kanal işleme frezeleme takımları.
ø100 - ø250 mm
Kanal genişliği 16 - 25 mm

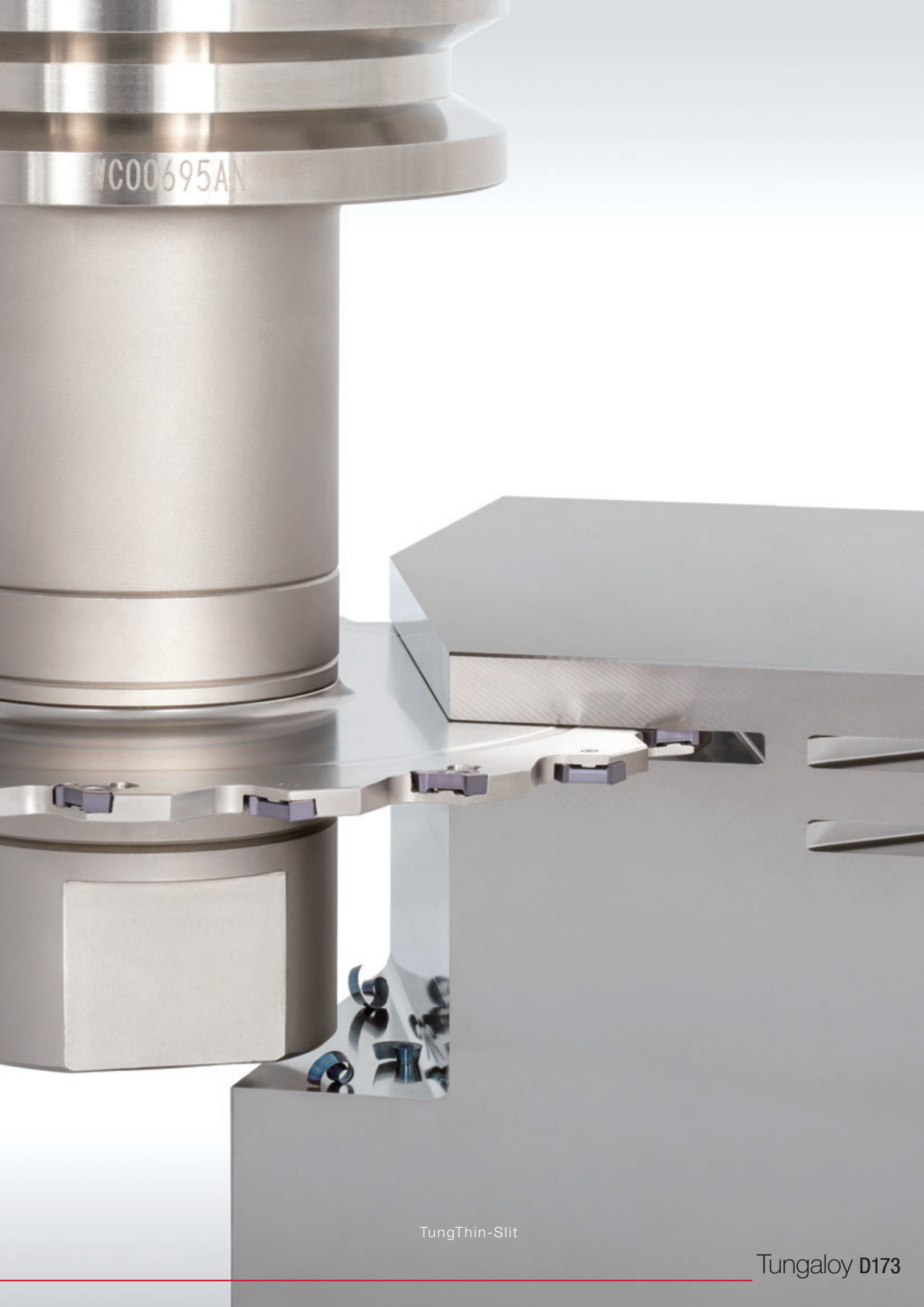
D182

P M K S

Diğer kanal frezeleme takımları

D185

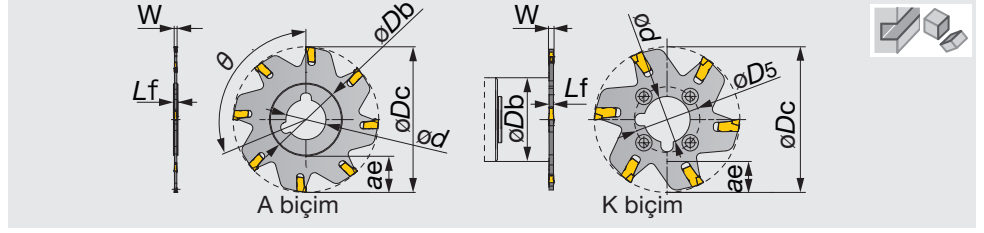
SVN4000



WC00695AN

TungThin-Slit

Tungaloy D173



Tanım	W min	W max	oDc	z	oDb	od	oD5	Lf	Max. ae	θ°	SS	SS	Sürücü flanşı	biçim	Uç
SSG01R063-E1.6	1.6	1.6	63	6	32	10	22	2.4	14	0	SW25-32	SW1.00-32	-	K	SSS16N
ASG01N080-E1.6	1.6	1.6	80	8	39	22	-	2.4	16	112.5	-	-	-	A	SSS16N
ASG01N100-E1.6	1.6	1.6	100	10	39	22	-	2.4	30	90	-	-	-	A	SSS16N
ASG01N125-E1.6	1.6	1.6	125	12	64	27	-	2.4	30	75	-	-	-	A	SSS16N
SSG02R063-E2	1.85	2.5	63	6	32	10	22	2.4	15	0	SW25-32	SW1.00-32	-	K	SS*22N
ASG02N080-E2	1.85	2.5	80	8	39	22	-	2.4	20	112.5	-	-	-	A	SS*22N
ASG02N100-E2	1.85	2.5	100	10	39	22	-	2.4	30	90	-	-	-	A	SS*22N
ASG02N125-E2	1.85	2.5	125	12	60	27	-	2.4	32	75	-	-	-	A	SS*22N
SSG03R063-E3	2.65	3.5	63	5	32	10	22	2.4	15	0	SW25-32	SW1.00-32	-	K	SS*31N
SSG03R080-E3	2.65	3.5	80	6	40 ⁽¹⁾	22	32	2.4	19 ⁽²⁾	0	SW32-40	-	R22-46	K	SS*31N
SSG03R100-E3	2.65	3.5	100	6	40 ⁽¹⁾	22	32	2.4	29 ⁽³⁾	0	SW32-40	-	R22-46	K	SS*31N
SSG03R125-E3	2.65	3.5	125	8	55	32	45	2.4	34	0	SW32-55	-	R32-55	K	SS*31N
SSG04R063-E4	4	4.5	63	5	32	10	22	3.2	15	0	SW25-32	SW1.00-32	-	K	SS*41N
SSG04R080-E4	4	4.5	80	6	40 ⁽¹⁾	22	32	3.2	19 ⁽²⁾	0	SW32-40	-	R22-46	K	SS*41N
SSG04R100-E4	4	4.5	100	6	40 ⁽¹⁾	22	32	3.2	29 ⁽³⁾	0	SW32-40	-	R22-46	K	SS*41N
SSG04R125-E4	4	4.5	125	8	55	32	45	3.2	34	0	S32-55	-	R32-55	K	SS*41N

- (1) Sürücü flanşı kullanırken, oDb = 46 mm
 (2) Sürücü flanşı kullanırken, Max. ae = 16 mm
 (3) Sürücü flanşı kullanırken, Max. ae = 26 mm

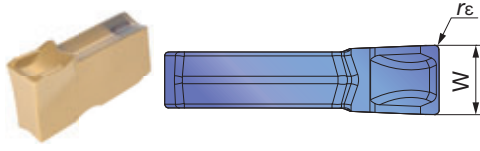
Kanal freze

Yedek parçlar

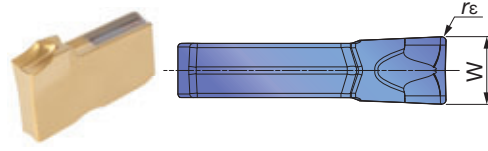
Tanım	Çektirme	Sap
SSG01/02...	ESG0.5	-
ASG01/02...	ESG0.5	-
SSG03/04...	-	ESG1

Uç

SSM



SSS



P	Çelik	★	
M	Paslanmaz	★	
K	Dökme demir	★	
N	Demir dışı		
S	Süper alaşımlar		
H	Sert malzemeler		

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Kaplama										W±0.04	
		GHT30											
SSM22N	0.2	●											2.2
SSM31N	0.2	●											3.1
SSM41N	0.25	●											4.1
SSS16N	0.16	●											1.6
SSS22N	0.2	●											2.2
SSS31N	0.2	●											3.1
SSS41N	0.25	●											4.1

●: Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

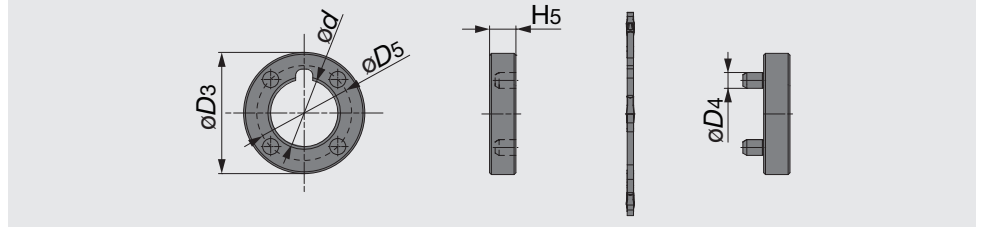
ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik (HB)	Uç	Kesme hızı Vc (m/min)	Talaş kalınlığı t (mm)
P	Düşük karbonlu çelikler E275A, C15E4, gibi	- 200	SSM...	150 - 230	0.05 - 0.15
	Yüksek karbonlu çelik E355D, C55, gibi	200 - 300	SSM...	100 - 170	0.04 - 0.13
	Allaşımlı çelikler 42CrMo4, 20Cr4, gibi	150 - 300	SSM...	90 - 160	0.04 - 0.13
	Takım çelikler X153CrMoV12, X40CrMoV5-1, gibi	- 300	SSM...	70 - 120	0.04 - 0.13
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi	-	SSS...	90 - 200	0.04 - 0.13
K	Pik döküm 250, 300, gibi	150 - 250	SSM...	100 - 200	0.05 - 0.15
	Sifero döküm 400-15S, gibi	150 - 250	SSM...	80 - 130	0.05 - 0.15

Kanal freze

TUNGMSLIT

R (tahrik flanşı seti)

Yan kesiciler için tahrik flanşı seti

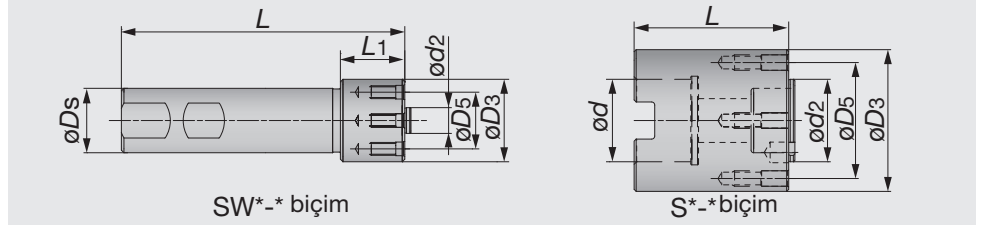


Tanım	ϕd	ϕD_3	ϕD_4	ϕD_5	H_5
R22-46	22	46	6	45	10
R32-55	32	55	6	45	10

TUNGMSLIT

SW/S

Yan kesiciler için tahrik bacaları



SW*-* biçim

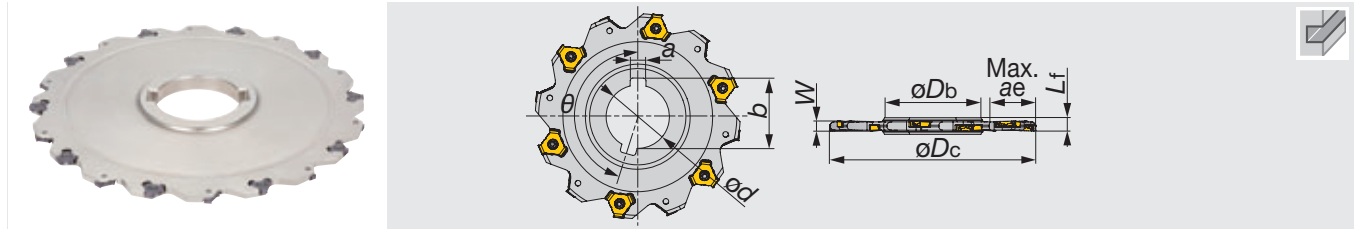
S*-* biçim

Tanım	ϕD_s	ϕd	ϕd_2	ϕD_3	ϕD_5	L_1	L
SW25-32	25	-	10	32	22	25	110
SW32-40	32	-	22	40	32	30	120
S32-55	-	32	32	55	45	-	60

Yedek parçalar

Tanım	Vida	Yekpara biçim	Anahtar Tork ucu	Sap
SW25-32	SR76-961	SETT-15/5	-	-
SW32-40	SR76-963	SETT-15/5	-	-
S32-55	SR76-943	-	BT20M	H-TB

Kanal freze



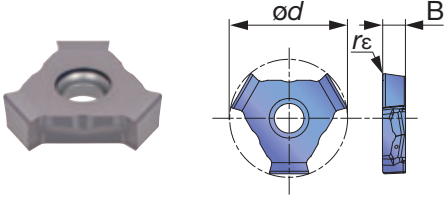
Tanım	W	øDc	Kenar/Z	øDb	ød	Lf	b	a	Max. ae	θ°	Uç
ASV02N080-E4	4	80	5/10	41	27	6	29.8	7	15	162	TVKX0202...
ASV02N100-E4	4	100	6/12	47	32	6	34.8	8	20	165	TVKX0202...
ASV02N125-E4	4	125	8/16	55	40	6	43.5	10	30	168.75	TVKX0202...
ASV02N160-E4	4	160	10/20	55	40	6	43.5	10	45	171	TVKX0202...
ASV03N080-E5	5	80	5/10	41	27	6.5	29.8	7	15	162	TVKX03X3...
ASV03N100-E5	5	100	6/12	47	32	6.5	34.8	8	20	165	TVKX03X3...
ASV03N125-E5	5	125	8/16	55	40	6.5	43.5	10	30	168.75	TVKX03X3...
ASV03N160-E5	5	160	10/20	55	40	6.5	43.5	10	45	171	TVKX03X3...
ASV04N080-E6	6	80	4/8	41	27	8	29.8	7	17	157.5	TVKX04H3...
ASV04N100-E6	6	100	5/10	47	32	8	34.8	8	23.5	162	TVKX04H3...
ASV04N125-E6	6	125	6/12	55	40	8	43.5	10	32.5	165	TVKX04H3...
ASV04N160-E6	6	160	8/16	55	40	8	43.5	10	50	168.75	TVKX04H3...
ASV04N200-E6	6	200	10/20	69	50	8	53.5	12	63	171	TVKX04H3...
ASV05N080-E8	8	80	4/8	41	27	10	29.8	7	17	157.5	TVKX0504...
ASV05N100-E8	8	100	5/10	47	32	10	34.8	8	23.5	162	TVKX0504...
ASV05N125-E8	8	125	6/12	55	40	10	43.5	10	32.5	165	TVKX0504...
ASV05N160-E8	8	160	8/16	55	40	10	43.5	10	50	168.75	TVKX0504...
ASV05N200-E8	8	200	10/20	69	50	10	53.5	12	63	171	TVKX0504...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Tork ucu	Anahtar
ASV02/03N...	SR114-018-L3.40	-	M-1000	-	T-6D
ASV04N...	SR14-500/L5.1	H-TB2W	M-1000	BT15S	-
ASV05N...	SR14-500-L7.0	H-TB2W	M-1000	BT15S	-

UÇ

TVKX-MJ



P	Çelik	☆	★	★
M	Paslanmaz	★	☆	☆
K	Dökme demir	★	☆	☆
N	Demir dışı	★	☆	☆
S	Süper alaşımlar	★	☆	★
H	Sert malzemeler	★	☆	★

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

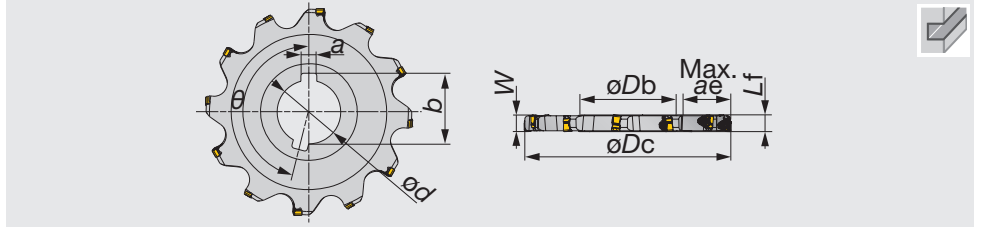
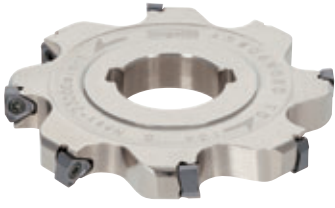
Tanım	rε	Kaplama			B	ød
		AH120	AH130	AH725		
TVKX020202TN-MJ	0.2	●	●		2.4	9.4
TVKX020204TN-MJ	0.4	●	●		2.4	9.4
TVKX03X302TN-MJ	0.2	●	●		3.2	9.4
TVKX03X304TN-MJ	0.4	●	●		3.2	9.4
TVKX04H304TN-MJ	0.4	●	●	●	3.5	16.9
TVKX04H308TN-MJ	0.8	●	●	●	3.5	16.9
TVKX050404TN-MJ	0.4	●	●	●	4.5	16.9
TVKX050408TN-MJ	0.8	●	●	●	4.5	16.9

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

Kanal freze

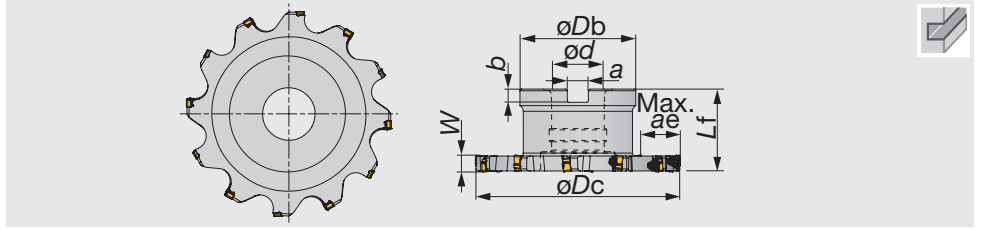
ISO	İş parça malzemesi	Sertlik (HB)	Öncelik	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Hatta ağız başına ilerleme: fz (mm/t)			
						ASV		ASV	
						ae / øDc (mm)		ae / øDc (mm)	
						10%	20%	30%	≤ 50%
P	Düşük karbonlu çelikler E275A, gibi	- 200	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19	0.05 - 0.16	0.05 - 0.15
		- 200	Kırılma dayanımı için	AH130	90 - 180	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19	0.05 - 0.16	0.05 - 0.15
	Yüksek karbonlu çelikler C45, gibi	200 - 300	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13
		200 - 300	Kırılma dayanımı için	AH130	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, gibi	150 - 300	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13
		150 - 300	Kırılma dayanımı için	AH130	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13
Takım çelikleri X40CrMoV5-1, gibi	- 300	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13	
	- 300	Kırılma dayanımı için	AH130	90 - 180	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi	-	-	AH130	90 - 200	0.07 - 0.22	0.05 - 0.16	0.04 - 0.14	0.04 - 0.13
K	Pik dökümler 250, gibi	150 - 250	-	AH120	120 - 230	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19	0.05 - 0.16	0.05 - 0.15
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250	-	AH120	90 - 150	0.08 - 0.25	0.06 - 0.19	0.05 - 0.16	0.05 - 0.15
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	İlk seçim	AH725	30 - 40	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
		-	Kırılma dayanımı için	AH130	30 - 40	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
	Nikel tabanlı alaşımlar Inkonel 718, gibi	-	İlk seçim	AH725	20 - 35	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
		-	Kırılma dayanımı için	AH130	20 - 35	0.07 - 0.12	0.05 - 0.09	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07



Tanım	W	øDc	Edge/Z	øDb	ød	Lf	b	a	Max. ae	θ°	Uç
ASW06N080-E10	10	80	4/8	41	27	10	29.8	7	18.5	157.5	WNGU0603...
ASW06N100-E10	10	100	5/10	47	32	10	34.8	8	25.5	162	WNGU0603...
ASW06N125-E10	10	125	6/12	55	40	10	43.5	10	34	165	WNGU0603...
ASW06N160-E10	10	160	7/14	55	40	10	43.5	10	51.5	167.14	WNGU0603...
ASW07N100-E12	12	100	5/10	47	32	12	34.8	8	25.5	162	WNGU07T3...
ASW07N125-E12	12	125	6/12	55	40	12	43.5	10	34	165	WNGU07T3...
ASW07N160-E12	12	160	7/14	55	40	12	43.5	10	51.5	167.14	WNGU07T3...
ASW09N100-E14	14	100	5/10	47	32	14	34.8	8	25.5	162	WNGU0904...
ASW09N160-E14	14	160	7/14	55	40	14	43.5	10	51.5	167.14	WNGU0904...
ASW09N160-E16	16	160	7/14	55	40	16	43.5	10	51.5	167.14	WNGU0904...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sıkma vidası 1	Sap	Sap 1	Yağ	Tork ucu	Anahtar
ASW06N...	-	CSPB-2.5	-	-	M-1000	-	IP-8D
ASW07N100/125-...	-	CSPD-3	-	SW6-SD	M-1000	BLD IP10/S7	-
ASW07N160-...	-	CSPD-3	-	-	M-1000	-	IP-10D
ASW09N100-...	CSPB-3.5	-	H-TB2W	-	M-1000	BLDIP15/S7	-
ASW09N160-...	CSPB-3.5	-	-	-	M-1000	-	IP-15D



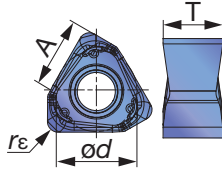
Tanım	W	øDc	Kenar/Z	øDb	ød	Lf	b	a	Max. ae	Uç
TSW06R100-E10	10	100	5/10	58	27	50	7	12.4	20	WNGU0603...
TSW06R125-E10	10	125	6/12	66	32	50	8	14.4	28.5	WNGU0603...
TSW06R160-E10	10	160	7/14	82	40	63	9	16.4	38	WNGU0603...
TSW07R100-E12	12	100	5/10	58	27	50	7	12.4	20	WNGU07T3...
TSW07R125-E12	12	125	6/12	66	32	50	8	14.4	28.5	WNGU07T3...
TSW07R160-E12	12	160	7/14	82	40	63	9	16.4	38	WNGU07T3...
TSW09R160-E16	16	160	7/14	82	40	63	9	16.4	38	WNGU0904...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sıkma vidası 1	Sap	Yağ	Tork ucu	Anahtar
TSW06R...	-	CSPB-2.5	-	M-1000	-	IP-8D
TSW07R100/125-...	-	CSPD-3	SW6-SD	M-1000	BLD IP10/S7	-
TSW07R160-...	-	CSPD-3	-	M-1000	-	IP-10D
TSW09R160-...	CSPB-3.5	-	-	M-1000	-	IP-15D

UÇ

WNGU-MJ



	P	M	K	N	S	H
Çelik	☆					★
Paslanmaz		★				☆
Dökme demir		★				☆
Demir dışı				★		
Süper alaşımlar		★		☆		★
Sert malzemeler						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Kaplama			A	ød	T
		AH120	AH130	AH725			
WNGU060308TN-MJ	0.8	●	●	●	5.6	6.1	4.4
WNGU060316TN-MJ	1.6	●	●	●	5.6	6.1	4.4
WNGU07T308TN-MJ	0.8	●	●	●	6.8	7.4	5.5
WNGU07T316TN-MJ	1.6	●	●	●	6.8	7.4	5.5
WNGU090408TN-MJ	0.8	●	●	●	8.5	8.6	6.5
WNGU090416TN-MJ	1.6	●	●	●	8.5	8.6	6.5

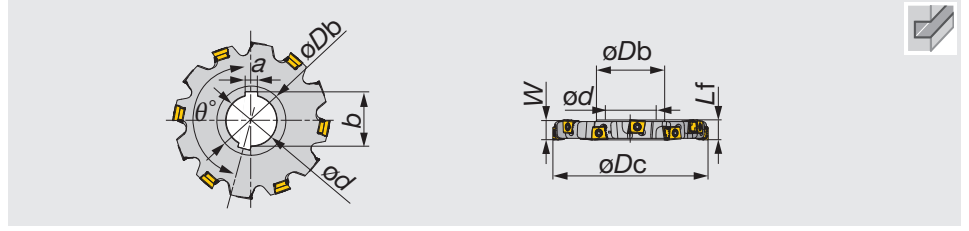
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik (HB)	Öncelik	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Hatta ağız başı ilerleme: fz (mm/t)			
						TSW / ASW			
						ae / øDc (mm)			
		10%	20%	30%	≤ 50%				
P	Düşük karbonlu çelikler E275A, gibi	- 200	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
		- 200	Kırılma dayanımı için	AH130	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
	Yüksek karbonlu çelikler C45, gibi	200 - 300	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
		200 - 300	Kırılma dayanımı için	AH130	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
	Alaşımlı çelikler 42CrMo4, gibi	150 - 300	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
		150 - 300	Kırılma dayanımı için	AH130	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
Takım çelikleri X40CrMoV5-1, gibi	- 300	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	
	- 300	Kırılma dayanımı için	AH130	90 - 180	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi	-	-	AH130	90 - 200	0.12 - 0.33	0.09 - 0.25	0.07 - 0.21	0.07 - 0.2
K	Pik dökümler 250, gibi	150 - 250	-	AH120	120 - 230	0.12 - 0.42	0.09 - 0.31	0.07 - 0.27	0.07 - 0.25
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250	-	AH120	90 - 150	0.12 - 0.42	0.09 - 0.31	0.07 - 0.27	0.07 - 0.25
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	İlk seçim	AH725	30 - 40	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1
		-	Kırılma dayanımı için	AH130	30 - 40	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1
	Nikel tabanlı alaşımlar Inkonel 718, gibi	-	İlk seçim	AH725	20 - 35	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1
		-	Kırılma dayanımı için	AH130	20 - 35	0.1 - 0.17	0.08 - 0.13	0.06 - 0.11	0.06 - 0.1



Kanal freze



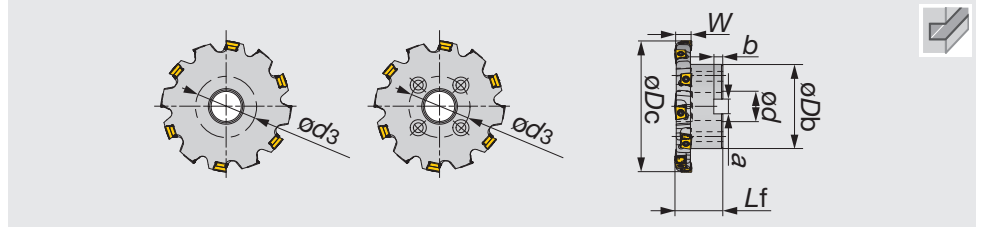
Tanım	W	ϕDc	Z eff	z	ϕDb	ϕd	Lf	b	a	Max. ae	θ°	Uç
ASN10R100M32.0E16-05	16	100	5	10	47	32	16	34.8	8	25.5	162	LMEU1008**ZNEN-MJ
ASN10R125M40.0E16-06	16	125	6	12	55	40	16	43.5	10	34	165	LMEU1008**ZNEN-MJ
ASN10R160M40.0E16-07	16	160	7	14	55	40	16	43.5	10	51.5	167.14	LMEU1008**ZNEN-MJ
ASN10R200M50.0E16-08	16	200	8	16	69	50	16	53.6	12	64.5	168.75	LMEU1008**ZNEN-MJ
ASN12R100M32.0E19-05	19	100	5	10	47	32	19	34.8	8	25.5	162	LMEU1208**ZNEN-MJ
ASN12R125M40.0E19-06	19	125	6	12	55	40	19	43.5	10	34	165	LMEU1208**ZNEN-MJ
ASN12R160M40.0E19-07	19	160	7	14	55	40	19	43.5	10	51.5	167.14	LMEU1208**ZNEN-MJ
ASN12R200M50.0E19-08	19	200	8	16	69	50	19	53.6	12	64.5	168.75	LMEU1208**ZNEN-MJ
ASN12R250M50.0E19-09	19	250	9	18	84	50	19	53.6	12	82	170	LMEU1208**ZNEN-MJ
ASN15R125M40.0E25-05	25	125	5	10	55	40	25	43.5	10	34	165	LMEU1509**ZNEN-MJ
ASN15R160M40.0E25-06	25	160	6	12	55	40	25	43.5	10	51.5	167.14	LMEU1509**ZNEN-MJ
ASN15R200M50.0E25-07	25	200	7	14	69	50	25	53.6	12	64.5	168.75	LMEU1509**ZNEN-MJ
ASN15R250M50.0E25-08	25	250	8	16	84	50	25	53.6	12	82	170	LMEU1509**ZNEN-MJ

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Tork ucu
ASN10/12R...	SM40-143-H0	H-TB	BT15S
ASN15R...	CSTB-5L159	H-TB	BT20S

TSN

Teğetsel uç bağlayan, radyal kanal freze



Tanım	W	$\varnothing D_c$	Z eff	z	$\varnothing D_b$	$\varnothing d$	Lf	b	a	Max. ae	$\varnothing d_3$	Uç
TSN10R100M27.0E16-05	16	100	5	10	58	27	50	7	12.4	20	-	LMEU1008**ZNEN-MJ
TSN10R125M32.0E16-06	16	125	6	12	66	32	50	8	14.4	28.5	-	LMEU1008**ZNEN-MJ
TSN10R160M40.0E16-07	16	160	7	14	82	40	63	9	16.4	38	-	LMEU1008**ZNEN-MJ
TSN10R200M40.0E16-08	16	200	8	16	95	40	63	9	16.4	55	66.7	LMEU1008**ZNEN-MJ
TSN12R100M27.0E19-05	19	100	5	10	58	27	50	7	12.4	20	-	LMEU1208**ZNEN-MJ
TSN12R125M32.0E19-06	19	125	6	12	66	32	50	8	14.4	28.5	-	LMEU1208**ZNEN-MJ
TSN12R160M40.0E19-07	19	160	7	14	82	40	63	9	16.4	38	-	LMEU1208**ZNEN-MJ
TSN12R200M40.0E19-08	19	200	8	16	95	40	63	9	16.4	55	66.7	LMEU1208**ZNEN-MJ
TSN12R250M60.0E19-09	19	250	9	18	135	60	63	14	25.7	60	101.6	LMEU1208**ZNEN-MJ
TSN15R125M32.0E25-05	25	125	5	10	66	32	50	8	14.4	28.5	-	LMEU1509**ZNEN-MJ
TSN15R160M40.0E25-06	25	160	6	12	82	40	63	9	16.4	38	-	LMEU1509**ZNEN-MJ
TSN15R200M40.0E25-07	25	200	7	14	95	40	63	9	16.4	55	66.7	LMEU1509**ZNEN-MJ
TSN15R250M60.0E25-08	25	250	8	16	135	60	63	14	25.7	60	101.6	LMEU1509**ZNEN-MJ

Yedek parçalar

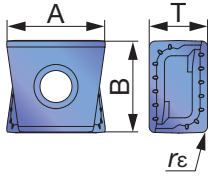


Tanım	Sıkma vidası	Sap	Tork ucu
TSN10/12R...	SM40-143-H0	H-TB	BT15S
TSN15R...	CSTB-5L159	H-TB	BT20S

Kanal freze

UÇ

LMEU-MJ



P	Çelik	☆	★	
M	Paslanmaz		★	☆
K	Dökme demir	★		☆
N	Demir dışı			
S	Süper alaşımlar	★		★
H	Sert malzemeler			

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Kaplama			A	B	T
		AH120	AH140	AH725			
LMEU100808ZNEN-MJ	0.8	●	●	●	12.7	10.5	8
LMEU100816ZNEN-MJ	1.6	●	●	●	12.5	10.5	8
LMEU100824ZNEN-MJ	2.4	●	●	●	12.4	10.5	8
LMEU100832ZNEN-MJ	3.2	●	●	●	12.2	10.5	8
LMEU120808ZNEN-MJ	0.8	●	●	●	13.6	12.7	8
LMEU120816ZNEN-MJ	1.6	●	●	●	13.4	12.7	8
LMEU120824ZNEN-MJ	2.4	●	●	●	13.2	12.7	8
LMEU120832ZNEN-MJ	3.2	●	●	●	13.1	12.7	8
LMEU150908ZNEN-MJ	0.8	●	●	●	15.6	15	9.5
LMEU150916ZNEN-MJ	1.6	●	●	●	15.4	15	9.5
LMEU150924ZNEN-MJ	2.4	●	●	●	15.3	15	9.5
LMEU150932ZNEN-MJ	3.2	●	●	●	15.1	15	9.5

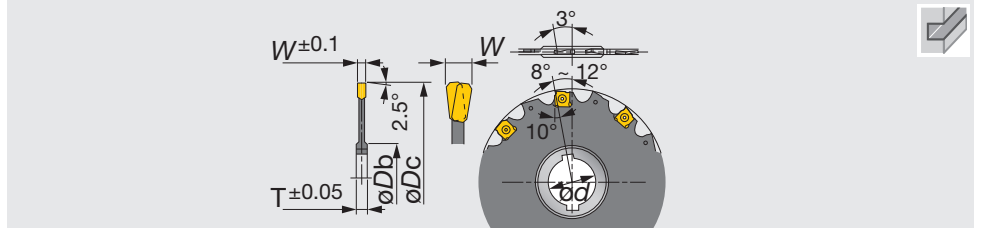
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik (HB)	Öncelik	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Hatta diş başı ilerleme: fz (mm/t)			
						TSN / ASN			
						ae / øDc (mm)			
						10%	20%	30%	≤ 50%
P	Düşük karbonlu çelikler E275A, gibi	- 200	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
		- 200	Kırılma dayanımı için	AH140	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
	Yüksek karbonlu çelikler C45, gibi	200 - 300	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
		200 - 300	Kırılma dayanımı için	AH140	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
	Alaşımlı çelikler 42CrMo4, gibi	150 - 300	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
		150 - 300	Kırılma dayanımı için	AH140	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
Takım çelikleri X40CrMoV5-1, gibi	- 300	İlk seçim	AH725	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25	
	- 300	Kırılma dayanımı için	AH140	90 - 180	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi	-	-	AH140	90 - 200	0.22 - 0.42	0.16 - 0.31	0.14 - 0.27	0.13 - 0.25
K	Pik dökümler 250, gibi	150 - 250	-	AH120	120 - 230	0.22 - 0.5	0.16 - 0.38	0.14 - 0.32	0.13 - 0.3
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250	-	AH120	90 - 150	0.22 - 0.33	0.16 - 0.25	0.14 - 0.21	0.13 - 0.2
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	İlk seçim	AH725	30 - 40	0.12 - 0.22	0.09 - 0.16	0.07 - 0.14	0.07 - 0.13
	Nickel-based alloys Inconel 718, etc.	-	İlk seçim	AH725	20 - 35	0.12 - 0.22	0.09 - 0.16	0.07 - 0.14	0.07 - 0.13

SVN4000

5-8 mm kalınlık için, takma uçlu kanal freze



Tanım	øDc	W	Kenar/z	ød	øDb	T	Uç
SVN4100-5M	100	5	2/10	32	48	8	SNEN12T2...
SVN4100-6M	100	6	2/10	32	48	10	SNEN1233...
SVN4100-8M	100	8	4/8	32	48	12	SNEN1233...
SVN4125-5M	125	5	2/12	32	48	8	SNEN12T2...
SVN4125-6M	125	6	2/12	32	48	10	SNEN1233...
SVN4125-8M	125	8	4/12	32	48	12	SNEN1233...
SVN4160-5M	160	5	2/16	40	58	8	SNEN12T2...
SVN4160-6M	160	6	2/16	40	58	10	SNEN1233...
SVN4160-8M	160	8	4/16	40	58	12	SNEN1233...
SVN4200-5M	200	5	2/20	40	68	8	SNEN12T2...
SVN4200-6M	200	6	2/20	40	68	10	SNEN1233...
SVN4200-8M	200	8	4/20	40	68	12	SNEN1233...

Yedek parçalar

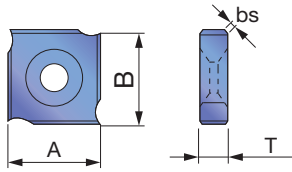
Tanım	Clamping screw	Anahtar
SVN4100-5M	CST-3.5S	T-9D
SVN4100-6/8M	CST-3.5	T-9D
SVN4125-5M	CST-3.5S	T-9D
SVN4125-6/8M	CST-3.5	T-9D
SVN4160-5M	CST-3.5S	T-9D
SVN4160-6/8M	CST-3.5	T-9D
SVN4200-5M	CST-3.5S	T-9D
SVN4200-6/8M	CST-3.5	T-9D

● Siparişi verilen özel ürünlerin özellikleri hakkında notlar

- ① Kesici genişlikleri (ℓ) 5 mm den 12 mm ye kadar mümkündür.
- ② Max. takım çapı ø960 mm.
- ③ İsteğe bağlı olarak özel montaj özellikleri de mevcuttur.

UÇ

SNEN12



	P	M	K	N	S	H
Çelik	★					
Paslanmaz						
Dökme demir			★			
Demir dışı				★		
Süper alaşımlar						
Sert malzemeler						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

tanım	Kaplama		A	B	T	bs	Honlama
	UX30	TH10					
SNEN12T2ZFN	●		12.7	12.7	2.8	0.15	hariç
SNEN12T2ZTN	●		12.7	12.7	2.8	0.15	dahil
SNEN1233ZFN	●		12.7	12.7	3.3	0.15	hariç
SNEN1233ZTN	●		12.7	12.7	3.3	0.15	dahil

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)
P	Karbon çelikleri < 300 HB	UX30	80 ~ 120
	Kalıp çelikleri < 300 HB	UX30	60 ~ 80
K	Dökme demir	TH10	80 ~ 100
N	Alüminyum alaşımları	TH10	600 ~ 1000

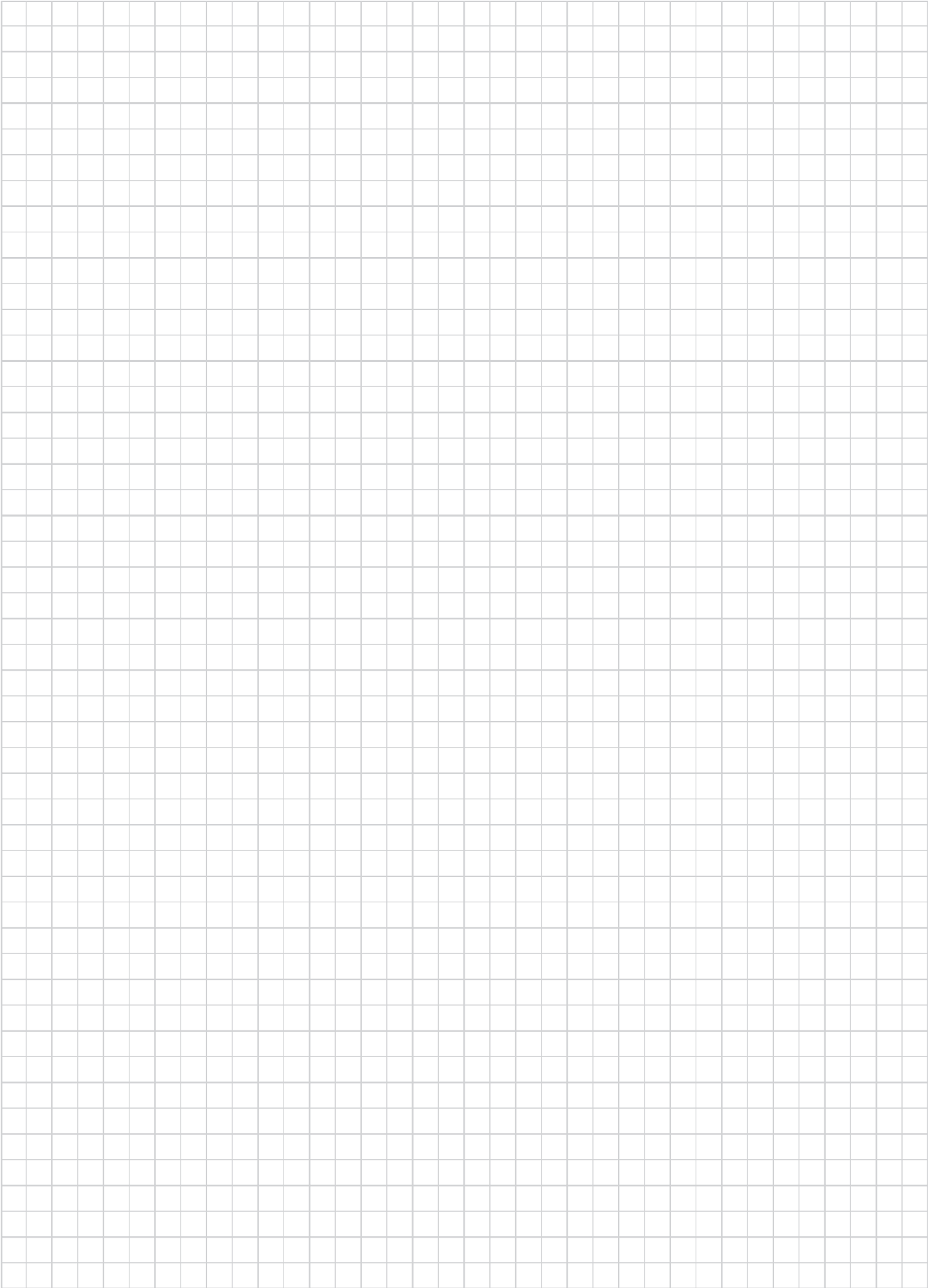
Not: SVN4000 biçim TAC frezeler sadece kaba işlemede uygulanmalıdır.. Kanal genişliğinin ulaşılabilir doğruluğu ±0.1 mm.

- Devir n (min⁻¹) = Kesme hızı Vc (m/min) × 1000 ÷ 3.14 ÷ Tskım ø (mm)
- İlerleme Vf (mm/min) = n (min⁻¹) × Diş başı ilerleme fz (mm/t) × z (uç sayısı)

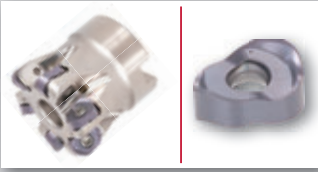


Kanal freze

NOT




Kanal freze



DO TWIST BALL

Yüksek sıkma mukavemetine sahip çift taraflı radyüslü uçlar

 ø20 - ø50 mm
max. ap 4 mm


P M K N S H

D016



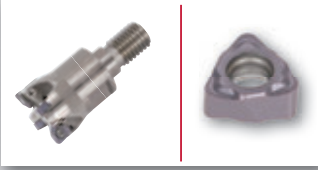
BALL FINISH

2 verimli kesme ağızına sahip ,takma uçlu hassas işleme takımları

 ø8 - ø32 mm


P M K N H

D190



DOMINI MILL

Profil,hassas ve yarı hassas işleme için çift taraflı pozitif uçlar

 ø16 - ø25 mm
max. ap 1 mm


P H

D195



FIXR MILL

Kompleks parçaların profilini işlemek için tel taraflı yuvarlak uçlar

 ø20 - ø66 mm
max. ap 8 mm


P M K H

D196



ROUND SPLIT

Ezme önleme için tırtıklı kesici kenarlara sahip tek taraflı dalgalı yapı içeren yuvarlak kesiciler

 ø32 - ø125 mm
max. ap 8 mm

P M K N S

D201

Diğer radyüs frezeler

T/ERD12/16, E/HWD

P M K H

D206

Tek verimli ağıza sahip takımlar - Ball Cutters

TBN1000, EBP, EBB, EBD, BBB

P K H

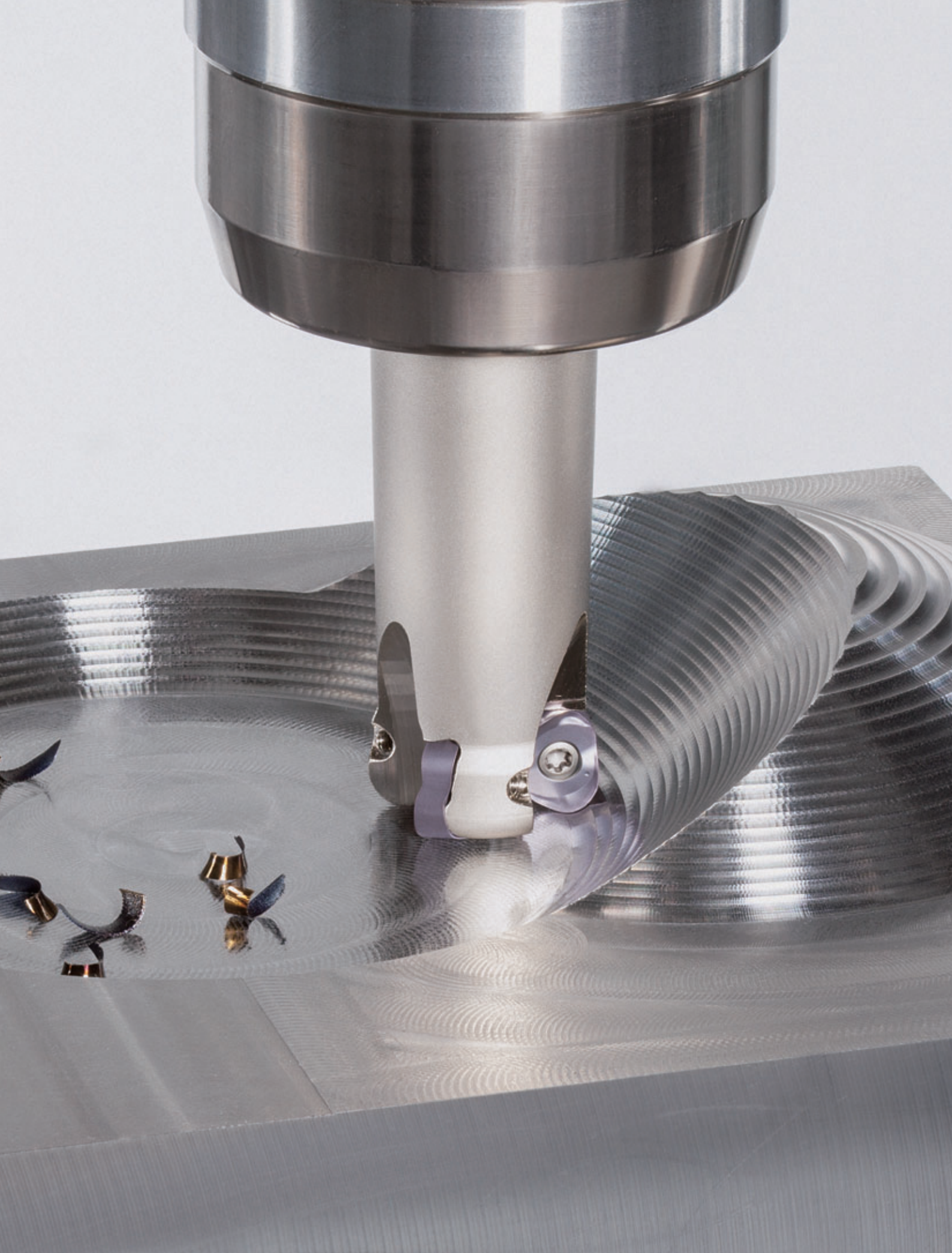
D212

Z-FEEDMILL

Z-yönünde tepeden girme özelliğine sahip takımlar ile hızlı talaş boşaltma

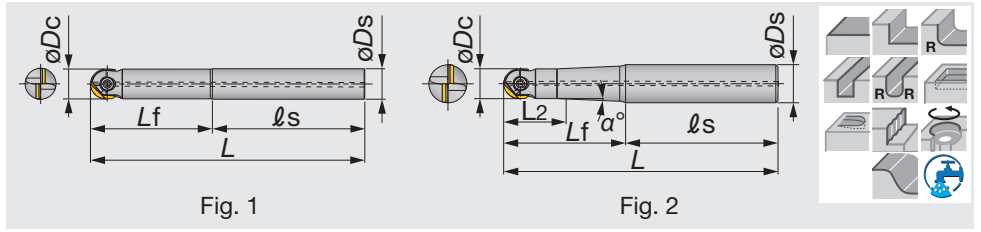
P K H

D220



DoTwist-Ball

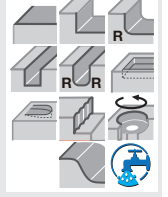
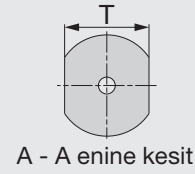
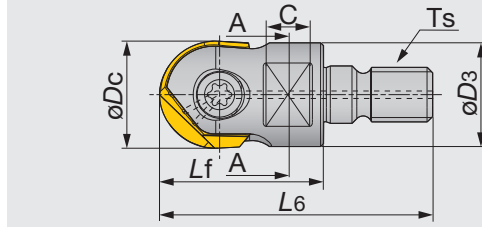
Tungaloy D189



Tanım	Material	ϕD_c	ϕD_s	l_s	L_f	L	L_2	α°	Hava deliği	Fig	Uç
EBFM08T12S100	Steel	8	12	80	20	100	10	9.5	dahil	2	ZF*M080...
EBFM08S08C100	Carbide	8	8	70	30	100	-	-	hariç	1	ZF*M080...
EBFM08S08C140	Carbide	8	8	75	65	140	-	-	hariç	1	ZF*M080...
EBFM10T12S100	Steel	10	12	75	25	100	15	5	hariç	2	ZF*M100...
EBFM10S10C140	Carbide	10	10	65	75	140	-	-	hariç	1	ZF*M100...
EBFM10S10C220	Carbide	10	10	80	140	220	-	-	hariç	1	ZF*M100...
EBFM12S12S110	Steel	12	12	80	30	110	-	-	dahil	1	ZF*M120...
EBFM12S12C160	Carbide	12	12	70	90	160	-	-	hariç	1	ZF*M120...
EBFM12S12C220	Carbide	12	12	70	150	220	-	-	hariç	1	ZF*M120...
EBFM16T20S130	Steel	16	20	80	50	130	15.5	1.5	dahil	2	ZF*M160...
EBFM16S16C160	Carbide	16	16	80	80	160	-	-	hariç	1	ZF*M160...
EBFM16S16C220	Carbide	16	16	70	150	220	-	-	hariç	1	ZF*M160...
EBFM20T25S180	Steel	20	25	100	80	180	24	2.5	dahil	2	ZF*M200...
EBFM20S20C220	Carbide	20	20	100	120	220	-	-	hariç	1	ZF*M200...
EBFM20S20C300	Carbide	20	20	80	220	300	-	-	hariç	1	ZF*M200...
EBFM25T32S200	Steel	25	32	100	100	200	32	1.5	dahil	2	ZF*M250...
EBFM25S25C220	Carbide	25	25	100	120	220	-	-	hariç	1	ZF*M250...
EBFM25S25C300	Carbide	25	25	80	220	300	-	-	hariç	1	ZF*M250...
EBFM30T32S220	Steel	30	32	120	100	220	35	0.5	dahil	2	ZF*M300...
EBFM30S32C250	Carbide	30	32	100	150	250	-	-	hariç	1	ZF*M300...
EBFM30S32C350	Carbide	30	32	100	250	350	-	-	hariç	1	ZF*M300...
EBFM32S32S250	Steel	32	32	150	100	250	-	-	dahil	1	ZF*M320...
EBFM32S32C300	Carbide	32	32	80	220	300	-	-	hariç	1	ZF*M320...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Tork ucu	Sap	Anahtar
EBFM08...	TS 25F080A	-	-	T-8D
EBFM10...	TS 30F100A	-	-	T-10D
EBFM12...	TS 40F120A	-	-	T-15D
EBFM16...	TS 50F160A	BT20S	H-TB2W	-
EBFM20...	TS 60F200A	BLDT25/M7	H-TB2W	-
EBFM25...	TS 70F250A	BLDT25/M7	H-TB2W	-
EBFM30...	TS 80F300A	-	-	T-T30
EBFM32...	TS 80F300A	-	-	T-T30



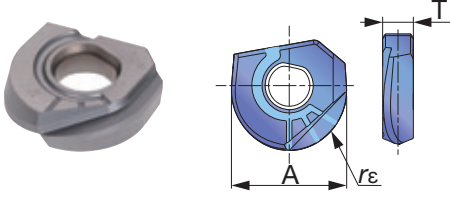
Tanım	øDc	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Hava deliği	Uç
HBFM10M06	10	34.5	20	5	7	9.7	M6	dahil	ZF*M100...
HBFM12M06	12	37.5	23	5	7	11.5	M6	dahil	ZF*M120...
HBFM12M08	12	40	23	8	10	13	M8	dahil	ZF*M120...
HBFM16M08	16	47	30	8	10	13	M8	dahil	ZF*M160...
HBFM20M10	20	49	30	10	15	19	M10	dahil	ZF*M200...
HBFM25M12	25	57	35	10	17	24	M12	dahil	ZF*M250...
HBFM30M16	30	66	43	12	22	29	M16	dahil	ZF*M300...
HBFM32M16	32	66	43	12	22	29.5	M16	dahil	ZF*M320...

Yedek parçalar

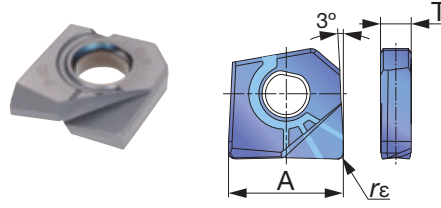
Tanım	Sıkma vidası	Tork ucu	Sap	Anahtar
HBFM10...	TS 30F100A	-	-	T-10D
HBFM12...	TS 40F120A	-	-	T-15D
HBFM16...	TS 50F160A	BT20S	H-TB2W	-
HBFM20...	TS 60F200A	BLDT25/M7	H-TB2W	-
HBFM25...	TS 70F250A	BLDT25/M7	H-TB2W	-
HBFM30...	TS 80F300A	-	-	T-T30
HBFM32...	TS 80F300A	-	-	T-T30

UÇ

ZFBM-MJ



ZFRM-MJ



P	Çelik	☆	★
M	Paslanmaz	☆	☆
K	Dökme demir	★	☆
N	Demir dışı	☆	☆
S	Süper alaşımlar	★	☆
H	Sert malzemeler	★	☆

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Kaplama		A	T
		AH710	AH725		
ZFBM080R00-MJ	4	●	●	8	2.4
ZFBM100R00-MJ	5	●	●	10	2.9
ZFBM120R00-MJ	6	●	●	12	3.4
ZFBM160R00-MJ	8	●	●	16	4.4
ZFBM200R00-MJ	10	●	●	20	5.4
ZFBM250R00-MJ	12.5	●	●	25	6.4
ZFBM300R00-MJ	15	●	●	30	7.4
ZFBM320R00-MJ	16	●	●	32	7.4
ZFRM120R05-MJ	0.5	●	●	12	3.4
ZFRM120R10-MJ	1	●	●	12	3.4
ZFRM160R05-MJ	0.5	●	●	16	4.4
ZFRM160R10-MJ	1	●	●	16	4.4
ZFRM160R15-MJ	1.5	●	●	16	4.4
ZFRM200R10-MJ	1	●	●	20	5.4
ZFRM200R15-MJ	1.5	●	●	20	5.4

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzeme	Sertlik	Priority	Kalite	Max. işleme derinliği (mm)	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)							
							D8	D10	D12	D16	D20	D25	D30	D32
P	Düşük karbon çelikleri alaşımlı çelikler	85 - 180 HB	İlk seçim	AH725	≤ 0.04D	180 - 260	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.35	0.35
		85 - 180 HB	Aşınma dayanımı için	AH710	≤ 0.04D	180 - 260	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.35	0.35
	Yüksek karbonlu çelikler alaşımlı çelikler	180 - 280 HB	İlk seçim	AH725	≤ 0.03D	150 - 230	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.35	0.35
		180 - 280 HB	Aşınma dayanımı için	AH710	≤ 0.03D	180 - 230	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.35	0.35
	Ön sertleştirilmiş çelikler Kalıp & takım çeliği	40 - 48 HRC	İlk seçim	AH710	≤ 0.03D	180 - 300	0.15	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.3
		40 - 48 HRC	Kırılma dayanımı için	AH725	≤ 0.03D	180 - 300	0.15	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.3
M	Paslanmaz çelik	135 - 200 HB	İlk seçim	AH725	≤ 0.03D	100 - 250	0.1	0.15	0.2	0.2	0.25	0.25	0.3	0.3
K	Dökme demir	150 - 240 HB	İlk seçim	AH710	≤ 0.04D	90 - 350	0.2	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.4	0.4
		150 - 240 HB	Kırılma dayanımı için	AH725	≤ 0.04D	90 - 350	0.2	0.2	0.25	0.3	0.3	0.35	0.4	0.4
N	Alüminyum	-	İlk seçim	AH725	≤ 0.03D	200 - 400	0.25	0.25	0.35	0.35	0.35	0.4	0.4	0.45
H	Yüksek sertleştirilmiş çelik 48 - 65 HRC	-	İlk seçim	AH710	≤ 0.02D	100 - 350	0.08	0.08	0.1	0.13	0.15	0.2	0.2	0.25

· Aşırı talaş birikimini bir hava patlaması ile giderin.
 · Uygulamada farklı kesme derinlikleri varsa (örnek döküm yüzeyi) ve işlenen parçanın yüzeyi darbeli ise, diş başı ilerleme (fz) yukarıda gösterilen değerlerin düşüğü seçilmelidir.

· Kesme şartları makina gücüne, iş mili tipine ve parça bağlama şeklinde göre sınırlıdır. İşleme yanal kayması, derinlik yada takım boyu uzun olduğunda, Vc ve fz değerlerini tavsiye değerlerine göre düşük seçiniz. Daha sonra çekilen yük ve titreşime göre tekrar değerlendiriniz.

Uç nasıl sıkılır

1. Uç yuvasını, talaş ve diğer etkenlerden temizle.
2. Ucu yuvaya otuttur. Uç sadece bir yönde döndürerek değişim sağlanır.
3. Ucu sıkarken, elinizle yuvaya tam oturması için basılı tutunuz.

Kütlesel fazlalık nasıl kontrol edilir.

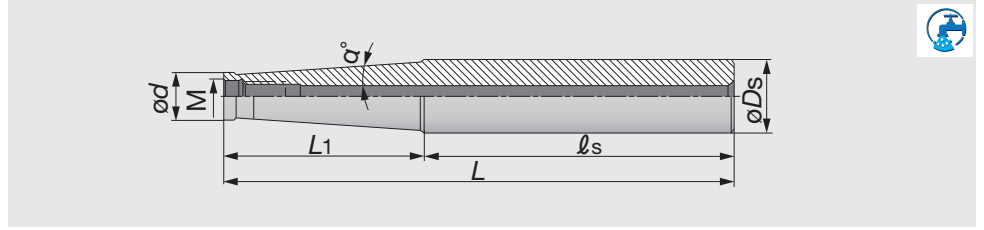
1. Ucu takıma sıkınız
2. Takımı yüksek hassasiyete sahip tutucuya bağlayınız.
3. Takım ön ayarlayıcı üzerindeki kondisyonu ölçün veya kompretör ile ölçün.

Notlar:

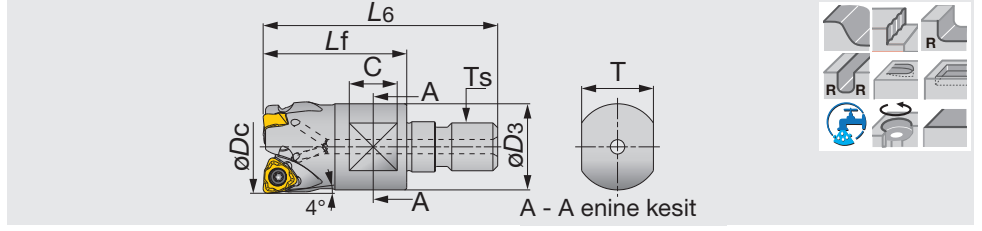
1. Sarmal kesme kenarından dolayı, kütleli fazlalık ölçümü ruç takıma bağlıyken yapılmalıdır.
2. Ölçü kontrolünü mikrometre yada kumpas ile yapmayınız, yanlış ölçüler alabilirsiniz.

TungFlex

Takma uçlu freze için modüler şaft



Tanım	øDs	L	ℓs	L1	ød	M	α°	Şaft
SM06-L60C10	10	60	40	20	9.7	M6	0	Silindirik
SM06-L125-C12	12	105	45	60	9.7	M6	1.2	Silindirik
SM06-L125-C16	16	125	65	60	9.7	M6	3.3	Silindirik
SM08-L73C16	16	73	48	25	13	M8	0	Silindirik
SM08-L128-C16	16	128	48	80	13	M8	0.9	Silindirik
SM08-L170-C20	20	170	103.2	66.8	13	M8	3.3	Silindirik
SM10-L80-C20	20	80	50	30	18	M10	0	Silindirik
SM10-L130-C20	20	130	50	80	18	M10	0.6	Silindirik
SM10-L200-C25	25	200	142.8	57.2	19	M10	3.3	Silindirik
SM12-L86-C25	25	86	56	30	21	M12	5.1	Silindirik
SM12-L200-C32	32	200	122	78	21	M12	4.4	Silindirik
SM16-L95-C32	32	95	60	35	29	M16	1.7	Silindirik
SM16-L230-C32	32	230	180	50	29	M16	1.8	Silindirik



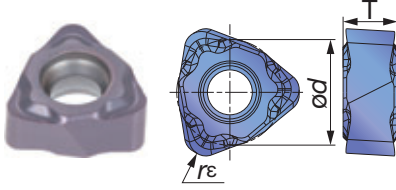
Tanım	øDc	z	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Kg	Hava deliği	Uç
HFWX04M016M08R02	16	2	42	25	8	10	13	M8	0.03	dahil	WXHU04...
HFWX04M020M10R03	20	3	49	30	10	15	18	M10	0.05	dahil	WXHU04...
HFWX04M025M12R04	25	4	52	30	10	17	21	M12	0.09	dahil	WXHU04...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
HFWX04M...	SR34-514	M-1000	T-7F

UÇ

WXHU-MJ



P	Çelik	★									
M	Paslanmaz										
K	Dökme demir										
N	Demir dışı										
S	Süper alaşımlar										
H	Sert malzemeler	★									

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

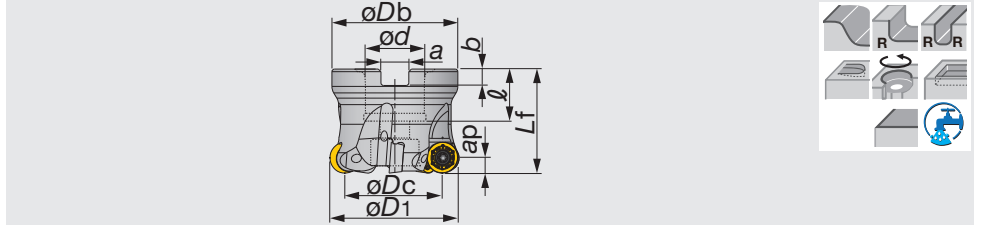
Tanım	re	Max. ap	Kaplama								ød	T
			AH110									
WXHU040305R-MJ	0.5	0.5	●								6.35	3.18
WXHU040310R-MJ	1	1	●								6.35	3.18

* Tepeden girme için, 2mm yanıl kayma mümkün.

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

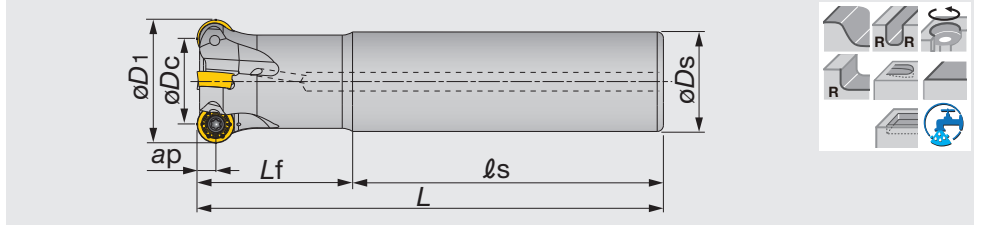
ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Yüksek karbonlu çelikler C45, C55, gibi	200 - 300 HB	AH110	100 - 300	0.1 - 0.3
	Alaşımlı çelikler 42CrMo4, SCr145, gibi	150 - 300 HB	AH110	100 - 300	0.1 - 0.3
	Ön sertleştirilmiş çelikler NAK80, PX5, gibi	30 - 40 HRC	AH110	100 - 300	0.05 - 0.3
H	Sertleştirilmiş çelikler				
	X40CrMoV5-1, gibi	40 - 50 HRC	AH110	80 - 130	0.1 - 0.3
	X153CrMoV12, gibi	50 - 60 HRC	AH110	50 - 100	0.05 - 0.15



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	ϕD_b	ϕd	ℓ	L_f	b	a	Kg	Hava deliği	Uç
TRP10R040M16.0E05	5	30	5	40	35	16	18	40	5.6	8.4	0.2	dahil	RPMT10T3...
TRP12R050M22.0E05	6	38	5	50	47	22	20	40	6.3	10.4	0.3	dahil	RPMT1204...
TRP12R052M22.0E05	6	40	5	52	49	22	20	40	6.3	10.4	0.3	dahil	RPMT1204...
TRP12R063M22.0E06	6	51	6	63	59	22	20	40	6.3	10.4	0.6	dahil	RPMT1204...
TRP12R066M27.0E06	6	54	6	66	62	27	22	40	7	12.4	0.6	dahil	RPMT1204...
TRP16R063M22.0E05	8	47	5	63	59	22	20	40	6.3	10.4	0.6	dahil	RPMT1606...
TRP16R066M27.0E05	8	50	5	66	62	27	22	40	7	12.4	0.7	dahil	RPMT1606...

Yedek parçalar

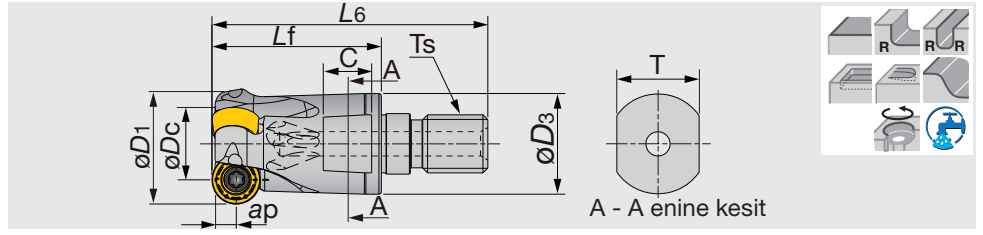
Tanım	Sıkma vidası	Sap	Yağ	Freze sıkma civatası	Tork ucu
TRP10R040M16.0E05	CSPB-3.5S	H-TBS	M-1000	FSHM8-30H	BLDIP15/S7
TRP12R050 - 063M22.0...	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	CM10X30H	BT15S
TRP12R066M27.0E06	CSTR-4L100	H-TBS	M-1000	CM12X30H	BT15S
TRP16R063M22.0E05	CSPB-5	H-TBS	M-1000	CM10X30H	BLDIP20/S7
TRP16R066M27.0E05	CSPB-5	H-TBS	M-1000	CM12X30H	BLDIP20/S7



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	ϕD_s	ℓ_s	L_f	L	Hava deliği	Uç
ERP10R020M20.0-02	5	10	2	20	20	100	50	150	dahil	RPMT10T3...
ERP10R025M25.0-02	5	15	2	25	25	90	60	150	dahil	RPMT10T3...
ERP10R032M32.0-04	5	22	4	32	32	80	70	150	dahil	RPMT10T3...
ERP10R035M32.0-04	5	25	4	35	32	100	50	150	dahil	RPMT10T3...
ERP12R025M25.0-02	6	13	2	25	25	100	50	150	dahil	RPMT1204...
ERP12R032M32.0-03	6	20	3	32	32	100	50	150	dahil	RPMT1204...
ERP12R040M32.0-04	6	28	4	40	32	100	50	150	dahil	RPMT1204...
ERP16R040M32.0-02	8	24	2	40	32	100	50	150	dahil	RPMT1606...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
ERP10R...	CSPB-3.5S	M-1000	IP-15D
ERP12R...	CSTR-4L100	M-1000	T-15DB
ERP16R...	CSPB-5	M-1000	IP-20D



Tanım	Max. ap	øDc	z	øD1	L6	Lf	C	T	øD3	Ts	Kg	Hava deliği	Uç
HRP10R020MM10-02	5	10	2	20	49	30	10	15	17.8	M10	0.1	dahil	RPMT10T3...
HRP10R025MM12-02	5	15	2	25	57	35	10	17	20.8	M12	0.1	dahil	RPMT10T3...
HRP10R032MM16-04	5	22	4	32	63	40	12	22	28.8	M16	0.2	dahil	RPMT10T3...
HRP12R025MM12-02	6	13	2	25	57	35	10	17	20.8	M12	0.2	dahil	RPMT1204...
HRP12R032MM16-03	6	20	3	32	63	40	12	22	28.8	M16	0.2	dahil	RPMT1204...

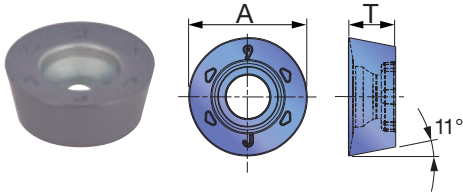
Yedek parçalar



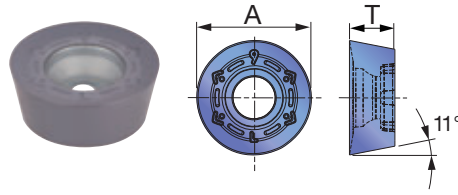
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar	
			Bit	Sap
HRP10R...	CSPB-3.5S	M-1000	BLD IP15/S7	H-TBS
HRP12R...	CSTR-4L100	M-1000	BT15S	H-TBS

UÇ

RPMT-MJ



RPMT-ML



	P	M	K	N	S	H
Çelik	★					
Paslanmaz	★	☆	★			
Dökme demir		☆				
Demir dışı						
Süper alaşımlar	☆	★				
Sert malzemeler						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	Kaplama			A	T
		AH130	AH725	AH4035		
RPMT10T3EN-MJ	5	●	●	●	10	3.97
RPMT10T3EN-ML	5	●	●	●	10	3.97
RPMT1204EN-MJ	6	●	●	●	12	4.76
RPMT1204EN-ML	6	●	●	●	12	4.76
RPMT1606EN-MJ	8	●	●	●	16	6.35
RPMT1606EN-ML	8	●	●	●	16	6.35

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Öncelik	Kalite	Talaş kırıcı	Kesme hızı	Diş başı ilerleme
P	Karbon çelikleri C45, C55, gibi	< 300 HB	İlk seçim	AH725	MJ	120 - 250	0.3 - 0.7
		< 300 HB	Kırılma dayanımı için	AH130	MJ	120 - 250	0.3 - 0.7
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, 17Cr3, gibi	150 - 300 HB	İlk seçim	AH725	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
		150 - 300 HB	Kırılma dayanımı için	AH130	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
	Takım çelikleri X153CrMoV12, gibi	< 300 HB		AH725	ML	80 - 180	0.2 - 0.4
	M	Paslanmaz çelikleri X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi	< 200 HB	İlk seçim	AH130	ML	100 - 250
< 200 HB			Kırılma dayanımı için	AH130	MJ	100 - 250	0.2 - 0.6
Paslanmaz çelikleri X6Cr17, gibi		< 200 HB	İlk seçim	AH4035	ML	100 - 300	0.2 - 0.6
		< 200 HB	Kırılma dayanımı için	AH4035	MJ	100 - 300	0.2 - 0.6
K	Pik dökümler 250, gibi	150 - 250 HB	-	AH725	ML	120 - 250	0.3 - 0.7
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250 HB	-	AH725	ML	100 - 200	0.3 - 0.7
H	Sertleştirilmiş çelikler X40CrMoV5-1, gibi	40 - 50 HRC	-	AH725	MJ	60 - 140	0.1 - 0.3
	Sertleştirilmiş çelikler X153CrMoV12, gibi	50 - 60 HRC	-	AH725	MJ	20 - 60	0.05 - 0.2

Profil frezeleme

- Kanal işleme ve cep boşaltma işleminde talaşın çalışma alanından uzaklaştırmak için hava üfleyci kullanınız.
- $V_c = 1000$ m/min den daha fazla yüksek kesme hızlarında işleme yaparken, takımların dinamik balansının ayarlanmış olması

gerekir.

- Kesme şartlarının sınırını; makina gücü, iş mili yapısı ve iş parçası bağlama şekline göre sınırlanır. Yanal kayma işleme derinliği ve takım boyu yüksek ise, set V_c ve f_z tavsiye edilen değerlerden düşük seçilmelidir. Makinadan çekilen güç ve titreşime göre tekrar ayarlama yapılmalıdır.

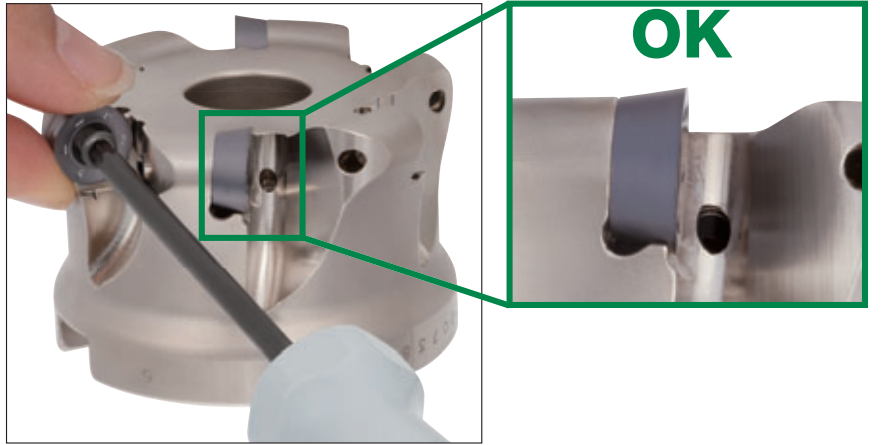
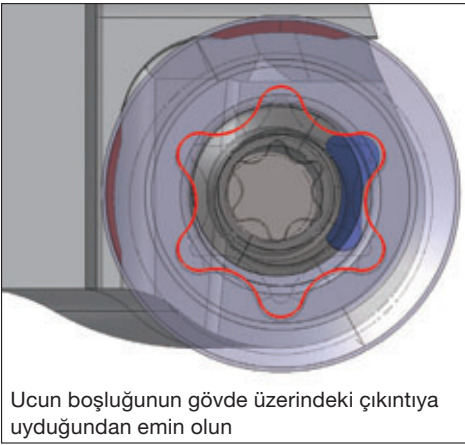
Takım çapı : ϕD_c (mm), Devir: n (min^{-1}), İlerleme hızı: V_f (mm/min), İşleme derinliği: $a_p = 2.0$ mm

$\phi 20$		$\phi 25$		$\phi 32$			$\phi 35$			$\phi 40$			$\phi 50$		$\phi 63$		
n	V_f	n	V_f	n	V_f		n	V_f		n	V_f		n	V_f	n	V_f	
	E/HRP10		E/HRP10, E/HRP12		E/HRP10E/HRP12			ERP10		TRP10	ERP12	ERP16		ERP12		TRP12	TRP16
2870	2870	2290	2290	1790	3580	2690	1640	3280	1430	3580	2860	1430	1150	2880	910	2730	2280
$V_c = 180$ m/min, $f_z = 0.5$ mm/t																	
2870	2870	2290	2290	1790	3580	2690	1640	3280	1430	3580	2860	1430	1150	2880	910	2730	2280
$V_c = 180$ m/min, $f_z = 0.5$ mm/t																	
2710	2160	2170	1740	1690	2700	2030	1550	2480	1350	2700	2160	1080	1080	2160	860	2060	1720
$V_c = 170$ m/min, $f_z = 0.4$ mm/t																	
2710	2160	2170	1740	1690	2700	2030	1550	2480	1350	2700	2160	1080	1080	2160	860	2060	1720
$V_c = 170$ m/min, $f_z = 0.4$ mm/t																	
2070	1240	1660	1000	1290	1550	1160	1180	1420	1030	1550	1240	620	830	1250	660	1190	990
$V_c = 130$ m/min, $f_z = 0.3$ mm/t																	
2710	2160	2170	1740	1690	2700	2030	1550	2480	1350	2700	2160	1080	1080	2160	860	2060	1720
$V_c = 170$ m/min, $f_z = 0.4$ mm/t																	
2710	2160	2170	1740	1690	2700	2030	1550	2480	1350	2700	2160	1080	1080	2160	860	2060	1720
$V_c = 170$ m/min, $f_z = 0.4$ mm/t																	
3180	2540	2550	2040	1990	3180	2390	1820	2910	1590	3180	2540	1270	1270	2540	1010	2420	2020
$V_c = 200$ m/min, $f_z = 0.4$ mm/t																	
3180	2540	2550	2040	1990	3180	2390	1820	2910	1590	3180	2540	1270	1270	2540	1010	2420	2020
$V_c = 200$ m/min, $f_z = 0.4$ mm/t																	
2870	2870	2290	2290	1790	3580	2690	1640	3280	1430	3580	2860	1430	1150	2880	910	2730	2280
$V_c = 180$ m/min, $f_z = 0.5$ mm/t																	
2390	2390	1910	1910	1490	2980	2240	1360	2720	1190	2980	2380	1190	950	2380	760	2280	1900
$V_c = 150$ m/min, $f_z = 0.5$ mm/t																	
1590	630	1270	510	990	790	590	910	730	800	800	640	320	640	640	510	610	510
$V_c = 100$ m/min, $f_z = 0.2$ mm/t																	
640	150	510	120	400	190	140	360	170	320	190	150	75	250	150	200	140	120
$V_c = 40$ m/min, $f_z = 0.12$ mm/t																	

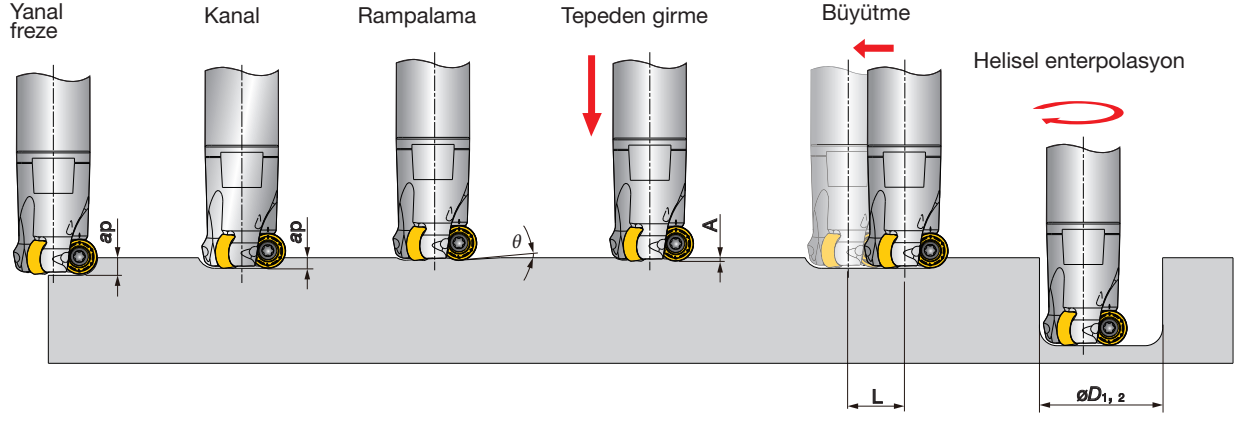
Profil frezeleme

■ Sıkma bildirimi

· Ucu yerine koyarken, ucu dikkatlice yerine tam oturtup sıkmaya başlayınız.

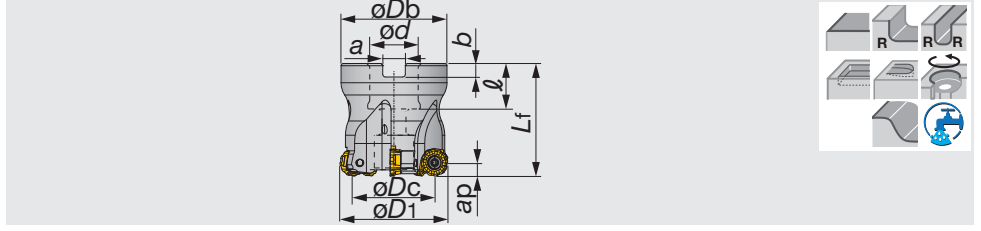


UYGULAMA ARALIĞI



Tanım	Takım- ϕ ϕD_c (mm)	Max. işleme derinliği ap (mm)	Max. rampalama açısı θ°	Max. tepeden girme derinliği A (mm)	Kesilmemiş kısmı kaldırmak için işleme uzunluğu L (mm)	Min. işleme ϕD_1 (mm)	*Max. işleme ϕD_2 (mm)
ERP10R020M20.0-02	20	5	2.2	0.3	12	27	39
HRP10R020MM10-02	20	5	2.2	0.3	12	27	39
ERP10R025M25.0-02	25	5	3.4	0.7	16	35	49
HRP10R025MM12-02	25	5	3.4	0.7	16	35	49
ERP12R025M25.0-02	25	6	4.4	0.7	14	33	49
HRP12R025MM12-02	25	6	4.4	0.7	14	33	49
ERP10R032M32.0-04	32	5	8	2.5	23	46	63
HRP10R032MM16-04	32	5	8	2.5	23	46	63
ERP10R035M32.0-04	35	5	8.2	3	26	51	69
ERP12R032M32.0-03	32	6	10	2.7	21	53	63
HRP12R032MM16-03	32	6	10	2.7	21	53	63
ERP12R040M32.0-04	40	6	6.6	2.7	29	59	79
ERP16R040M32.0-02	40	8	8.4	2.7	25	53	79
TRP10R040M16.0E05	40	5	6.5	3	31	61	79
TRP12R050M22.0E05	50	6	4.5	2.7	39	79	99
TRP12R052M22.0E05	52	6	4	2.7	41	83	103
TRP12R063M22.0E06	63	6	3.3	2.7	52	105	125
TRP12R066M27.0E06	66	6	3	2.7	55	111	131
TRP16R063M22.0E05	63	8	3.6	2.7	48	99	125
TRP16R066M27.0E05	66	8	3.4	2.7	51	105	131

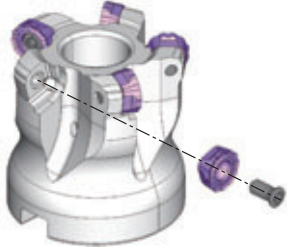
*Düz taban deliği için

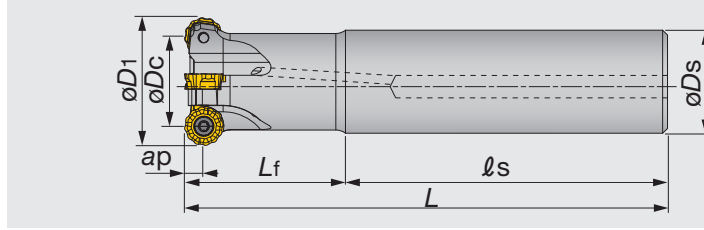


Tanım	Max. ap	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_b$	L_f	$\varnothing d$	ℓ	a	b	Kg	Hava deliği	Uç
TRC12R040M16.0E04	6	28	4	40	35	40	16	19	8.4	5.6	0.2	dahil	RCMT1204...
TRC12R050M22.0E05	6	38	5	50	47	50	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	RCMT1204...
TRC12R052M22.0E05	6	40	5	52	49	50	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	RCMT1204...
TRC12R063M22.0E06	6	51	6	63	59	50	22	20	10.4	6.3	0.7	dahil	RCMT1204...
TRC12R066M22.0E06	6	54	6	66	62	50	22	20	10.4	6.3	0.7	dahil	RCMT1204...
TRC12R080M27.0E07	6	68	7	80	76	50	27	22	12.4	7	1.1	dahil	RCMT1204...
TRC16R050M22.0E04	8	34	4	50	47	50	22	20	10.4	6.3	0.3	dahil	RCMT1606...
TRC16R052M22.0E04	8	36	4	52	49	50	22	20	10.4	6.3	0.4	dahil	RCMT1606...
TRC16R063M22.0E05	8	47	5	63	59	50	22	20	10.4	6.3	0.6	dahil	RCMT1606...
TRC16R066M22.0E05	8	50	5	66	62	50	22	20	10.4	6.3	0.7	dahil	RCMT1606...
TRC16R080M27.0E06	8	64	6	80	76	50	27	22	12.4	7	1	dahil	RCMT1606...
TRC16R100M32.0E07	8	84	7	100	96	63	32	25	14.4	8	2.4	dahil	RCMT1606...
TRC16R125M40.0E08	8	109	8	125	98	63	40	32	16.4	9	3	dahil	RCMT1606...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sap	Freze sıkma civatası	Freze sıkma civatası 1	Tork ucu
TRC12R040...	CSTB-4L090	H-TBS	-	FSHM8-30H	BT15S
TRC12R050 - 066...	CSTB-4L090	H-TBS	-	CM10X30H	BT15S
TRC12R080M27.0E07	CSTB-4L090	H-TBS	-	CM12X30H	BT15S
TRC16R050 - 052...	CSTB-5L120	H-TB	-	FSHM10-40H	BT20S
TRC16R063 - 066...	CSTB-5L120	H-TB	-	CM10X30H	BT20S
TRC16R080M27.0E06	CSTB-5L120	H-TB	-	CM12X30H	BT20S
TRC16R100...	CSTB-5L120	H-TB	-	CM16X40H	BT20S
TRC16R125...	CSTB-5L120	H-TB	TMBA-M20H	-	BT20M





Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	ϕD_s	L	L_f	ℓ_s	Kg	Hava deliği	Uç
ERC12R032M32.0-03	6	20	3	32	32	150	70	80	0.8	dahil	RCMT1204...
ERC12R032M32.0-03L	6	20	3	32	32	250	150	100	1.3	dahil	RCMT1204...
ERC12R032M32.0-03LL	6	20	3	32	32	300	180	120	1.6	dahil	RCMT1204...
ERC12R033M32.0-03	6	21	3	33	32	150	70	80	0.8	dahil	RCMT1204...
ERC12R033M32.0-03L	6	21	3	33	32	250	150	100	1.4	dahil	RCMT1204...
ERC12R033M32.0-03LL	6	21	3	33	32	300	70	230	1.7	dahil	RCMT1204...
ERC12R040M32.0-04	6	28	4	40	32	150	50	100	0.8	dahil	RCMT1204...
ERC12R040M32.0-04L	6	28	4	40	32	250	50	200	1.5	dahil	RCMT1204...
ERC12R040M32.0-04LL	6	28	4	40	32	300	50	250	1.8	dahil	RCMT1204...
ERC12R050M42.0-05	6	38	5	50	42	150	50	100	1.5	dahil	RCMT1204...
ERC12R050M42.0-05L	6	38	5	50	42	250	50	200	2.6	dahil	RCMT1204...
ERC12R050M42.0-05LL	6	38	5	50	42	300	50	250	3	dahil	RCMT1204...
ERC16R040M32.0-02	8	24	2	40	32	150	50	100	0.8	dahil	RCMT1606...
ERC16R040M32.0-02L	8	24	2	40	32	250	50	200	1.4	dahil	RCMT1606...
ERC16R040M32.0-02LL	8	24	2	40	32	300	50	250	1.7	dahil	RCMT1606...
ERC16R050M42.0-03	8	34	3	50	42	150	50	100	1.4	dahil	RCMT1606...
ERC16R050M42.0-03L	8	34	3	50	42	250	50	200	2.4	dahil	RCMT1606...
ERC16R050M42.0-03LL	8	34	3	50	42	300	50	250	3	dahil	RCMT1606...

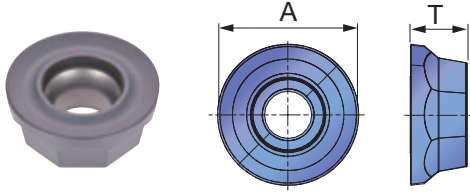
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
ERC12R...	CSTB-4L090	T-15DB
ERC16R040...	CSTB-5L105	T-20DB
ERC16R050...	CSTB-5L120	T-20DB

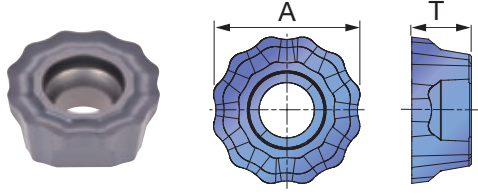


UÇ

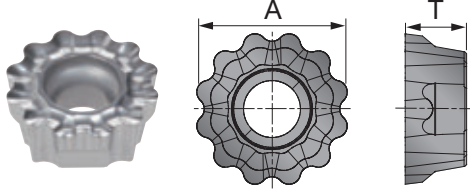
RCMT-MJ



RCMT-NMJ



RCMT-NAJ



P	Çelik	☆	★																	
M	Paslanmaz		★	☆																
K	Dökme demir	★		☆																
N	Demir dışı						★													
S	Süper alaşımlar	★		★																
H	Sert malzemeler																			

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	Kapalama			Kaplama										A	T									
		AH120	AH140	AH725	KS15F																				
RCMT1204EN-MJ	6	●	●	●																		12	4.8		
RCMT1204EN-NMJ	6	●	●	●																			12	4.8	
RCMT1204FN-NAJ	6				●																		12	4.8	
RCMT1606EN-MJ	8	●	●	●																				16	6.5
RCMT1606EN-NMJ	8	●	●	●																				16	6.5
RCMT1606FN-NAJ	8				●																			16	6.5

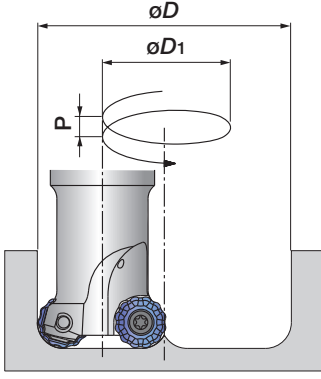
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik HB	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t) talaş kırıcı		
					MJ	NMJ	NAJ
P	Düşük karbonlu çelikler C15E4, E275A, gibi	~ 200	AH725	100 - 220	0.2 - 0.7	0.17 - 0.3	-
	Yüksek karbonlu çelikler C45, C55, gibi	200 ~ 300	AH725	100 - 200	0.2 - 0.7	0.17 - 0.25	-
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, 20Cr4, gibi	150 ~ 300	AH725	100 - 200	0.2 - 0.7	0.17 - 0.25	-
	Takım çelikleri X40CrMoV5-1, gibi	~ 300	AH725	100 - 180	0.2 - 0.7	0.17 - 0.25	-
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi	-	AH140	90 - 180	0.2 - 0.6	0.15 - 0.25	-
K	Pik dökümler 250, 300, gibi.	150 ~ 250	AH120	140 - 250	0.2 - 0.7	0.17 - 0.3	-
	Sifero dökümler 400-15S, etc.	150 ~ 250	AH120	140 - 250	0.2 - 0.7	0.17 - 0.3	-
N	Alüminyum alaşımlar Si < 13%	-	KS15F	500 - 1200	-	-	0.1 - 0.3
	Alüminyum alaşımları Si ≥ 13%	-	KS15F	100 - 300	-	-	0.1 - 0.3
S	Isıya dayanıklı çelikler Inconel 718, Ti-6Al-4V, gibi	-	AH725	20 - 50	0.2 - 0.6	0.15 - 0.25	-

- Aşırı talaş birikimini gidermek için bir hava patlaması kullanın.
- Talaş kesme kenarına yapıştığında (alüminyum işleme), su karışimli sğütucu kullanınız.

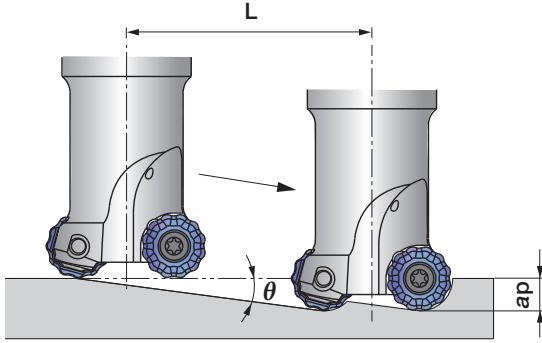
- Kesme şartları makina gücü ve iş parçası bağlama sağlamlığına göre sınırlanır. İşleme yanal kayması yada derinlik büyükse ; Vc ve fz tavsiye edilen değerlerin düşüğü alınmalıdır. Makina güç çekimi ve titreşime göre tekrar değerlendirilmelidir.



Tanım	Takım ø øD _c (mm)	Min. işleme çapı (mm)		Max. işleme çapı (mm)		Adım P (mm)
		øD	øD1	øD	øD1	
ERC12R032...	ø32	52	20	62	30	< 6
ERC12R033...	ø33	54	21	64	31	< 6
T/ERC12R040...	ø40	68	28	78	38	< 6
T/ERC12R050...	ø50	88	38	98	48	< 6
TRC12R063...	ø63	114	51	124	61	< 6
TRC12R080...	ø80	148	68	158	78	< 6
ERC16R040...	ø40	64	24	78	38	< 8
T/ERC16R050...	ø50	84	34	98	48	< 8
TRC16R063...	ø63	110	47	124	61	< 8
TRC16R080...	ø80	144	64	158	78	< 8
TRC16R100...	ø100	184	84	198	98	< 8
TRC16R125...	ø125	234	109	248	123	< 8

Helisel ilerleme ile delik işlemede, adım (P) yukarıda gösterilen tavsiye edilen değerlerin düşüğünün ayarlanmasına gerek vardır.

Rampalama



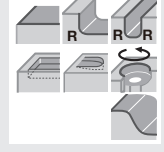
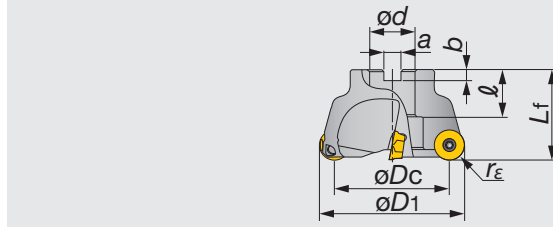
Tanım	Takım ø øD _c (mm)	Max. rampalama açısı θ°	L: rampalama açısı 2 derece oluğunda takım geçiş uzunluğu ap (mm)				
			2	3	4	6	8
ERC12R032...	ø32	10	57	85	114	171	-
ERC12R033...	ø33	9	57	85	114	171	-
T/ERC12R040...	ø40	6	57	85	114	171	-
T/ERC12R050...	ø50	4	57	85	114	171	-
TRC12R063...	ø63	3	57	85	114	171	-
TRC12R080...	ø80	2.3	57	85	114	171	-
ERC16R040...	ø40	12	57	85	114	171	229
T/ERC16R050...	ø50	7.4	57	85	114	171	229
TRC16R063...	ø63	6	57	85	114	171	229
TRC16R080...	ø80	4.3	57	85	114	171	229
TRC16R100...	ø100	3	57	85	114	171	229
TRC16R125...	ø125	2.4	57	85	114	171	229

Takım geçiş uzunluğu: $L = ap / \tan \theta$, talaşların dolaşmasını önlemek için rampalama 2 dereceden daha düşük bir değere ayarlanmalıdır.

TRD12/16

6 mm yada 8 mm radyüslü uç bağlayan yüzey freze

A.R. = +10°, R.R. = -6°~ 0°



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	L_f	ϕd	ℓ	a	b	r_ϵ	Kg	Uç
TRD12050R-E	6	38	4	50	40	22	20	10.4	6.3	6	0.3	RDM*1204...
TRD12052R-E	6	40	4	52	40	22	20	10.4	6.3	6	0.3	RDM*1204...
TRD12063R-E	6	51	5	63	40	22	20	10.4	6.3	6	0.4	RDM*1204...
TRD12066R-E	6	54	5	66	40	22	20	12.4	7	6	0.5	RDM*1204...
TRD12080R-E	6	68	6	80	50	27	22	12.4	7	6	0.8	RDM*1204...
TRD12100R-E	6	88	6	100	50	32	26	14.4	8	6	1.4	RDM*1204...
TRD16063R-E	8	47	4	63	40	22	20	10.4	6.3	8	0.4	RDM*1606...
TRD16066R-E	8	50	4	66	50	27	22	12.4	7	8	0.5	RDM*1606...
TRD16080R-E	8	64	5	80	50	27	22	12.4	7	8	0.7	RDM*1606...
TRD16100R-E	8	84	6	100	50	32	26	14.4	8	8	1.1	RDM*1606...

Yedek parçalar

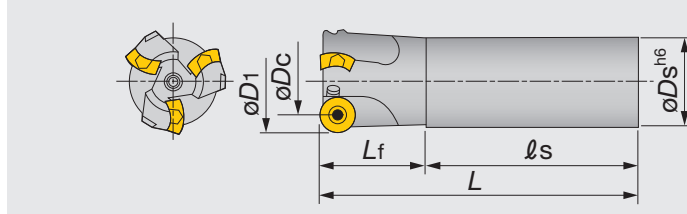


Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Kafa sıkma civatası	Anahtar
TRD12...-E	CSTB-3.5	M-1000	-	T-15D
TRD16...-E	CSTB-5	M-1000	-	T-20D

ERD12/16

6 mm yada 8 mm radyüslü uç bağlayan yüzey saplı freze

A.R. = +8°~ 10°, R.R. = -6°~ -2°



Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	ϕD_s	L	L_f	ℓ_s	Uç
ERD12032RS	6	20	2	32	32	150	50	100	RDM*1204...
ERD12032RL	6	20	2	32	32	250	50	200	RDM*1204...
ERD12040RS	6	28	3	40	32	150	50	100	RDM*1204...
ERD12040RL	6	28	3	40	32	250	50	200	RDM*1204...
ERD12050RS	6	38	4	50	42	150	50	100	RDM*1204...
ERD12050RL	6	38	4	50	42	250	50	200	RDM*1204...
ERD12063RS	6	51	4	63	42	150	50	100	RDM*1204...
ERD12063RL	6	51	4	63	42	250	50	200	RDM*1204...
ERD16040RS	8	24	2	40	32	150	50	100	RDM*1606...
ERD16040RL	8	24	2	40	32	250	50	200	RDM*1606...
ERD16050RS	8	34	3	50	42	150	50	100	RDM*1606...
ERD16050RL	8	34	3	50	42	250	50	200	RDM*1606...
ERD16063RS	8	47	3	63	42	150	50	100	RDM*1606...
ERD16063RL	8	47	3	63	42	250	50	200	RDM*1606...

Yedek parçalar

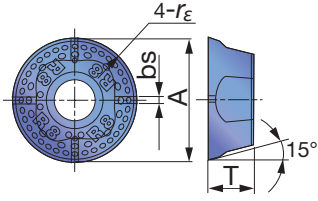


Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
ERD120**R*	CSTB-3.5	M-1000	T-15D
ERD160**R*	CSTB-5	M-1000	T-20D

UÇ

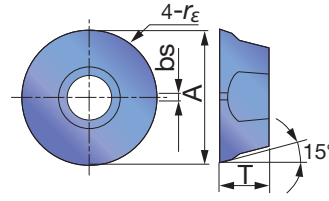
RDMT12/16-MJ

Düğme şekilli uç preslenmiş MJ talaş kırıcı formuna sahiptir.



RDMW12/16

Düz düğme şekilli uç, 6mm yada 8mm radyüse sahiptir.



P	Çelik	☆			★	★		☆										
M	Paslanmaz		★	☆														
K	Dökme demir	★																
N	Demir dışı																	
S	Süper alaşımlar	★	☆															
H	Sert malzemeler																	

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r _ε	Max. ap	Kaplama					Kaplamasız					A	T	bs		
			AH120	AH130	AH140	AH330	T3130	UX30									
RDMT1204ZDPN-MJ	6	6	●	●	●	●	●								12.8	4.76	0.8
RDMW1204ZDSN	6	6	●	●	●	●	●								12.8	4.8	0.8
RDMT1606ZDPN-MJ	8	8	●	●	●	●	●	●							16.8	6.35	0.8
RDMW1606ZDSN	8	8	●	●	●	●	●	●							16.8	6.4	0.8

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı V _c (m/min)	Diş başı ilerlemef (mm/t)	
				T/ERD12	T/ERD16
P	Karbon çelikleri C50, gibi < 300 HB	AH120	170 (120 ~ 220)	0.3 ~ 0.5	0.3 ~ 0.6
		AH330	190 (140 ~ 240)	0.2 ~ 0.4	0.2 ~ 0.5
		UX30	100 (80 ~ 120)	0.2 ~ 0.4	0.2 ~ 0.5
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, 17Cr3, gibi < 300 HB	AH120	150 (100 ~ 200)	0.2 ~ 0.45	0.2 ~ 0.5
		AH330	170 (120 ~ 220)	0.15 ~ 0.35	0.15 ~ 0.4
		UX30	90 (60 ~ 120)	0.15 ~ 0.35	0.15 ~ 0.4
Kalıp çelikleri X96CrMoV12, gibi < 300 HB	AH120	130 (80 ~ 180)	0.2 ~ 0.35	0.25 ~ 0.45	
	AH330	150 (100 ~ 200)	0.1 ~ 0.3	0.1 ~ 0.4	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18 9, gibi	AH130-AH140	150 (100 ~ 200)	0.2 ~ 0.3	0.2 ~ 0.4
K	Pik dökümler 250, gibi	AH120	180 (120 ~ 240)	0.3 ~ 0.5	0.3 ~ 0.6
		AH330	200 (150 ~ 250)	0.2 ~ 0.4	0.2 ~ 0.5
H	Sert malzemeler < 45 HRC	AH120	100 (60 ~ 140)	0.08 ~ 0.25	0.1 ~ 0.3

Note: 2 mm den düşük işleme derinliğinde işlemlerde, gösterilen ilerleme değerinin üst sınırını kullanınız.

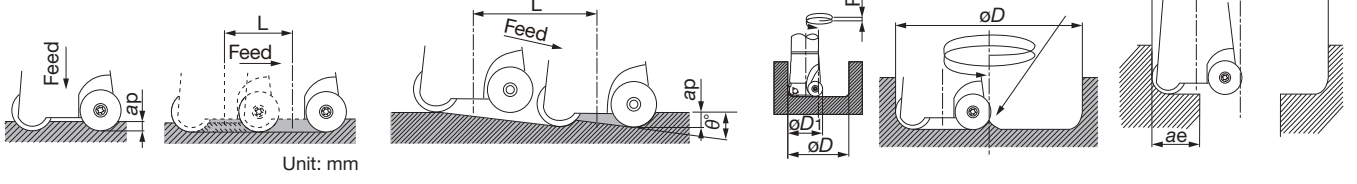
. 3 mm den daha fazla ise, ilerlemede alt sınırı kullan.

Tepeden girme + çapraz ilerlemeli frezeleme
(Birim: mm)

Rampalama

Helisel ilerlemeli delik

Tepeden girme Çapraz ilerlemeli frezeleme



Unit: mm

Tanım	ϕD_1	Max. tepeden girme derinliği a_p	Max. rampalama açısı θ°	Min. zikzak uzunluğu aly yüzeyi düzleştirme L	Min. işleme çapı ϕD	Max. işleme çapı ϕD	Adım P	$\phi D_c - r_a$ a_e
TRD12050R...	50	4	6	$\phi D_1 - 11$	88	98	< 6	44
TRD12052R-E	52	4	5.5	$\phi D_1 - 11$	92	102	< 6	46
TRD12063R...	63	4	4	$\phi D_1 - 11$	114	124	< 6	57
TRD12066R...	66	4	4	$\phi D_1 - 11$	120	130	< 6	60
TRD12080R...	80	4	2.5	$\phi D_1 - 11$	148	158	< 6	74
TRD12100R...	100	4	1.5	$\phi D_1 - 11$	188	198	< 6	94
TRD16063R...	63	5.5	6	$\phi D_1 - 15$	110	124	< 8	55
TRD16066R...	66	5.5	6	$\phi D_1 - 15$	120	130	< 8	58
TRD16080R...	80	5.5	4	$\phi D_1 - 15$	144	158	< 8	72
TRD16100R...	100	5.5	3	$\phi D_1 - 15$	184	198	< 8	92
ERD12032RS/L	32	4	16	$\phi D_1 - 11$	52	62	< 6	26
ERD12040RS/L	40	4	8	$\phi D_1 - 11$	68	78	< 6	34
ERD12050RS/L	50	4	6	$\phi D_1 - 11$	88	98	< 6	44
ERD12063RS/L	63	4	4	$\phi D_1 - 11$	114	124	< 6	57
ERD16040RS/L	40	5.5	20	$\phi D_1 - 15$	64	78	< 8	32
ERD16050RS/L	50	5.5	10	$\phi D_1 - 15$	84	98	< 8	42
ERD16063RS/L	63	5.5	6	$\phi D_1 - 15$	110	124	< 8	55

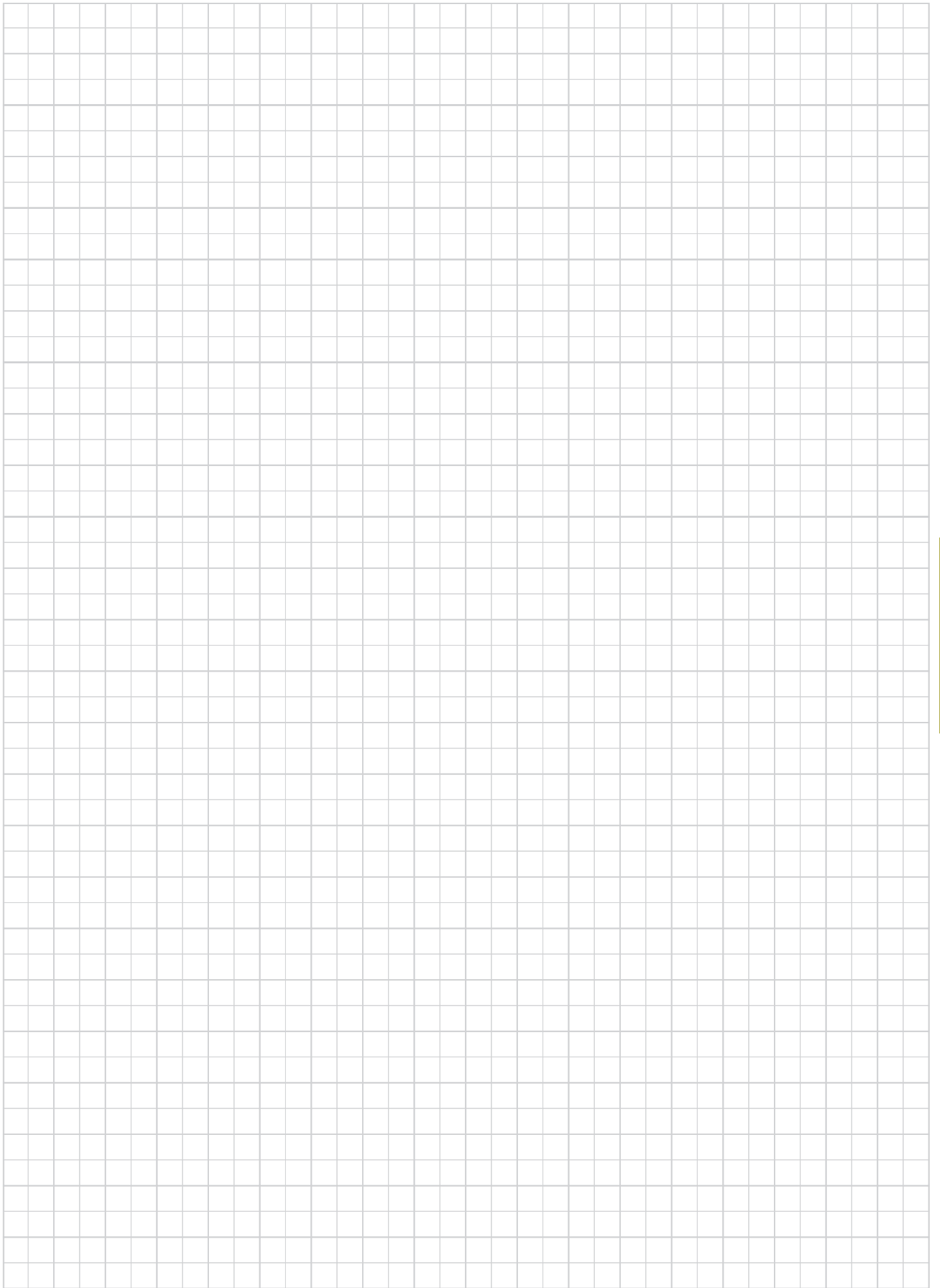
ϕD_1 : Takımçapı

ϕD : Matkap çapı

P : Takım geçişinde bir turda Z eksenli ilerlemesi (Sarmal çevrim adımı)

- Notlar:
- Tepeden girme, max.tepeden girme derinliği yukarıdaki tablo ile sınırlandırılmıştır.
 - Tepeden girme, Z-eksenli yönünde ilerleme aralığını 0.05-0.1 mm/t olarak ayarla.
 - Tepeden girme, her 1 mm de geri çekilme yapın (yada 1 mm daha küçük) ki talaş kırılsın.
 - $\tan\theta$ = işleme derinliği: a_p / takım geçiş uzunluğu: L
 - Açılı girme, rampalama açısı max.rampalama açısı değerleri içinde ayarlanmalıdır.
 - Helisel olarak delik işlemede,işlenebilir delik çapları, yukarıdaki tablolarda gösterildiği gibi takım çapıyla sınırlanır.
 - Minimum ve maksimum işleme çapları arasındaki parça işlerken, şekilde gösterildiği gibi deliğin alt yüzeyinin ortasında bir projeksiyon kalır. Çapraz ilerleme frezelemesi ile bu bölge alınır.

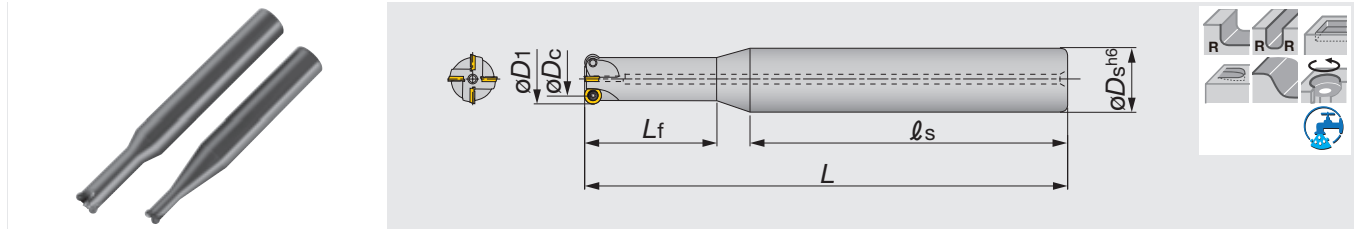
NOT



Profil frezeleme

EWD05/07/10

2.5 , 3.5 ve 5 mm radyüslü uç bağlayan takma uçlu freze



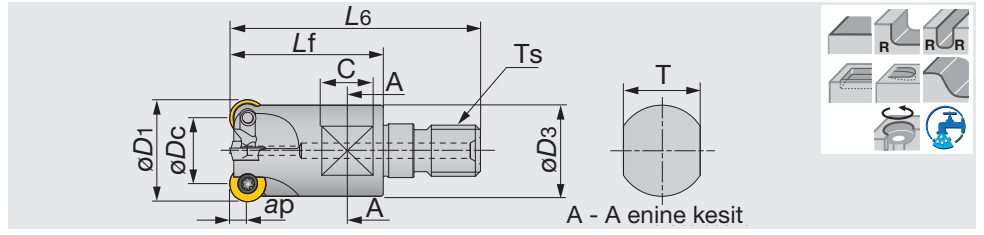
Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	ϕD_s	ℓ_s	L_f	L	Hava deliği	Uç
EWD05010R	2.5	5	2	10	20	80	20	130	dahil	RDMW05...
EWD05012R	2.5	7	3	12	20	80	20	130	dahil	RDMW05...
EWD07015R	3.5	8	3	15	20	100	40	150	dahil	RDMW07...
EWD05015R	2.5	10	4	15	20	100	40	150	dahil	RDMW05...
EWD10020R	5.0	10	2	20	25	120	40	170	dahil	RDMW10...
EWD07020R	3.5	13	4	20	25	120	40	170	dahil	RDMW07...
EWD05020R	2.5	15	5	20	25	120	40	170	dahil	RDMW05...
EWD10025R	5.0	15	3	25	32	125	45	195	dahil	RDMW10...
EWD07025R	3.5	18	5	25	32	125	45	195	dahil	RDMW07...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
EWD050**R	CSTD-1.8	M-1000	T-6D
EWD070**R	CSTB-2.5S	M-1000	T-8D
EWD100**R	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D

HWD07-M

3.5 mm radyüslü uç bağlayan takma uçlu TungFlex freze



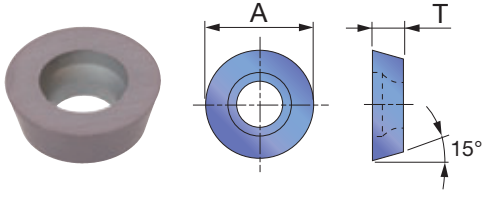
Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_1	L_6	L_f	C	T	ϕD_3	T_s	Kg	Hava deliği
HWD07R015MM08-03	3.5	8	3	15	42	25	8	10	12.8	M8	0.03	dahil
HWD07R020MM10-04	3.5	13	4	20	49	30	10	15	17.8	M10	0.06	dahil
HWD07R025MM12-05	3.5	18	5	25	57	35	10	17	20.8	M12	0.1	dahil
HWD07R030MM16-05	3.5	23	5	30	63	40	12	22	28.8	M16	0.2	dahil

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
HWD07-M...	CSTB-2.5S	M-1000	T-8D

UÇ

RDMW05/07/10



P	Çelik	★
M	Paslanmaz	
K	Dökme demir	★
N	Demir dışı	
S	Süper alaşımlar	★
H	Sert malzemeler	

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Max. ap	Kaplama								A	T	
		AH120										
RDMW0501M0	2.5	●									5	1.4
RDMW0702M0	3.5	●									7	2.38
RDMW1003M0	5.0	●									10	3.18

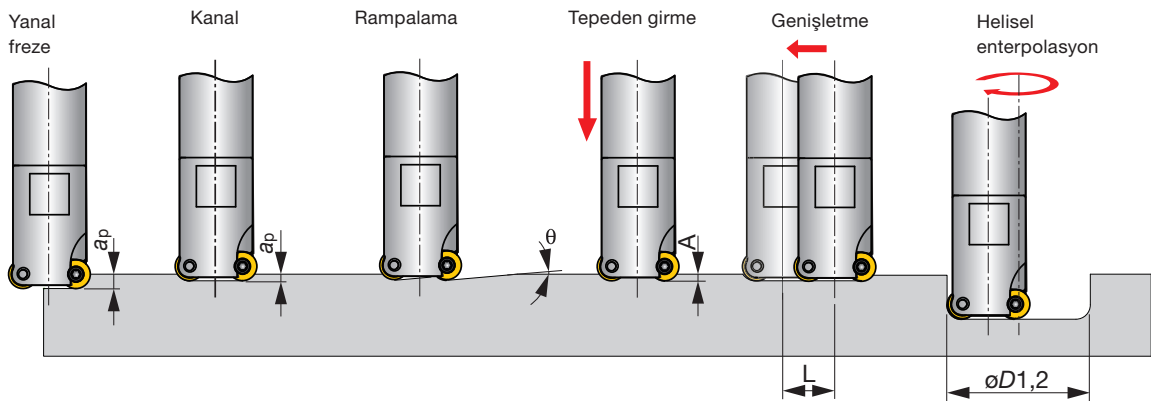
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	İşleme derinliği ap (mm)		
					Takım çapı ø10, 12	Takım çapı ø15, 20	Takım çapı ø25
P	Karbon çelikleri C45, gibi < 300 HB	AH120	200 ~ 500	0.15 ~ 0.45	~ 0.5	~ 0.7	~ 1
	Alaşımli çelikler 42CrMo4 gibi < 300 HB	AH120	120 ~ 350	0.15 ~ 0.35	~ 0.5	~ 0.7	~ 1
	Kalıp çelikleri X40CrMoV5-1 gibi < 300 HB	AH120	100 ~ 300	0.1 ~ 0.3	~ 0.5	~ 0.7	~ 1
K	Dökme demir 250, gibi	AH120	200 ~ 500	0.2 ~ 0.5	~ 0.5	~ 0.7	~ 1
H	Sertleştirilmiş çelikler Ön sertleştirilmiş çelikler < 40HRC	AH120	70 ~ 200	0.1 ~ 0.25	~ 0.5	~ 0.7	~ 1

Profil frezeleme

UYGULAMA ARALIĞI

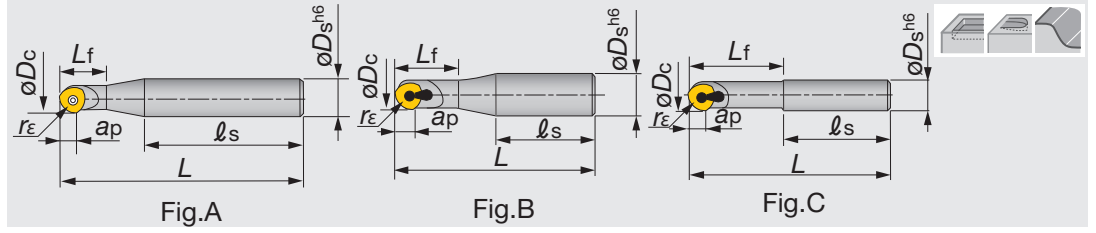


Tanım	Takım-ø øDc	Max. işleme derinliği ap	Max. rampalama θ°	Max. tepeden girme derinliği A	Kesilmemiş kısmı kaldırmak için işleme uzunluğu L	Max. işleme øD1	*Max. işleme øD2
HWD07R015MM08-03	15	3.5	25	2	øDc - 6	23	28
HWD07R020MM10-04	20	3.5	11	2	øDc - 6	33	38
HWD07R025MM12-05	25	3.5	7	2	øDc - 6	43	48
HWD07R030MM16-05	30	3.5	5.5	2	øDc - 6	53	58

*Düz taban deliği için

TBN1000

Yarı hassas uygulama için, takma uçlu küresel freze



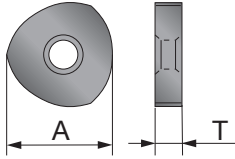
Tanım	Max. a_p	ϕD_c	z	ϕD_s	l_s	L_f	L	r_ϵ	Uç	Fig.
TBN1100S	5	10	1	16	60	15	90	5	ZNCA1002FN2	A
TBN1120S	6	12	1	16	70	20	110	6	ZNCA1203FN	A
TBN1160S	8	16	1	20	85	25	130	8	ZNCA1603FN	A
TBN1200S	10	20	1	25	100	35	160	10	ZN**2004...	A
TBN1250S	12.5	25	1	32	100	45	175	12.5	ZN**2505...	B
TBN1300S	15	30	1	32	100	90	190	15	ZN**3005...	C

Yedek parçalar

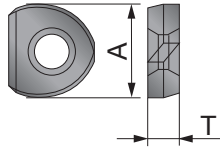
Tanım	Sıkma vidası	Pabuç	Sağ-sol vida	Anahtar
TBN1100S	CSTB-2.5B	-	-	T-8D
TBN1120S	CSTB-3S	-	-	T-9D
TBN1160S	CSTB-4S	-	-	T-15D
TBN1200S	CSTA-5SS	-	-	T-15D
TBN1250S, 1300S	CSTA-5S	CP536	DS-6T	T-15D

UÇ

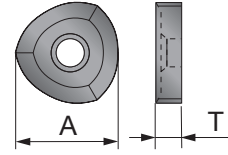
ZNCA-FN



ZNCA-FN2



ZNMM-EN



	P	M	K	N	S	H
Çelik	★					
Paslanmaz						
Dökme demir			★			
Demir dışı				★		
Süper alaşımlar						
Sert malzemeler						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	Kaplamasız		A	T
	UX30	TH10		
ZNCA1002FN2	●	●	7.958	2.5
ZNCA1203FN	●	●	9.735	3
ZNCA1603FN	●	●	12.772	3.5
ZNCA2004FN	●	●	15.862	4
ZNCA2505FN	●	●	19.826	5
ZNCA3005FN	●	●	23.618	5
ZNMM2004EN	●		15.862	4
ZNMM2505EN	●		19.826	5
ZNMM3005EN	●		23.618	5.5

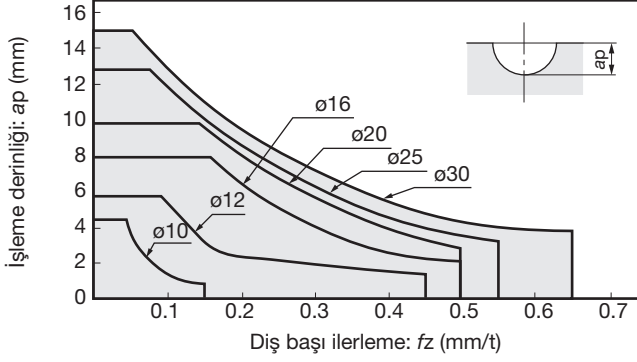
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

Hassas için

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Gagalama ilerlemesi Pf (mm)
P	Yüksek karbonlu çelikler C45, C55, gibi	UX30	80 - 120	0.1 - 0.3	0.3 - 0.5
	Takım çelikleri X153CrMoV12, gibi	UX30	60 - 100	0.08 - 0.25	0.3 - 0.5
K	Dökme demir 250, 400-15S, gibi	TH10	80 - 120	0.1 - 0.5	0.3 - 0.5

KESME VE BESLEMENİN DERİNLİĞİ SEÇME KILAVUZU



İş parçası malzemesi: Karbon çeliği (JIS S55C)

Uç kalitesi: UX30

Makina gücü: ø10 ~ ø16: 7.5 kW

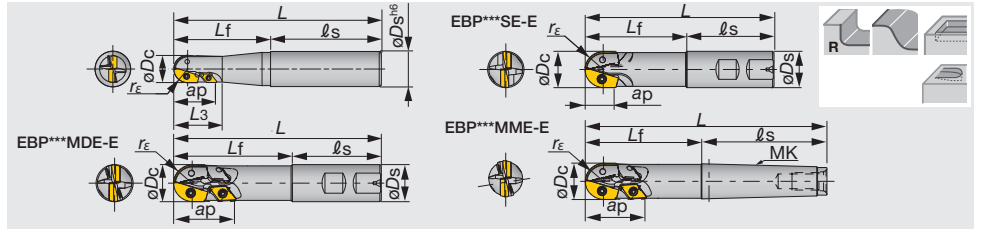
ø20 ~ ø30: 22.5 kW

Devir: ø10 ~ ø16: 2000 min⁻¹

ø20 ~ ø30: 1500 min⁻¹

EBP

Yarı hassas için takma uçlu küresel freze



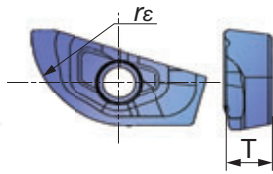
Tanım	Max. ap	øDc	z	øDs	ls	Lf	L	L3	rε	MK	Uç 1	Uç 2
EBP020SD-E	16	20	2	20	56	60	116	-	10	-	ZPET2004-MJ	-
EBP020SS	16	20	2	25	80	60	140	30	10	-	ZPET2004-MJ	-
EBP020MDE-E	29.5	20	2 (4)	20	56	70	126	-	10	-	ZPET2004-MJ	DCMW070204TN
EBP020MME-E	29.5	20	2 (4)	-	69	70	139	-	10	MK2	ZPET2004-MJ	DCMW070204TN
EBP020MSE	29.5	20	2 (4)	25	80	70	150	35	10	-	ZPET2004-MJ	DCMW070204TN
EBP020LSE	29.5	20	2 (4)	25	180	70	250	35	10	-	ZPET2004-MJ	DCMW070204TN
EBP025SD-E	21	25	2	25	60	70	130	-	12.5	-	ZPET2505-MJ	-
EBP025SS	21	25	2	32	80	70	150	35	12.5	-	ZPET2505-MJ	-
EBP025MDE-E	41	25	2 (4)	25	60	80	140	-	12.5	-	ZPET2505-MJ	DCMW11T304TN
EBP025MME-E	41	25	2 (4)	-	86	-	166	-	12.5	MK3	ZPET2505-MJ	DCMW11T304TN
EBP025MSE	41	25	2 (4)	32	100	80	180	50	12.5	-	ZPET2505-MJ	DCMW11T304TN
EBP025LSE	41	25	2 (4)	32	220	80	300	50	12.5	-	ZPET2505-MJ	DCMW11T304TN
EBP030SS	24	30	2	32	80	80	160	40	15	-	ZPET3006-MJ	-
EBP030MSE	45	30	2 (4)	32	100	100	200	55	15	-	ZPET3006-MJ	DCMW11T304TN
EBP030LSE	45	30	2 (4)	32	250	100	350	55	15	-	ZPET3006-MJ	DCMW11T304TN
EBP032SD-E	25	32	2	32	60		140	-	16	-	ZPET3206-MJ	-
EBP032MDE-E	46	32	2 (4)	32	60	100	160	-	16	-	ZPET3206-MJ	DCMW11T304TN
EBP032MME-E	46	32	2 (4)	-	109	100	209	-	16	MK4	ZPET3206-MJ	DCMW11T304TN

Yedek parçalar

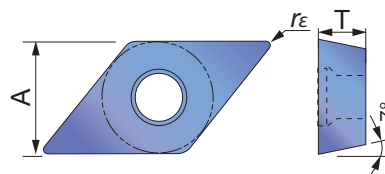
Tanım	Uç 1 için sıkma vidası	Uç 1 için sıkma vidası	Yağ	Uç 1 için anahtar	Uç 1 için anahtar
EBP020SS/SD-E	CSTD-3T	-	M-1000	T-10D	-
EBP025SS/SD-E	CSTB-4S	-	M-1000	T-15D	-
EBP030SS/032SD-E	CSTB-5S	-	M-1000	T-20D	-
EBP020*SE/M*E-E	CSTB-2.5S	CSTD-3T	M-1000	T-10D	T-8D
EBP025*SE/M*E-E	CSTB-4S	-	M-1000	T-15D	-
EBP030*SE/032M*E-E	CSTB-4S	CSTB-5S	M-1000	T-15D	T-20D

UÇ

ZPET-MJ (Radyüs için)



DCMW-TN (Çevresel için)



	P	M	K	N	S	H
Çelik	☆	★				
Paslanmaz		★				
Dökme demir		★				
Demir dışı						
Süper alaşımlar		★				
Sert malzemeler						

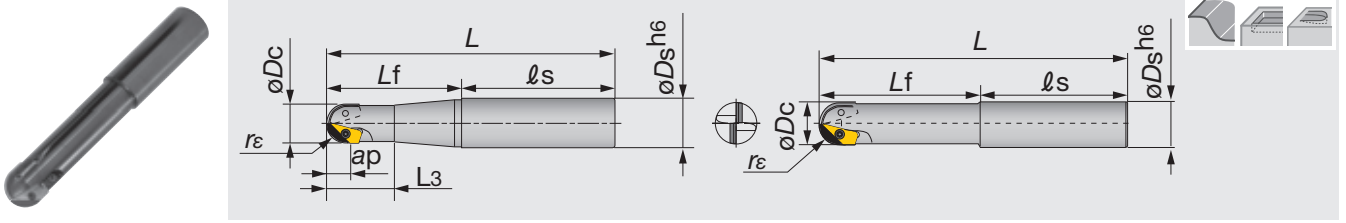
★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Kaplama		A	T
		AH120	AH330		
ZPET2004-MJ	10	●	●	-	4.5
ZPET2505-MJ	12.5	●	●	-	4.63
ZPET3006-MJ	15	●	●	-	6.75
ZPET3206-MJ	16	●	●	-	6.75
DCMW070204TN	0.4	●	●	6.4	2.4
DCMW11T304TN	0.4	●	●	9.5	4

● : Standart

EBB

CBN uç bağlayan,yarı hassas için takma uçlu freze



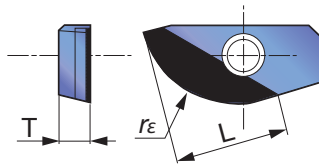
Tanım	Max. ap	øDc	z	øDs	ls	Lf	L	L3	rε	Uç
EBB020MS	12	20	2	25	80	70	150	35	10	ZPCW2003-QBN
EBB025MS	15.5	25	2	32	100	80	180	50	12.5	ZPCW25H3-QBN
EBB030MS	18	30	2	32	100	100	200	-	15	ZPCW30T3-QBN
EBB040MS	23	40	2	42	100	150	250	-	20	ZPCW4004-QBN
EBB050MS	28	50	2	50	100	150	250	-	25	ZPCW5004-QBN

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar	Sıkma seti
EBB020MS	CSTB-3S	M-1000	T-9D	-
EBB025MS	CSTB-3.5	M-1000	T-15D	-
EBB030MS	CSTB-4S	M-1000	T-15D	-
EBB040MS	CSTB-5	M-1000	T-20D	CSP22
EBB050MS	CSTB-5	M-1000	T-20D	CSP22

UÇ

ZPCW-QBN



	P	M	K	N	S	H
Çelik	●					
Paslanmaz		●				
Dökme demir			★			
Demir dışı				●		
Süper alaşımlar					●	
Sert malzemeler						●

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	CBN										T	L	
		BX950												
ZPCW2003-QBN	10	●											3.18	12
ZPCW25H3-QBN	12.5	●											3.5	15.5
ZPCW30T3-QBN	15	●											3.97	18
ZPCW4004-QBN	20	●											4.76	23
ZPCW5004-QBN	25	●											4.76	28

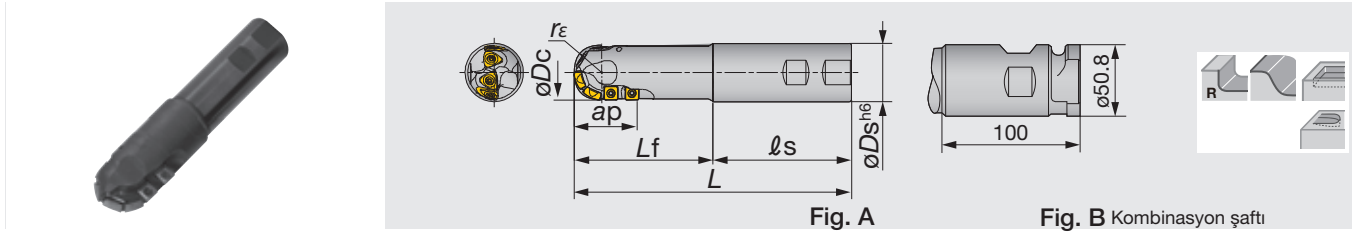
● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Devir n (min ⁻¹)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	İşleme derinliği ap (mm)	Gagalama ilerlemesi Pf (mm)
K	Dökme demir 250, gibi	5,000 ~ 15,000	0.2 ~ 0.5	~ 1	~ 3
	Sifero dökümler 600-3,gibi	5,000 ~ 15,000	0.2 ~ 0.5	~ 1	~ 3

EBD

Kaba için takma uçlu küresel freze



Tanım	Max. ap	øDc	z	øDs	ls	Lf	L	rε	Fig.	Uç for R	Uç for P
EBD040SSE	45	40	4 (7)	42	100	100	200	20	A	ZDMT4005-MJ	SCMT09T308-23
EBD040MSE	45	40	4 (7)	42	100	150	250	20	A	ZDMT4005-MJ	SCMT09T308-23
EBD050SSE	59	50	4 (7)	42	100	100	200	25	A	ZDMT5006-MJ	SCMT120408-23
EBD050MSE	59	50	4 (7)	42	100	150	250	25	A	ZDMT5006-MJ	SCMT120408-23
EBD050SCE	59	50	4 (7)	50.8	100	100	200	25	B	ZDMT5006-MJ	SCMT120408-23
EBD050MCE	59	50	4 (7)	50.8	100	150	250	25	B	ZDMT5006-MJ	SCMT120408-23

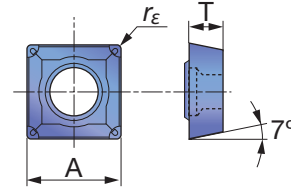
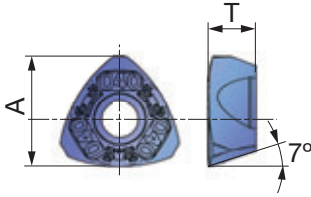
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
EBD040*SE	CSTB-4M	M-1000	T-15T
EBD050**E	CSTB-5	M-1000	T-20T

UÇ

ZDMT-MJ (R-kenar için)

SCMT-23 (Çevre kenar için)



Material	Selection
P Çelik	☆
M Paslanmaz	
K Dökme demir	★
N Demir dışı	
S Süper alaşımlar	★
H Sert malzemeler	☆

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Kaplama								A	T
		AH120									
ZDMT4005-MJ	-	●								13	5.5
ZDMT5006-MJ	-	●								16.2	6.5
SCMT09T308-23	0.8	●								9.525	3.97
SCMT120408-23	0.8	●								12.7	4.76

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

EBP

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	İşleme biçimi	Kesme hızı Vc (m/min)	Tabla ilerlemesi vf (mm/min)		
					Takım çapı ø20	Takım çapı ø25	Takım çapı ø30
P	Karbon çelikleri C55, gibi < 300 HB	AH120	(1)	200 (170 ~ 230)	760 (610 ~ 910)	610 (460 ~ 760)	510 (360 ~ 660)
		AH120	(2)	230 (200 ~ 260)	1100 (900 ~ 1300)	880 (680 ~ 1080)	730 (530 ~ 930)
		AH120	(3)	180 (150 ~ 200)	570 (420 ~ 350)	460 (310 ~ 610)	380 (230 ~ 530)
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, gibi < 300 HB	AH120	(1)	180 (150 ~ 210)	680 (530 ~ 830)	550 (400 ~ 700)	450 (300 ~ 600)
		AH120	(2)	210 (180 ~ 240)	1000 (800 ~ 1200)	800 (600 ~ 400)	670 (470 ~ 870)
		AH120	(3)	160 (130 ~ 180)	510 (360 ~ 660)	400 (250 ~ 550)	340 (190 ~ 490)
	Kalıp çelikleri X96CrMoV12, gibi < 300 HB	AH330	(1)	150 (120 ~ 180)	570 (420 ~ 720)	460 (310 ~ 610)	380 (230 ~ 530)
		AH330	(2)	180 (150 ~ 210)	860 (660 ~ 1060)	690 (490 ~ 890)	570 (370 ~ 770)
		AH330	(3)	130 (100 ~ 150)	410 (260 ~ 560)	330 (180 ~ 480)	280 (130 ~ 430)
K	Dökme demir 250, gibi	AH120	(1)	200 (170 ~ 230)	950 (800 ~ 1100)	760 (610 ~ 910)	640 (490 ~ 790)
		AH120	(2)	230 (200 ~ 260)	1200 (900 ~ 1400)	1000 (700 ~ 1200)	830 (530 ~ 1030)
		AH120	(3)	180 (150 ~ 200)	570 (420 ~ 720)	460 (310 ~ 610)	380 (230 ~ 530)
H	Sertleştirilmiş çelikler Ön sertleştirilmiş çelikler < 45 HRC	AH120	(1)	80 (60 ~ 100)	250 (150 ~ 350)	200 (100 ~ 300)	160 (100 ~ 260)
		AH120	(2)	100 (70 ~ 130)	310 (160 ~ 460)	250 (100 ~ 400)	210 (100 ~ 360)
		AH120	(3)	60 (40 ~ 80)	190 (140 ~ 240)	150 (100 ~ 200)	130 (80 ~ 180)

Notlar:

- En çok kullanılan çaplar için kesme hızları tabloda gösterilmiştir.
- Tabloda gösterilen kesme hız ve ilerleme genel şartlarda kesme için geçerlidir. Değerler; makina gücü, yapısı ve iş parçasının bağlama şekline göre değişiklikler gösterebilir.
- Uzun shaft kullanıldığında, işleme derinliği, gagalama ilerlemesi, kesme hızı ve tabla ilerlemesi 70 %-90 % arasında tabla değerlerinin düşülmesi gerekir.

EBD

ISO	İş parçası malzeme	Kalite	İşleme biçimi	Kesme hızı Vc (m/min)	Tabla ilerlemesi vf (mm/min)	
					Takım çapı ø40	Takım çapı ø50
P	Karbon çelikleri C55, gibi < 300 HB	AH120	(1)	180 (150 ~ 210)	490 (400 ~ 570)	390 (330 ~ 460)
		AH120	(2)	200 (170 ~ 230)	480 (410 ~ 550)	380 (330 ~ 440)
		AH120	(3)	160 (130 ~ 190)	260 (210 ~ 300)	200 (160 ~ 240)
	Alaşımli çelikleri 42CrMo4, gibi < 300 HB	AH120	(1)	160 (130 ~ 190)	430 (350 ~ 510)	350 (280 ~ 410)
		AH120	(2)	180 (150 ~ 210)	430 (360 ~ 500)	340 (290 ~ 400)
		AH120	(3)	140 (110 ~ 170)	220 (180 ~ 270)	180 (140 ~ 220)
	Kalıp çelikleri X96CrMoV12, gibi < 300 HB	AH120	(1)	140 (110 ~ 170)	380 (300 ~ 460)	300 (240 ~ 370)
		AH120	(2)	160 (130 ~ 190)	380 (310 ~ 460)	310 (250 ~ 360)
		AH120	(3)	120 (90 ~ 150)	190 (140 ~ 240)	150 (120 ~ 190)
K	Dökme demir 250, gibi	AH120	(1)	200 (170 ~ 230)	640 (510 ~ 680)	510 (410 ~ 540)
		AH120	(2)	220 (190 ~ 250)	600 (510 ~ 680)	480 (410 ~ 540)
		AH120	(3)	180 (150 ~ 210)	340 (290 ~ 400)	280 (230 ~ 320)
H	Sertleştirilmiş çelikler Ön sertleştirilmiş çelikler < 45 HRC	AH120	(1)	90 (70 ~ 110)	210 (160 ~ 260)	170 (130 ~ 210)
		AH120	(2)	100 (80 ~ 120)	200 (160 ~ 250)	160 (130 ~ 200)
		AH120	(3)	60 (50 ~ 90)	100 (80 ~ 140)	80 (60 ~ 120)

Notlar:

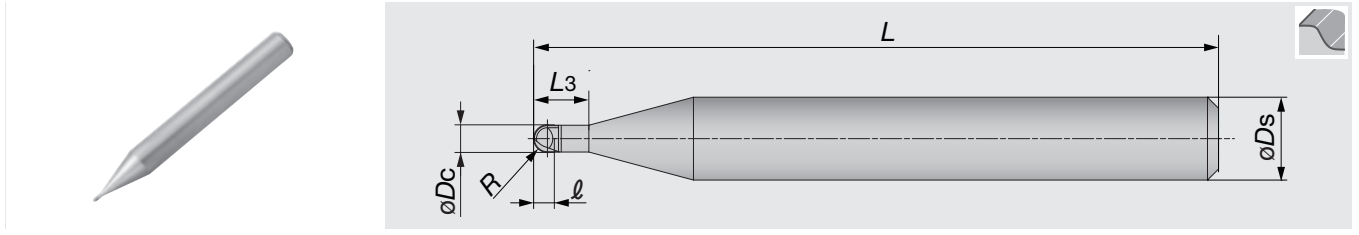
- En çok kullanılan çaplar için kesme hızları tabloda gösterilmiştir.
- Tabloda gösterilen kesme hız ve ilerleme genel şartlarda kesme için geçerlidir. Değerler; makina gücü, yapısı ve iş parçasının bağlama şekline göre değişiklikler gösterebilir.
- Uzun shaft kullanıldığında, işleme derinliği, gagalama ilerlemesi, kesme hızı ve tabla ilerlemesi 70 %-90 % arasında tabla değerlerinin düşülmesi gerekir.

Makina şekli



BBB2000

T-CBN küresel freze



Tanım	BX850	z	R	øDc	l	L3	L	øDs
BBB2006	●	2	0.3	0.6	0.5	1.2	50	6
BBB2008	●	2	0.4	0.8	0.6	1.6	50	6
BBB2010	●	2	0.5	1	0.7	2	50	6
BBB2020	●	2	1	2	1.5	4	50	6

●: Standart

Tolerans (BBB2000)

Freze çapı	Çapta tolans	Şafta tolerans
0.3 ~ 1.0	±0.005	h6

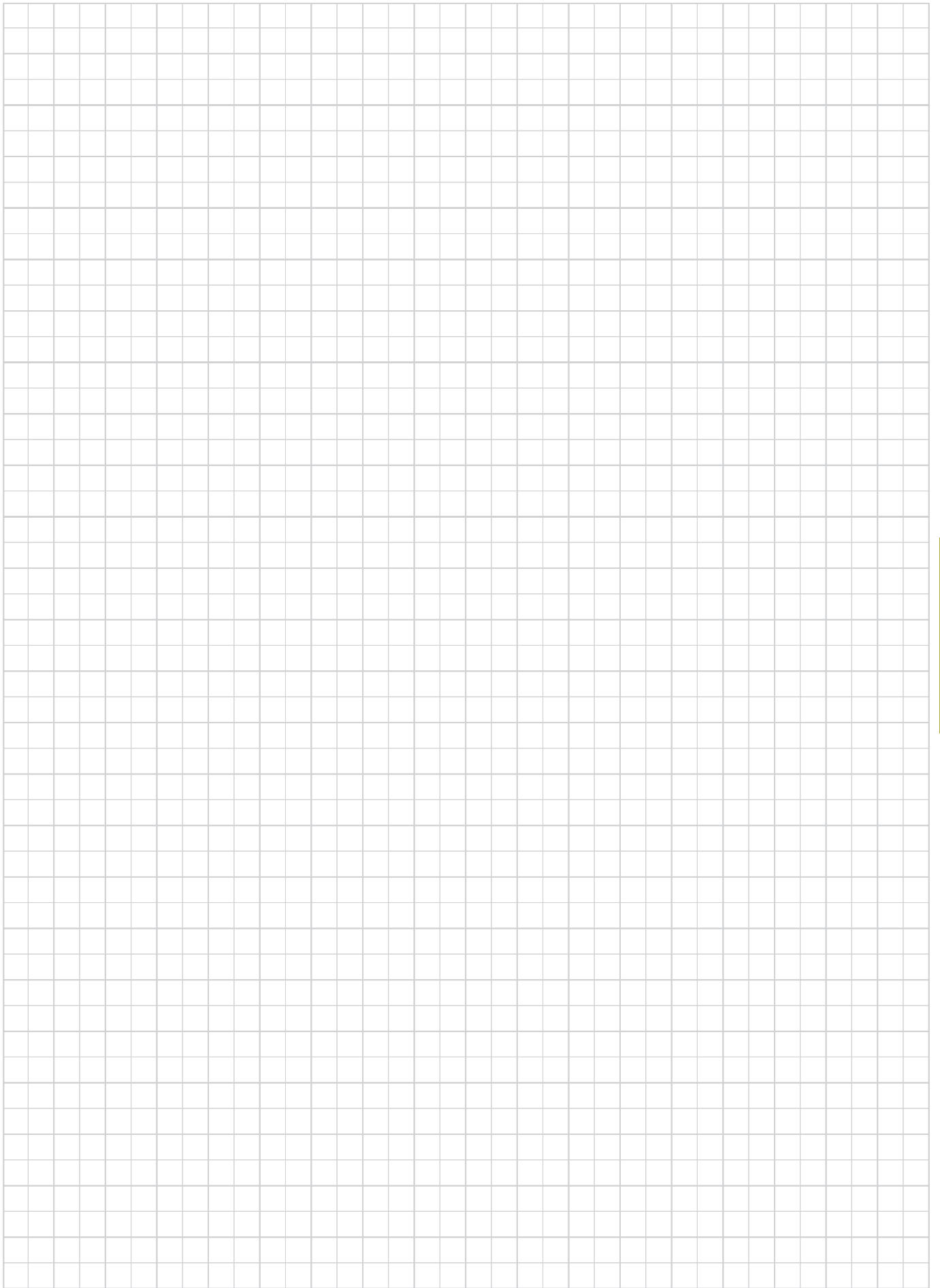
●BBB2000 (T-CBN Küresel freze)

İş parçası malzemesi	Ön sertleştirilmiş çelikler (NAK80, gibi) Kalıp çelikleri (JIS SKD61, gibi)		Kalıp şekilleri (JIS SKD11, DRM1 & 2, gibi)			Yüksek hız çeliği ve kalıp çeliği (JIS SKH, DRM3, gibi)			İş parçasının eğim açısı (θ1)/ Verimli boğaz uzunluğu (Z)				
	~ 52 HRC		~ 62 HRC			~ 70 HRC							
Sertlik Küresel radyüs (R)	İşleme derinliği ap - pf (mm)	İlerleme oranı (mm/min)	Devir n (min ⁻¹)	İşleme derinliği ap - pf (mm)	İlerleme oranı (mm/min)	Devir n (min ⁻¹)	İşleme derinliği ap - pf (mm)	İlerleme oranı (mm/min)	Devir n (min ⁻¹)				
0.3	0.02×0.03	2,000	50,000	0.01×0.02	2,000	50,000	0.01×0.02	1,500	50,000	0°30'/1.25	1°/1.30	2°/1.35	3°/1.45
0.4	0.03×0.05	2,000		0.02×0.03	2,000		0.01×0.03	1,500		0°30'/1.65	1°/1.70	2°/1.80	3°/1.90
0.5	0.05×0.05	3,000		0.03×0.05	3,000		0.02×0.03	2,000		0°30'/2.05	1°/2.10	2°/2.25	3°/2.40
1.0	0.10×0.10	5,000		0.05×0.05	5,000		0.03×0.05	3,000		0°30'/4.15	1°/4.25	2°/4.50	3°/4.80

Notlar:

- İşleme derinliği (ap) tabloda gösterilen izin verilen maksimum değerler.
- Sis, pulverize soğutma yada hava tavsiye edilir.
- Max. 50,000 min⁻¹ makina devri baz alınır, devir ve ilerleme aynı orantı ile ayarlanmalıdır.
- En düşük takım boyu kullanılmalıdır.

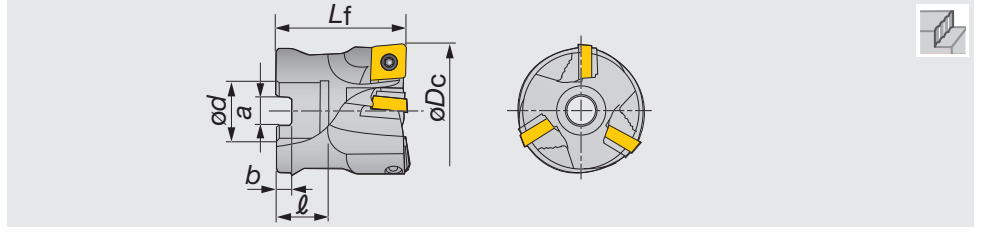
NOT



Profil frezeleme

TZP12

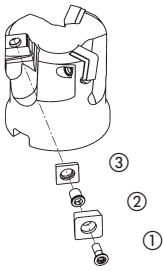
Kaba uygulama için,vida sıkmalı,tepeden girme özellikli freze



Tanım	øDc	z	ød	ℓ	Lf	b	a	Kg	Uç
TZP12050R-E	50	3	22	20	50	6.3	10.4	0.38	APMT120416PR-MJ
TZP12063R-E	63	3	22	20	50	6.3	10.4	0.72	APMT120416PR-MJ

Yedek parçalar

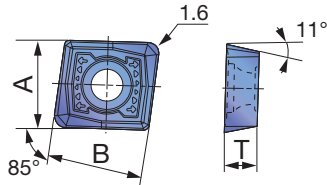
Tanım	①Sıkma vidası	Yağ	②Altlık vidası	③Altlık	Anahtar (①)	Anahtar 1 (②)
TZP12	CSTB-3.5T	M-1000	DTS5-3.5SS	ZSA1102	T-20D	P-3.5



Profil frezeleme

UÇ

APMT120416-MJ



P	Çelik	☆	★						
M	Paslanmaz								
K	Dökme demir	★							
N	Demir dışı								
S	Süper alaşımlar	★							
H	Sert malzemeler								

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

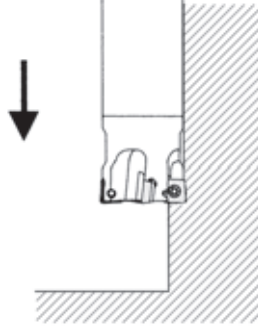
Tanım	rε	Max. ap	Kaplama								A	B	T		
			AH120	T3130											
APMT120416PR-MJ	1.6	10	●	●									12.7	13.5	4.76

● : Standart

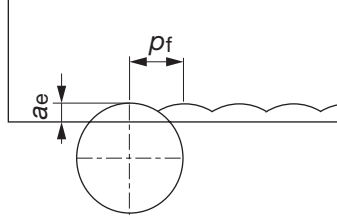
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler	AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3
		T3130	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25
	Kalıp çelikleri < 300 HB	AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3
		T3130	150 ~ 250	0.1 ~ 0.25
	Ön sertleştirilmiş çelikler < 45 HRC	AH120	60 ~ 120	0.1 ~ 0.2
K	Dökme demirler	AH120	100 ~ 200	0.1 ~ 0.3

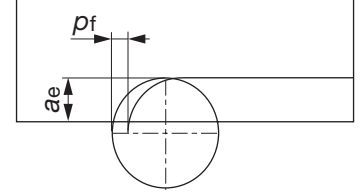
Z-ilerleme freze



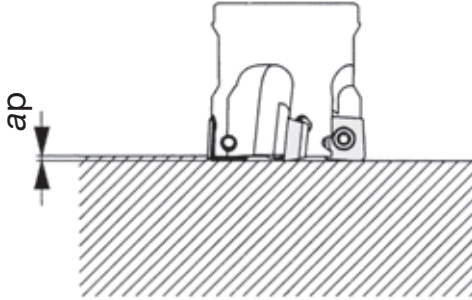
İşleme yöntemi (1)



İşleme yöntemi (2)



Çapraz ilerleme frezelemesi

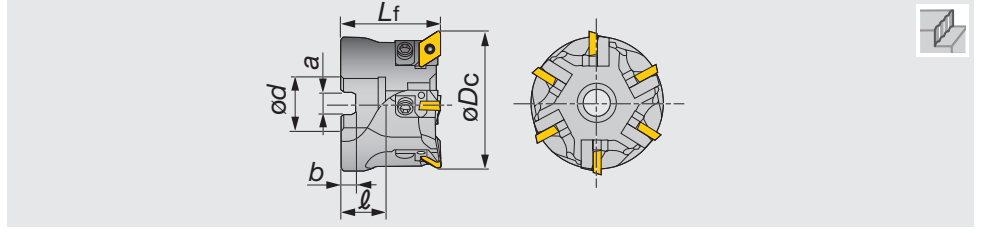


İşleme yöntemi	Z-ilerleme frezelemesi		Çapraz ilerleme frezelemesi
	Gagalama ilerlemesi p_f (mm)	Yanal kayma a_e (mm)	İşleme derinliği a_p (mm)
(1)	Takım çapı $\phi D/2$	etkili olmak üzere kesme kenarı uzunluğu	~ 0.5
(2)	Etkili olmak üzere Kesme kenarı uzunluğu	Takım çapı $\phi D/2$	

Note: Z-ilerlemeli frezelemede, yöntem (1) yada (2) seçiniz uygulama tercihinize göre işleme derinliğini seçiniz.

TZF11

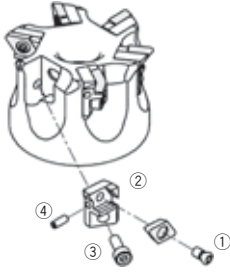
Hassas uygulama için tepeden girme özellikli freze



Tanım	z	øDc	ød	l	Lf	b	a	Kg	Uç
TZF11050R-E	4	50	22	20	45	6.3	10.4	0.38	DPCW11T3ZFR
TZF11063R-E	6	63	22	20	45	6.3	10.4	0.72	DPCW11T3ZFR

Yedek parçalar

Tanım	① Sıkma vidası	② Yuva	Yağ	③ Pabuç sıkma vidası	④ Pabuç sıkma vidası	Sıkma vidası	Anahtar (1)	Anahtar 1 (4)	Anahtar 2 (3)
TZF11050R*	CSTB-4S	SDUPR09CZ-11	M-1000	CM4X0.7X12	SSHM3-10	FSHM10-40	T-15D	P-1.5	P-3
TZF11063R*	CSTB-4S	SDUPR09CZ-11	M-1000	CM4X0.7X12	SSHM3-10	-	T-15D	P-1.5	P-3

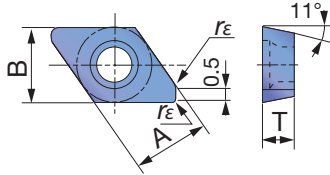


Profil frezeleme

UÇ

DPCW11T3

Tepeden girme özelliğine sahip takımların hassas işleme için taşlanmamış ucu.



	P	M	K	N	S	H
Çelik	☆	☆	★			☆
Paslanmaz		★				
Dökme demir	★					
Demir dışı						
Süper alaşımlar						
Sert malzemeler						☆

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

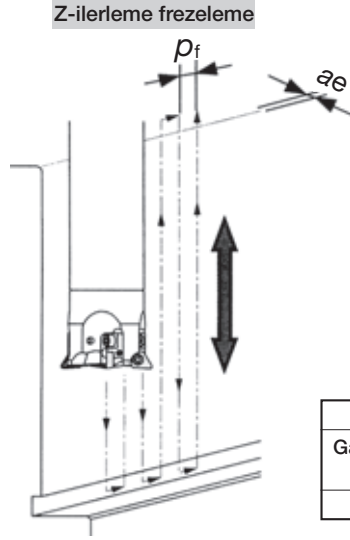
Tanım	rε	Kaplama		Sermet	A	B	T
		AH120	AH740	NS740			
DPCW11T3ZFR	1	●	●	●	9.5	9.5	4

● : Standart

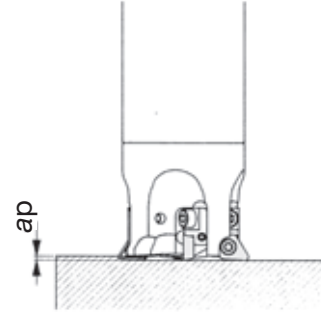
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerlemesi fz (mm/t)
P	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler < 300 HB	NS740	300 (150 ~ 400)	0.15 (0.05 ~ 0.2)
		AH740	250 (150 ~ 350)	0.15 (0.05 ~ 0.2)
K	Dökme demir 250, gibi	AH740	300 (200 ~ 500)	0.15 (0.05 ~ 0.2)
	Sifero dökümler 600-3, gibi	AH740	250 (150 ~ 350)	0.15 (0.05 ~ 0.2)
H	Ön sertleştirilmiş çelikler, Sert malzemeler 40-55 HRC	AH740	150 (100 ~ 200)	0.1 (0.05 ~ 0.15)

- Kuru kesim (yada hava üfleme) işleme derinliği a_e to 0.3 mm (müsade edilen max. 0.5 mm) ve gagalama ilerlemesi p_f 0.5 - 1.0 mm şeklinde olması tavsiye edilir.
- TZF11 tipi takımlar dinamik dengeyi ayarlamak için tasarlanmamışlardır. Bu nedenle, takımın uzun kullanıldığı (takım boy çap oranı yüksek) 6:1 i aşan durumlarda, devire özellikle dikkat etmek gereklidir (ilk olarak işlemeye, tabloda gösterilen standart kesme değerlerininin %50 sine ayarlayarak başlamakta fayda vardır. İş güvenliği tedbirlerinden emin olunmalı.
- Yüksek hassas yüzey kalitesi elde etmek için kesiciyi yeterli sağlamlıkta bir makinede kullanın.



Çapraz ilerleme frezeleme




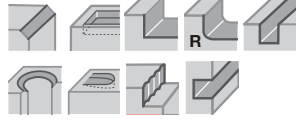


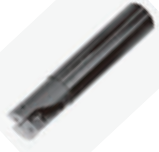
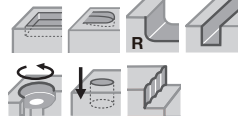









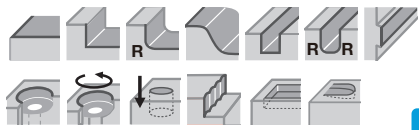

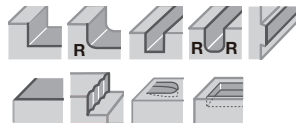
Z-ilerleme frezelemesi		Çapraz ilerleme frezeleme
Gagalam ilerlemesi p_f (mm)	Radyal yanıl kayma a_e (mm)	İşleme derinliği a_p (mm)
0.5 ~ 1	~ 0.5	~ 0.5

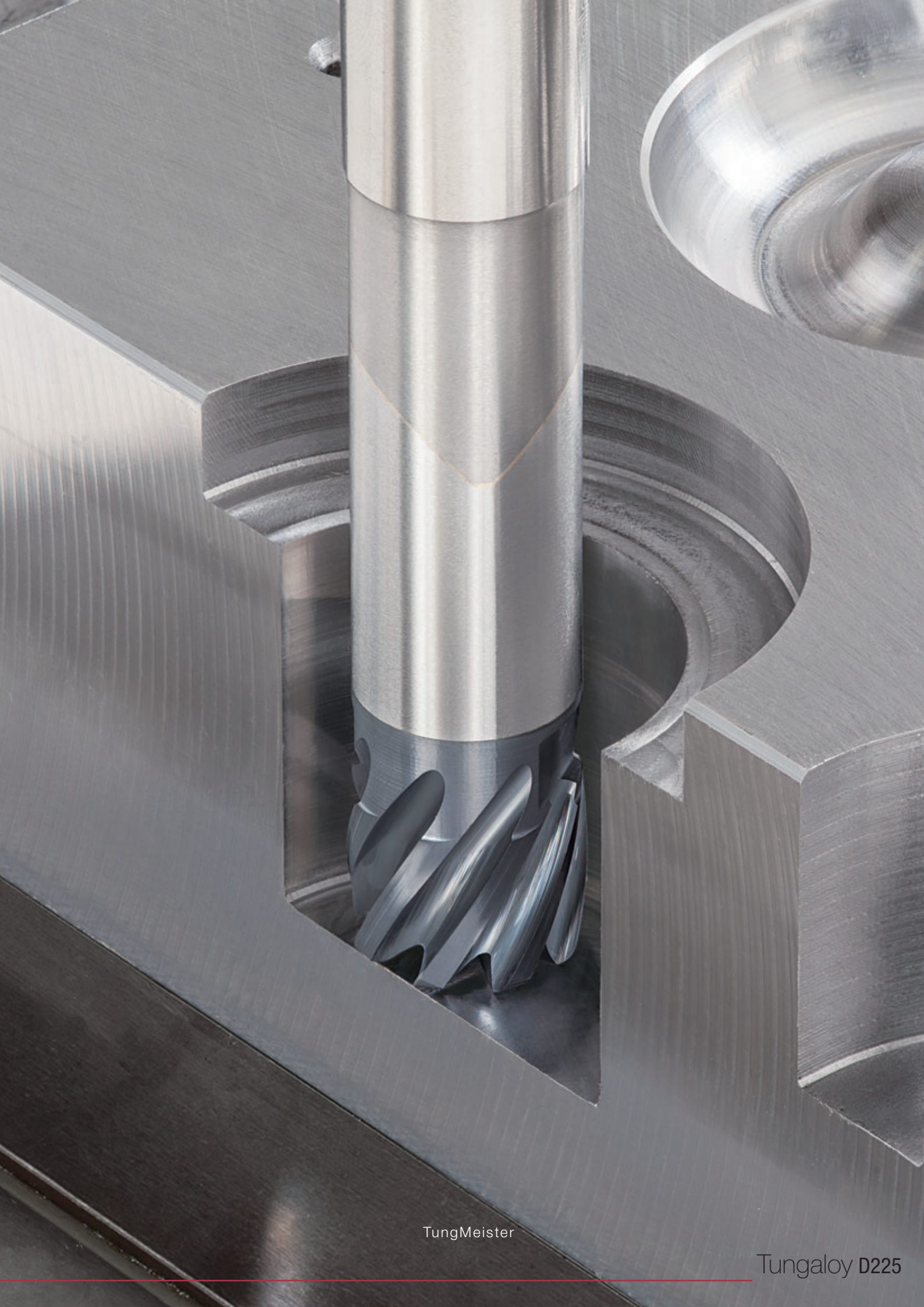
● Kullanımdaki dikkat noktalar

- L/D > 6 çap boy oranını yüksek olduğu ve duvar hassasiyetinin gerekli olduğu durumlarda takım kullanılır.
- Radyal kesme kenarı kütle fazlalığı 0.01 mm içinde ayarlanmalıdır.
- Z-ilerleme frezelemeye ek olarak, TZF11 tipi kesiciler ayrıca çapraz ilerleme frezelemesi için de kullanılabilir. ($a_p \leq 0.5$ mm)

MillLine - Çok fonksiyonlu frezeler



	TUNGMEISTER Kafa değiştirilebilir frezeler ile takım değişim süresini düşürün. ø6 mm - ø25 mm		D226 P M K N S H
	HYBRIDTACMILL Çok fonksiyonlu frezeler ø10 mm - ø16 mm / max. ap 8 mm		D254 P M K N
	EVX Büyük çaplarda çok fonksiyonlu frezeler. ø16 mm - ø63 mm / max. ap 15 mm		D257 P M K
	ECC Geniş uzunluklarda pah kırma uçları ø34 mm - ø55 mm		D260 P M K
	ECP Kısa uzunluklarda pah kırma uçları ø10 mm - ø36 mm		D262 P K
	TCB Düz taban için delik işleme takımları ø14 mm - ø43 mm		D263 P M K
	Diş frezesi Tek takma uçlu diş çekme uçları M28 - M90		D265 P M
	TMS Yüksek rijitliğe sahip modüler sistemler		D267 P M K N H
	Solid Endmill Solid carbide endmills for various applications ø0.4 mm - ø25 mm		D274 P M K N S H



TungMeister

Tungaloy D225

Mill Line

TUNGMEISTER

Tanımlama sistemi

Şaft

V SS D10 L070 S 06 - W - A

1 Serisi	V TungMeister
----------	---------------

2 Şaft şekli	SS Düz boyun
TS Konik boyun	
SC Kanal	
ST T-kanal için	
AD TungFlex adaptör	

3 Şaft çapı (mm)	D08 ø8
D10 ø10	
D12 ø12	
D16 ø16	
D20 ø20	
D25 ø25	
D32 ø32	
VSC, VAD biçim	100 ø10
120 ø12	
130 ø13	
180 ø18	
210 ø21	

4 Uzunluk (mm)	L070 70
----------------	---------

5 Şaft şekli	S Silindirik
W Veldon	

6 Bağlantı vidası ebadı	05 S05
06 S06	
08 S08	
10 S10	
12 S12	
15 S15	

7 Şaf	S Çelik
C Karbür	
W Ağır metal	

8 İlave özellikler	A soğutma delikli
M Diş ebadı (TungFlex adaptörler)	

Kafa

• Dik freze

V E E 080 L05.0 R00 - 03 S05

• Küresel freze

V B D 200 L15.0 - BG - 04 S12

1 Serisi	V TungMeister
----------	---------------

2 Kesme kenarı	E Kare
B Küresel	
R Radyüs	
FX Yüksek ilerleme için	
CA Pah için	
CP Spot delme	
CW pah için (ön ve arka)	
CR R pah için	
GC delik işleme için	
DP punta	
S kanal için	
T T-kanal frezeleme	

3 Helis açısı / Eğim açısı	B 0°
C 15°	
D 30°	
E 38° ~ 50°	
F 60°	
T Düz	

4 Çap (mm)	060 ø6
200 ø20	

5 Kesme kenarı uzunluğu (mm)	Uzunluk
L07.0 7	
L15.0 15	
Kanal genişliği	W1.50 1.5
W1.57 1.57	
W10.0 10	

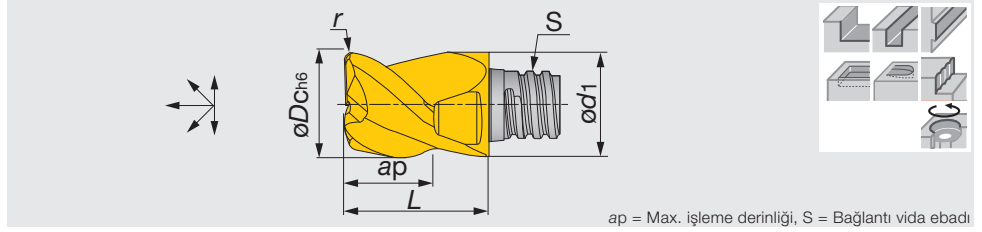
6 Köşe özelliği / Aç	Burun radyüsü
R00 Keskin kenar	
R005 R0.05	
R01 R0.1	
R05 R0.5	
R10 R1.0	
Pah şekli	C15 0.15 x 45°
C30 0.3 x 45°	
C60 0.6 x 45°	
Pah kafası	A30 30°
A60 60°	
R pah kafası	R10 R1.0
R16 R1.6	
Küresel freze	SG Küre / yüksek hassasiyet
BM Küresel / genel amaçlı	
BG Küresel / yüksek hassasiyet	

7 İlave özellik	I Düzensiz adım
A alüminyum için	
R kaba için	
C kombine kenar	

8 Ağız sayısı	Genel
02 2	
06 6	
Kanal kafası VST biçim	3 3
4 4	

9 Bağlantı vidası ebadı	S05 S05
S06 S06	
S08 S08	
S10 S10	
S12 S12	
S15 S15	

Genel uygulama için 3 ağızlı, dik kenar TungMeister freze



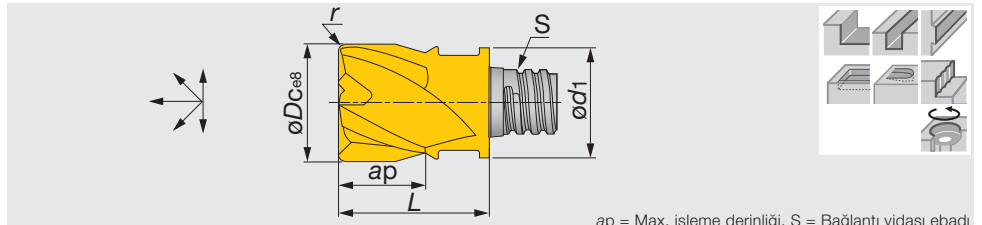
ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vida ebadı

Tanım	AH725	z	Helx	øDc	ød1	Max. ap	r	S	L	Anahtar	Tork*
VEE080L05.0R00-03S05	●	3	45°	8	7.7	5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0R00-03S06	●	3	45°	10	9.7	7	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0R00-03S08	●	3	45°	12	11.70	9	-	S08	16.5	KEYV-S08	15

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

Genel uygulama için 4 ağızlı, dik kenar TungMeister freze



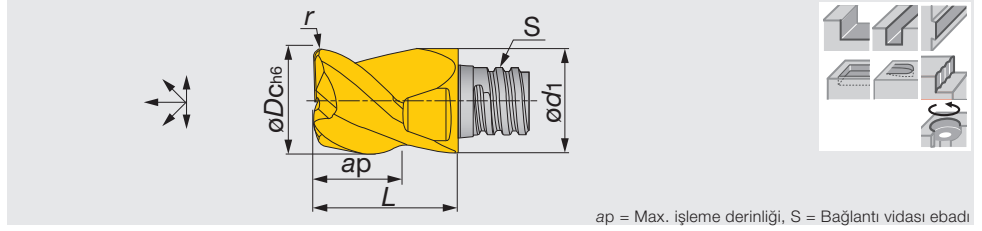
ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	AH725	z	Helx	øDc	ød1	Max. ap	r	S	L	Anahtar	Tork*
VEE060L05.0R00-04S05	●	4	45°	6	8	5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0R00-04S05	●	4	45°	8	7.7	5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VED080L05.0R05-04S05	●	4	30°	8	7.7	5	0.5	S05	10	KEYV-S05	7
VED080L05.0R10-04S05	●	4	30°	8	7.7	5	1	S05	10	KEYV-S05	7
VED080L05.0R15-04S05	●	4	30°	8	7.7	5	1.5	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0R00-04S06	●	4	45°	10	9.7	7	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R05-04S06	●	4	30°	10	9.7	7	0.5	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R05-04S06	●	4	45°	10	9.7	7	0.5	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R10-04S06	●	4	30°	10	9.7	7	1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R10-04S06	●	4	45°	10	9.7	7	1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0R00-04S08	●	4	45°	12	11.7	9	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VED120L09.0R05-04S08	●	4	30°	12	11.7	9	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0R05-04S08	●	4	45°	12	11.7	9	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15
VED120L09.0R10-04S08	●	4	30°	12	11.7	9	1	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0R10-04S08	●	4	45°	12	11.7	9	1	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE160L12.0R00-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R05-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	0.5	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0R05-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	0.5	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R10-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	1	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0R10-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	1	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R15-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	1.5	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0R15-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	1.5	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R20-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	2	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0R20-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	2	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R30-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	3	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0R30-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	3	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R40-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	4	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0R40-04S10	●	4	45°	16	15.3	12	4	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE200L15.0R00-04S12	●	4	45°	20	18.3	15	-	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED200L15.0R05-04S12	●	4	30°	20	18.3	15	0.5	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED200L15.0R10-04S12	●	4	30°	20	18.3	15	1	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED200L15.0R20-04S12	●	4	30°	20	18.3	15	2	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED200L15.0R30-04S12	●	4	30°	20	18.3	15	3	S12	25.5	KEYV-S12	28

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

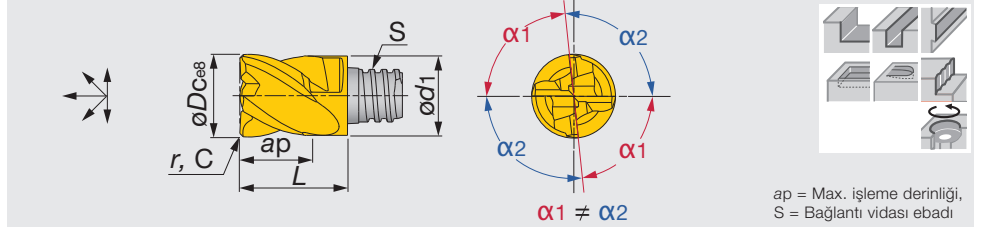
Çok fonksiyonlu frezeler



Tanım	AH725	z	Helix	øDc	ød1	Max. ap	r	S	L	Anahtar	Tork*
VEE077L04.0R02-03S05	●	3	38°	7.7	7.7	4	0.2	S05	10	KEYV-S05	7
VEE097L05.0R03-03S06	●	3	38°	9.7	9.7	5	0.3	S06	13	KEYV-S06	10
VEE117L07.0R03-03S08	●	3	38°	11.7	11.7	7	0.3	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE157L08.0R03-03S10	●	3	38°	15.7	15.3	8	0.3	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE197L12.0R04-03S12	●	3	38°	19.7	18.3	12	0.4	S12	25.5	KEYV-S12	28

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

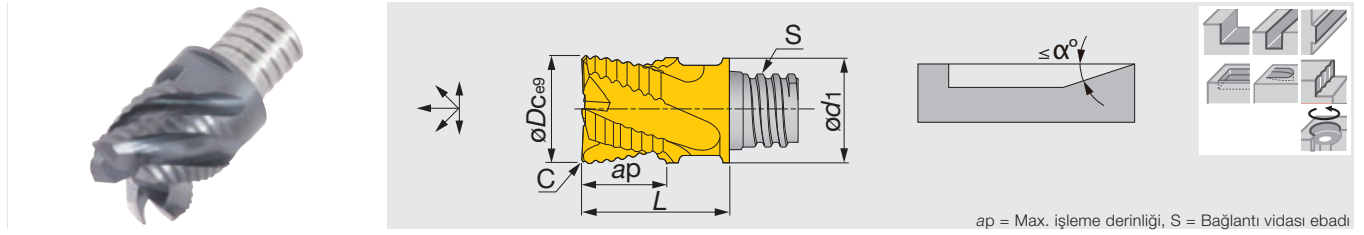


Tanım	AH725	z	Helix	øDc	ød1	Max. ap	r	C	S	L	Anahtar	Tork*
VEE080L05.0C30I04S05	●	4	38°	8	7.7	5	-	0.3	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0C40I04S06	●	4	38°	10	9.7	7	-	0.4	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0C50I04S08	●	4	38°	12	11.7	9	-	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE160L12.0C60I04S10	●	4	38°	16	15.3	12	-	0.6	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE200L15.0C60I04S12	●	4	38°	20	18.3	15	-	0.6	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE250L22.0C60I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	-	0.6	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R00I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	-	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R05I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	0.5	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R10I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	1	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R20I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	2	-	S15	37	KEYV-W20	40
VEE250L22.0R30I04S15	●	4	38°	25	23.9	22	3	-	S15	37	KEYV-W20	40

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (N.m) torku.
VEE080 - VEE200: Paket miktarı = 2 adet
VEE250: Paket miktarı = 1 adet

●: Standart

Talaşı parçalayan kesme kenarına sahip ,dik kenar TungMeiater freze



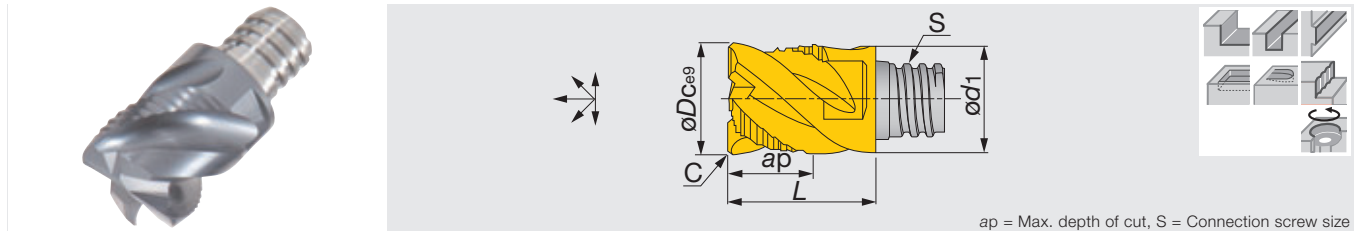
ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	AH725	z	Helx	øDc	ød1	Max. ap	C	S	L	α°	Anahtar	Tork*
VEE080L05.0C25R04S05	●	4	45°	8	7.7	5	0.25	S05	10	90	KEYV-S05	7
VEE100L07.0C30R04S06	●	4	45°	10	9.7	7	0.3	S06	13	90	KEYV-S06	10
VEE120L09.0C35R04S08	●	4	45°	12	11.7	9	0.35	S08	16.5	90	KEYV-S08	15
VEE160L12.0C40R05S10	●	5	45°	16	15.3	12	0.4	S10	20.5	7	KEYV-S10	28
VEE200L15.0C40R06S12	●	6	45°	20	18.3	15	0.4	S12	25.5	3	KEYV-S12	28
VEE250L22.0C50R06S15	●	6	45°	25	23.9	22	0.5	S15	37	3	KEYV-W20	40

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (N.m) torku.
VEE080 ~ VEE200: Paket miktarı = 2 adet
VEE250: Paket miktarı = 1 adet

●: Standart

Talaşı parçalayan ve düz kesme kenarının ikisini birden olduğu dik kenar TungMeister freze



ap = Max. depth of cut, S = Connection screw size

Tanım	AH725	z	Helx	øDc	ød1	Max. ap	C	S	L	Anahtar	Tork*
VEE080L05.0C30C04S05	●	4	45°	8	7.7	5	0.3	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0C30C04S06	●	4	45°	10	9.7	7	0.3	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0C40C04S08	●	4	45°	12	11.7	9	0.4	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE160L12.0C60C04S10	●	4	45°	16	15.3	12	0.6	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE200L15.0C60C04S12	●	4	45°	20	18.3	15	0.6	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE250L22.0C60C04S15	●	4	45°	25	23.9	22	0.6	S15	37	KEYV-W20	40

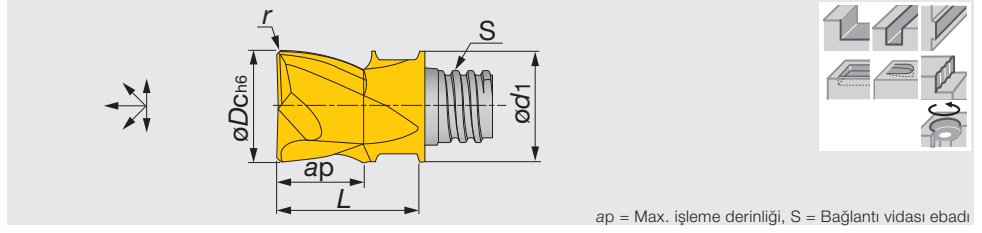
*Tork: Tavsiye edilen sıkma (N.m) torku.
VEE080 ~ VEE200: Paket miktarı = 2 adet
VEE250: Paket miktarı = 1 adet

●: Standart

TUNGMEISTER

VEE**A02...

Alüminyum işlemek için 2 ağızlı dik kenar TungMeister freze



Tanım	KS15F	z	Helx	øDc	ød1	Max. ap	r	S	L	Anahtar	Tork*
VEE100L07.0R05A02S06	●	2	45°	10	9.7	7	0.5	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R10A02S06	●	2	45°	10	9.7	7	1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0R05A02S08	●	2	45°	12	11.7	9	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15

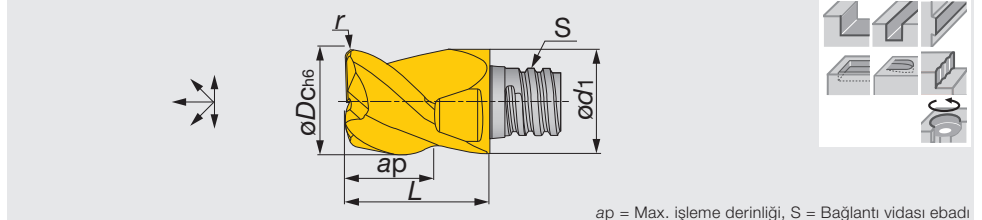
*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

TUNGMEISTER

VEE**A03...

Alüminyum işlemek için 3 ağızlı dik kenar TungMeister freze

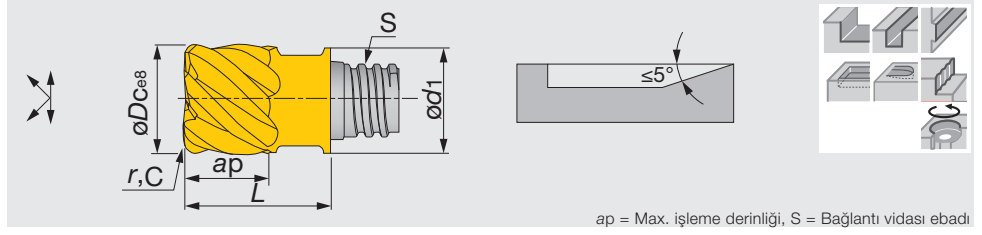


Tanım	KS15F	z	Helx	øDc	ød1	Max. ap	r	S	L	Anahtar	Tork*
VEE080L05.0R05A03S05	●	3	45°	8	7.7	5	0.5	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L06.0R05A03S06	●	3	45°	10	9.7	6	0.5	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L06.0R10A03S06	●	3	45°	10	9.7	6	1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L08.0R05A03S08	●	3	45°	12	11.7	8	0.5	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L08.0R10A03S08	●	3	45°	12	11.7	8	1	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE160L10.0R00A03S10	●	3	45°	16	15.3	10	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L10.0R10A03S10	●	3	45°	16	15.3	10	1	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L10.0R20A03S10	●	3	45°	16	15.3	10	2	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE200L12.0R05A03S12	●	3	45°	20	18.3	12	0.5	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE200L12.0R10A03S12	●	3	45°	20	18.3	12	1	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE200L12.0R20A03S12	●	3	45°	20	18.3	12	2	S12	25.5	KEYV-S12	28

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

Zor malzemelerin işlenmesi için 6 ağızlı dik kenar TungMeister freze



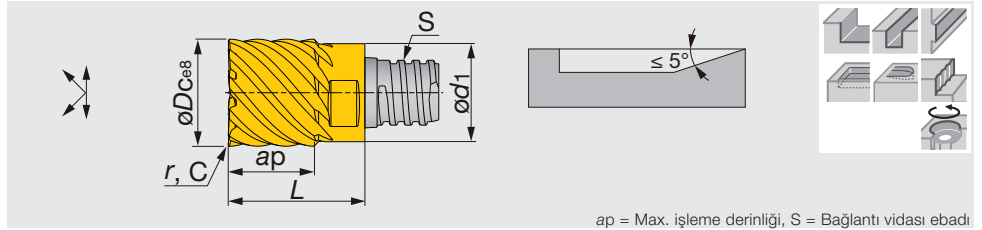
ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	AH725	AH750	z	Helx	$\varnothing D_c$	$\varnothing d1$	Max. ap	r	C	S	L	Anahtar	Tork*
VEE080L05.0R05-06S05	●		6	45°	8	7.7	5	0.5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0R10-06S05	●		6	45°	8	7.7	5	1	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0R15-06S05	●		6	45°	8	7.7	5	1.5	-	S05	10	KEYV-S05	7
VEE080L05.0C10-06S05		●	6	50°	8	7.7	5	-	0.1	S05	10	KEYV-S05	7
VEE100L07.0R00-06S06	●		6	45°	10	9.7	7	-	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R05-06S06	●		6	30°	10	9.7	7	0.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R05-06S06	●		6	45°	10	9.7	7	0.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R10-06S06	●		6	30°	10	9.7	7	1	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R10-06S06	●		6	45°	10	9.7	7	1	-	S06	13	KEYV-S06	10
VED100L07.0R15-06S06	●		6	30°	10	9.7	7	1.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0R15-06S06	●		6	45°	10	9.7	7	1.5	-	S06	13	KEYV-S06	10
VEE100L07.0C10-06S06		●	6	50°	10	9.7	7	-	0.1	S06	13	KEYV-S06	10
VEE120L09.0R00-06S08	●		6	45°	12	11.7	9	-	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VED120L09.0R05-06S08	●		6	30°	12	11.7	9	0.5	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VED120L09.0R10-06S08	●		6	30°	12	11.7	9	1	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0R10-06S08	●		6	45°	12	11.7	9	1	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0R15-06S08	●		6	45°	12	11.7	9	1.5	-	S08	16.5	KEYV-S08	15
VEE120L09.0C10-06S08		●	6	50°	12	11.7	9	-	0.1	S08	16.5	KEYV-S08	15

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

Zor malzemelerin işlenmesi için 8,10 ağızlı dik kenar TungMeister freze

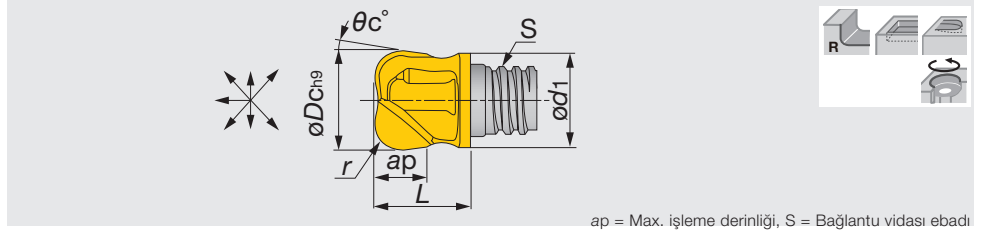


ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	AH725	AH750	z	Helx	$\varnothing D_c$	$\varnothing d1$	Max. ap	r	C	S	L	Anahtar	Tork*
VED160L12.0R05-08S10	●		8	30°	16	15.3	12	0.5	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R10-08S10	●		8	30°	16	15.3	12	1	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R16-08S10	●		8	30°	16	15.3	12	1.6	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED160L12.0R20-08S10	●		8	30°	16	15.3	12	2	-	S10	20.5	KEYV-S10	28
VEE160L12.0C20-08S10		●	8	50°	16	15.3	12	-	0.2	S10	20.5	KEYV-S10	28
VED200L15.0R10-10S12	●		10	30°	20	18.3	15	1	-	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED200L15.0R20-10S12	●		10	30°	20	18.3	15	2	-	S12	25.5	KEYV-S12	28
VEE200L15.0C20-10S12		●	10	50°	20	18.3	15	-	0.2	S12	25.5	KEYV-S12	28
VED250L22.0R10-10S15	●		10	30°	25	23.9	22	1	-	S15	37	KEYV-W20	40
VED250L22.0R20-10S15	●		10	30°	25	23.9	22	2	-	S15	37	KEYV-W20	40

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (N.m) torku.
VEE /VED160-200: Paket miktarı = 2 adet
VEE250: Paket miktarı = 1 adet

●: Standart



ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vidası ebadı

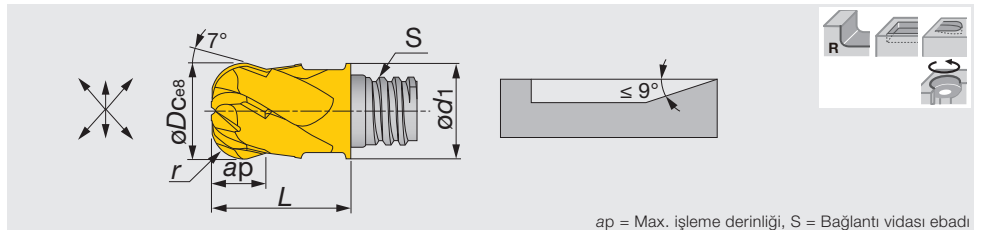
Tanım	AH725	z	Helx	ϕD_c	ϕd_1	Max. ap	r	θ_c°	S	L	Anahtar	Tork*
VRC100L07.0R05-02S06	●	2	15°	10	9.5	7	0.5	5	S06	12.4	KEYV-S06	10
VRC100L07.0R10-02S06	●	2	15°	10	9.5	7	1	5	S06	12.4	KEYV-S06	10
VRB100L06.0R20-02S06	●	2	0°	10	9.2	6	2	7	S06	12.4	KEYV-S06	10
VRB120L05.7R30-02S06	●	2	0°	12	9.5	5.7	3	7	S06	9.1	**KEYV-S08	10
VRB120L05.4R40-02S06	●	2	0°	12	9.5	5.4	4	7	S06	9.1	**KEYV-S08	10
VRB120L06.3R16-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.9	1.6	7	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L06.2R20-02S08	●	2	0°	12	11.5	6.2	2	7	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L06.1R25-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.8	2.5	7	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L06.1R30-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.7	3	7	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB120L05.9R40-02S08	●	2	0°	12	11.5	5.5	4	7	S08	11.1	KEYV-S08	15
VRB160L08.0R50-02S10	●	2	0°	16	15.2	8	5	7	S10	20.2	KEYV-S10	28
VRB200L11.1R30-02S12	●	2	0°	20	18.3	11	3	7	S12	17	KEYV-S12	28
VRB200L11.5R40-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.3	4	7	S12	17.3	KEYV-S12	28
VRB200L11.5R50-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.3	5	7	S12	17.3	KEYV-S12	28
VRB200L11.4R60-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.2	6	7	S12	17.3	KEYV-S12	28
VRB200L11.3R80-02S12	●	2	0°	20	18.3	11.1	8	7	S12	17.3	KEYV-S12	28

Not: Delik işleme uygulamalara uygundur. Bazı takma uçlu kafa ebatları farklı ebatlarda anahtar gerektirir.

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.

Paket miktarı = 2 adet.

●: Standart



ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	AH725	z	Helx	ϕD_c	ϕd_1	Max. ap	r	S	L	Anahtar	Tork*
VRD080L04.0R20-06S05	●	6	30°	8	7.7	4	2	S05	10	KEYV-S05	7
VRD100L05.0R30-06S06	●	6	30°	10	9.7	5	3	S06	13	KEYV-S06	10
VRD120L07.0R40-06S08	●	6	30°	12	11.7	7	4	S08	16.5	KEYV-S08	15
VRD160L09.0R50-06S10	●	6	30°	16	15.3	9	5	S10	20.5	KEYV-S10	28

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.

Paket miktarı = 2 adet.

●: Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

Yanal freze (VEE: 3 flutes, VED/VEE: 4 ağız, VEE-A, VEE-I, VEE-R, VEE-C, VRB, VRC, VRD)

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)							İşleme derinliği ap (mm)	Gagalama ilerlemesi Pf (mm)
				Takım çapı: øDc (mm)								
				6	8	10	12	16	20	25		
P	Düşük karbonlu çelikler C45, C55, gibi	- 300 HB	80 - 180	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.25 x øDc
	Yüksek karbonlu çelikler 42CrMo4, 15Cr3, gibi	- 300 HB	60 - 140	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.25 x øDc
	Ön sertleştirilmiş çelikler PX5, NAK80, gibi	30 - 40 HRC	60 - 120	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.25 x øDc
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	- 200 HB	40 - 100	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.25 x øDc
K	Pik dökümler 250, 300, gibi	150 - 250 HB	80 - 200	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.25 x øDc
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250 HB	80 - 200	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.25 x øDc
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	-	200 - 700	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.25 x øDc
	Alüminyum alaşımları Si ≥13%	-	100 - 300	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.25 x øDc
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	40 - 80	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.05 x øDc
	Isıya dayanıklı çelikler Inkonel 718, gibi	-	20 - 40	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.10 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.05 x øDc
H	Sertleştirilmiş çelikler X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, gibi	40 - 50 HRC	40 - 80	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.05 x øDc
	Sertleştirilmiş çelikler X153CrMoV12, HS18-0-1, gibi	50 - 60 HRC	20 - 60	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x øDc	0.05 x øDc

Slot frzeler (VEE: 3 flutes, VED/VEE: 4 flutes, VEE-A, VEE-I, VEE-R, VEE-C, VRB, VRC, VRD)

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)							İşleme derinliği ap (mm)	
				Takım çapı: øDc (mm)								
				6	8	10	12	16	20	25		
P	Düşük karbonlu çelikler C45, C55, gibi	- 300 HB	80 - 180	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x øDc	
	Yüksek karbonlu çelikler 42CrMo4, 15Cr3, gibi	- 300 HB	60 - 140	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x øDc	
	Ön sertleştirilmiş çelikler PX5, NAK80, gibi	30 - 40 HRC	60 - 120	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x øDc	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	- 200 HB	40 - 100	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x øDc	
K	Sifero dökümler 250, 300, gibi	150 - 250 HB	80 - 200	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x øDc	
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250 HB	80 - 200	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.10	0.5 x øDc	
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	-	200 - 700	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x øDc	
	Alüminyum alaşımları Si ≥13%	-	100 - 300	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x øDc	
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	40 - 80	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x øDc	
	Isıya dayanıklı çelikler Inkonel 718, gibi	-	20 - 40	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.5 x øDc	
H	Sertleştirilmiş çelikler X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, gibi	40 - 50 HRC	40 - 80	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.2 x øDc	
	Sertleştirilmiş çelikler X153CrMoV12, HS18-0-1, gibi	50 - 60 HRC	20 - 60	0.03 - 0.07	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.07 - 0.1	0.2 x øDc	

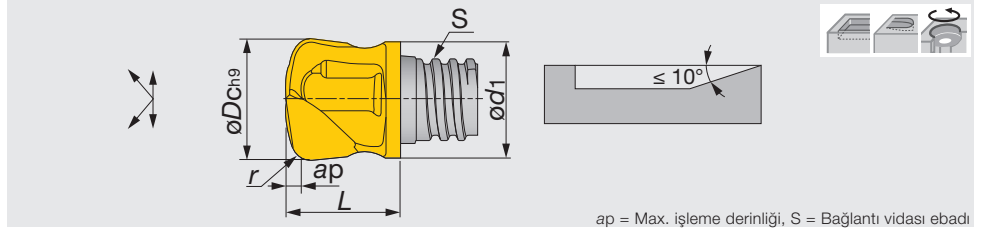
STANDART KESME ŞARTLARI

Yanal freze (VED / VEE: 6 ağız, VED / VEE: 8, 10 ağız)

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)						İşleme derinliği ap (mm)	Gagalama ilerlemesi Pf (mm)
				Takım çapı: ϕDc (mm)							
				8	10	12	16	20	25		
S	Titanyum alaşımlar Ti-6Al-4V, gibi	-	60 - 120	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x ϕDc	0.02 x ϕDc
	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel 718, gibi	-	30 - 60	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x ϕDc	0.02 x ϕDc
H	Sert malzemeler X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, gibi	40 - 50 HRC	80 - 160	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x ϕDc	0.02 x ϕDc
	Sert malzemeler X153CrMoV12, HS18-0-1, gibi	50 - 60 HRC	40 - 90	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.15	0.1 - 0.17	0.1 - 0.17	0.6 x ϕDc	0.02 x ϕDc



Çok fonksiyonlu frezeler



Tanım	AH725	z	Helx	ϕD_c	ϕd_1	Max. ap	$r^{(1)}$	S	L	Anahtar	Tork*
VFX100L00.6R20-02S06	●	2	0°	10	9.6	0.6	2	S06	12.5	KEYV-S06	10
VFX120L01.0R25-02S08	●	2	0°	12	11.5	1.0	2.5	S08	11.1	KEYV-S08	15
VFX160L01.1R30-02S10	●	2	0°	16	15.2	1.1	3	S10	20	KEYV-S10	28
VFX200L01.5R33-02S12	●	2	0°	20	18.3	1.5	3.3	S12	17.5	KEYV-S12	28

(1) Köşe için CAM programı.

Not: VFX kafa, konik boyun şaftı yada Tungsten şaft tavsiye edilir.

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.

Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

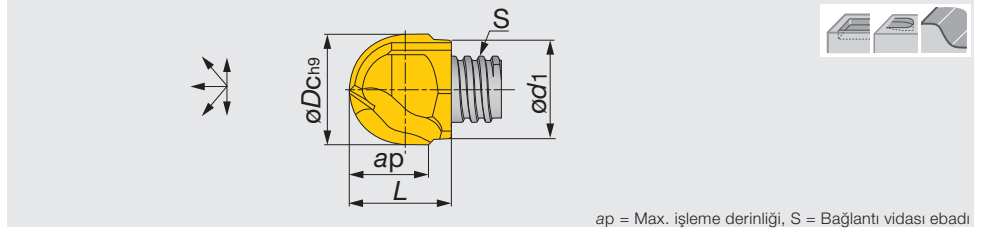
Yüksek ilerlemeli frezeler (VFX)

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kesme hızı Vc (m/min)	$\phi 10a$		$\phi 12$		$\phi 16$		$\phi 20$		Yanal kayma ae (mm)
				Diş başı ilerleme fz (mm/t)	İşleme derinliği ap (mm)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	İşleme derinliği ap (mm)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	İşleme derinliği ap (mm)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	İşleme derinliği ap (mm)	
P	Düşük karbonlu çelikler C45, C55, gibi	- 300 HB	100 - 200	0.3 - 0.7	0.5	0.4 - 0.8	0.5	0.5 - 0.9	0.75	0.6 - 1	1	0.6 x ϕD_c
	Yüksek karbonlu çelikler 42CrMo4, 15Cr3, gibi	- 300 HB	80 - 180	0.2 - 0.6	0.5	0.3 - 0.7	0.5	0.4 - 0.8	0.75	0.5 - 0.9	1	0.6 x ϕD_c
	Ön sertleştirilmiş çelikler PX5, NAK80, gibi	30 - 40 HRC	80 - 160	0.2 - 0.5	0.4	0.2 - 0.5	0.4	0.3 - 0.6	0.5	0.3 - 0.6	0.75	0.6 x ϕD_c
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	- 200 HB	60 - 100	0.2 - 0.6	0.4	0.2 - 0.6	0.4	0.3 - 0.7	0.5	0.3 - 0.7	0.75	0.6 x ϕD_c
K	Pik dökümler 250, 300, gibi	150 - 250 HB	100 - 220	0.3 - 0.7	0.5	0.4 - 0.8	0.75	0.5 - 0.9	0.75	0.6 - 1	1	0.6 x ϕD_c
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250 HB	100 - 220	0.2 - 0.6	0.5	0.3 - 0.7	0.75	0.4 - 0.8	0.75	0.5 - 0.9	1	0.6 x ϕD_c
S	Titanyum alaşımlar Ti-6Al-4V, gibi	-	40 - 80	0.2 - 0.5	0.4	0.2 - 0.5	0.4	0.2 - 0.6	0.5	0.2 - 0.6	0.5	0.25 x ϕD_c
	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel 718, gibi	-	20 - 40	0.1 - 0.3	0.3	0.1 - 0.3	0.3	0.1 - 0.3	0.4	0.1 - 0.3	0.4	0.25 x ϕD_c
H	Sertleştirilmiş çelikler X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, gibi	40 - 50 HRC	40 - 80	0.2 - 0.4	0.3	0.2 - 0.4	0.3	0.3 - 0.5	0.4	0.3 - 0.5	0.4	0.45 x ϕD_c
	Sertleştirilmiş çelik X153CrMoV12, HS18-0-1, gibi	50 - 60 HRC	20 - 60	0.1 - 0.2	0.2	0.1 - 0.2	0.2	0.1 - 0.3	0.3	0.1 - 0.3	0.3	0.25 x ϕD_c

TUNGMEISTER

VBB**-BM...

Kaba uygulama için, preslenmiş küresel kesme kenarlı TungMeister freze



ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	AH725	z	Helx	$\varnothing D_c$	$\varnothing d_1$	Max. ap	S	L	Anahtar	Tork*
VBB080L08.0-BM-02S05	●	2	0°	8	7.6	8	S05	10	KEYV-S05	7
VBB100L10.0-BM-02S06	●	2	0°	10	9.5	10	S06	12.4	KEYV-S06	10
VBB120L12.0-BM-02S08	●	2	0°	12	11.5	11.5	S08	15.3	KEYV-S08	15
VBB160L16.0-BM-02S10	●	2	0°	16	15.2	16	S10	19.1	KEYV-S10	28

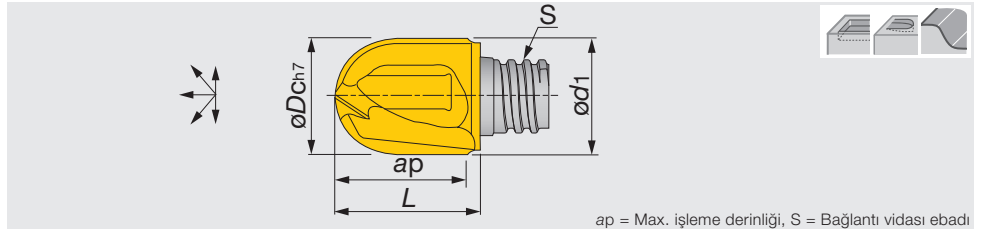
• Kaba için
 .Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku*
 adet 2 = Paket miktarı

●: Standart

TUNGMEISTER

VBB**-BG...

Yarı hassas uygulamalar için küresel TungMeister freze



ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	AH750	z	Helx	$\varnothing D_c$	$\varnothing d_1$	Max. ap	S	L	Anahtar	Tork*
VBB080L08.0-BG-02S05	●	2	0°	8	7.6	8	S05	10	KEYV-S05	7
VBB100L10.0-BG-02S06	●	2	0°	10	9.6	10	S06	12.4	KEYV-S06	10
VBB120L12.0-BG-02S08	●	2	0°	12	11.5	12	S08	15.3	KEYV-S08	15
VBB160L16.0-BG-02S10	●	2	0°	16	15.2	16	S10	19.1	KEYV-S10	28

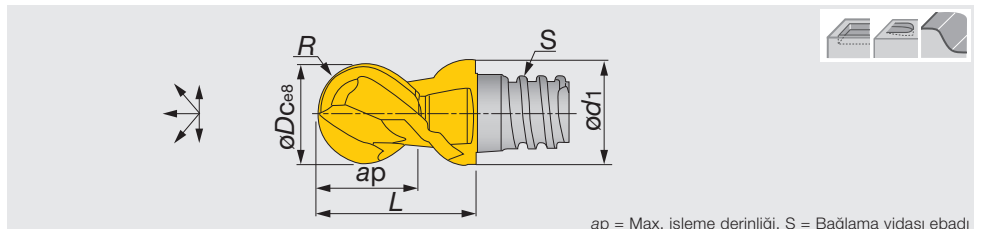
.Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku*
 adet 2 = Paket miktarı

●: Standart

TUNGMEISTER

VBD**-BG...

2 helis kesme kenarı taşlanmış, küresel TungMeister freze



ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlama vidası ebadı

Tanım	AH725	z	Helx	$\varnothing D_c$	$\varnothing d_1$	Max. ap	R	S	L	Anahtar	Tork*
VBD080L05.0-BG-02S05	●	2	30°	8	7.7	5	3.982 ⁽¹⁾	S05	10	KEYV-S05	7
VBD100L07.0-BG-02S06	●	2	30°	10	9.7	7	4.982 ⁽¹⁾	S06	13.0	KEYV-S06	10
VBD120L09.0-BG-02S08	●	2	30°	12	11.7	9	5.978 ⁽²⁾	S08	16.5	KEYV-S08	15
VBD160L09.5-BG-02S10	●	2	30°	16	15.3	9	7.978 ⁽²⁾	S10	20.5	KEYV-S10	28

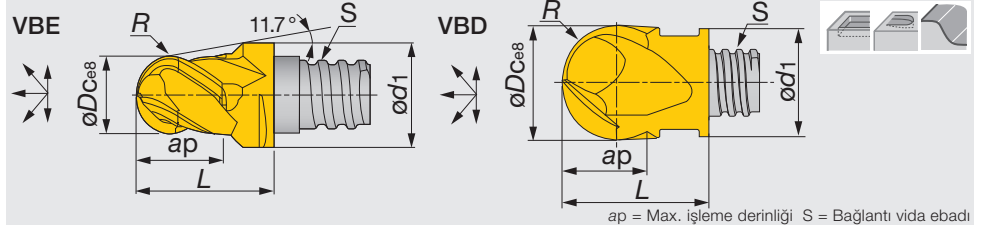
• R : (1) ± 0.01 (2) ± 0.012 Toleranları
 .Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku*
 adet 2 = Paket miktarı

●: Standart

TUNGMEISTER

VBD**-BG..., VBE**-BG...

Hassas uygulama için, 4 helisel kesme kenarı taşlanmış küresel TungMeister freze



Tanım	AH725	z	Helx	øDc	ød1	Max. ap	R	S	L	Anahtar	Tork*
VBE060L05.5-BG-04S05	●	4	38°	6	8	5.5	2.987 ⁽¹⁾	S05	10	KEYV-S05	7
VBD080L05.0-BG-04S05	●	4	30°	8	7.7	5	3.982 ⁽¹⁾	S05	10	KEYV-S05	7
VBD100L07.0-BG-04S06	●	4	30°	10	9.7	7	4.982 ⁽¹⁾	S06	13	KEYV-S06	10
VBD120L09.0-BG-04S08	●	4	30°	12	11.7	9	5.978 ⁽²⁾	S08	16.5	KEYV-S08	15
VBD160L12.0-BG-04S10	●	4	30°	16	15.3	12	7.978 ⁽²⁾	S10	20.5	KEYV-S10	28
VBD200L15.0-BG-04S12	●	4	30°	20	18.3	15	9.972 ⁽²⁾	S12	25.5	KEYV-S12	28
VBD250L22.0-BG-04S15	●	4	30°	25	23.9	22	12.470 ⁽³⁾	S15	37	KEYV-W20	40

• R : (1) ± 0.01 (2) ± 0.012 (3) ± 0.02 Toleransları

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (N.m) torku.

VBE060/VBD080 - VBD200: Paket miktarı = 2 adet

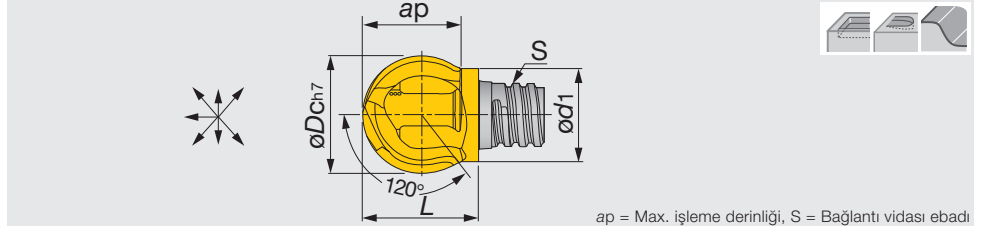
VBD250: Paket miktarı = 1 adet

●: Standart

TUNGMEISTER

VBB**-SG...

Duvarı yukarı doğru işleme özellikli, tam küre tasarımı Tungmeister freze



Tanım	AH725	z	Helx	øDc	ød1	Max. ap	S	L	Anahtar	Tork**
VBB100L08.0-SG-02S05	●	2	0°	10	7.6	7.5	S05	10	KEYV-S05	7
VBB120L09.6-SG-02S06	●	2	0°	12	9.5	9	S06	11.6	*KEYV-S08	10
VBB160L12.9-SG-02S08	●	2	0°	16	12.2	12	S08	15.4	*KEYV-S10	15
VBB200L16.1-SG-02S10	●	2	0°	20	15.2	15	S10	18.4	KEYV-S10	28

• Dik duvar işlemede yukarı yönlü kesme

* Bazı kafalar farklı anahtar ebatları ihtiyacı olabilir.

**Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.

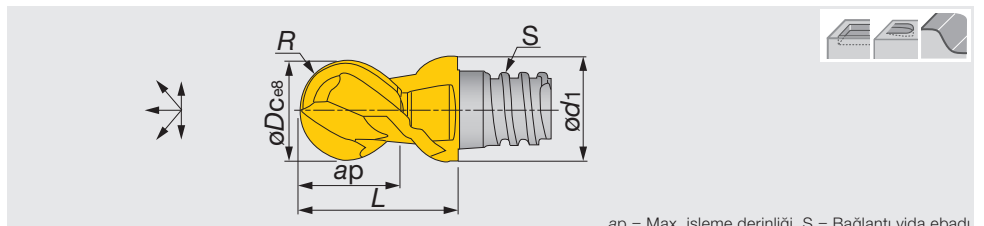
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

TUNGMEISTER

VBE**-BGA...

Alüminyum işlemek için, 2 kesme kenarı taşlanmış, küresel TungMeister freze



Tanım	KS15F	z	Helx	øDc	ød1	Max. ap	R	S	L	Anahtar	Tork*
VBE080L05.0-BGA02S05	●	2	45°	8	7.7	5	3.982 ⁽¹⁾	S05	10	KEYV-S05	7
VBE100L07.0-BGA02S06	●	2	45°	10	9.7	7	4.982 ⁽¹⁾	S06	13	KEYV-S06	10
VBE120L09.0-BGA02S08	●	2	45°	12	11.7	9	5.987 ⁽²⁾	S08	16.5	KEYV-S08	15
VBE160L12.0-BGA02S10	●	2	45°	16	15.3	12	7.978 ⁽²⁾	S10	20.5	KEYV-S10	28
VBE200L15.0-BGA02S12	●	2	45°	20	18.3	15	9.972 ⁽²⁾	S12	25.5	KEYV-S12	28

• R : (1) ± 0.01 (2) ± 0.012 Toleransları

**Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.

Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

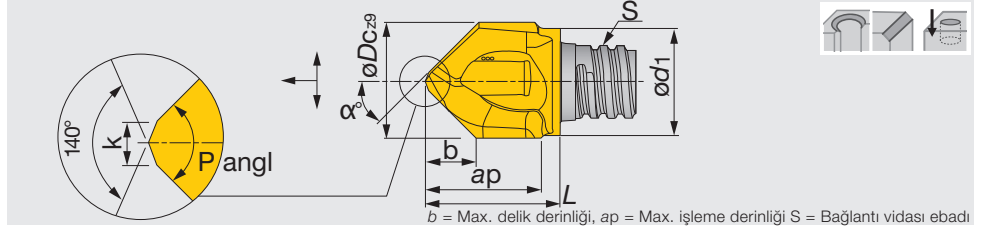
Standart kesme şartları: Kaba profil işleme (VBB-BM / BG / SG, VBD-BG, VBE-BGA)

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)						İşleme derinliği ap (mm)	Gagalama ilerlemesi Pf (mm)	
				Takım çapı: øDc (mm)								
				6	8	10	12	16	20	25		
P	Düşük karbonlu çelikler C45, C55, etc.	- 300 HB	100 - 200	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.4 x øDc
	Yüksek karbonlu çelikler 42CrMo4, 15Cr3, gibi	- 300 HB	80 - 180	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.4 x øDc
	Ön sertleştirilmiş çelikler PX5, NAK80, gibi	30 - 40 HRC	80 - 160	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.4 x øDc
M	Paslanmaz çelik X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	- 200 HB	60 - 100	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.4 x øDc
K	Pik dökümler 250, 300, gibi	150 - 250 HB	100 - 220	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.4 x øDc
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250 HB	100 - 220	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.4 x øDc
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	-	200 - 700	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.4 x øDc
	Alüminyum alaşımları Si ≥ 13%	-	100 - 300	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.4 x øDc
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	40 - 80	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.2 x øDc
	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel 718, gibi	50 - 60 HRC	20 - 40	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.2 x øDc
H	Sertleştirilmiş çelikler X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, gibi	-	40 - 80	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.2 x øDc
	Sertleştirilmiş çelikleri X153CrMoV12, HS18-0-1, gibi	50 - 60 HRC	20 - 60	0.03 - 0.07	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.06 - 0.11	0.07 - 0.13	0.08 - 0.15	0.08 - 0.15	0.3 x øDc	0.2 x øDc

Standart kesme şartları: Yarı hassas ve hassas için profil işleme (VBB-BM / BG / SG, VBD-BG, VBE-BGA)

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme: fz (mm/t)						İşleme derinliği ap (mm)	Gagalama ilerlemesi Pf (mm)	
				Takım çapı: øDc (mm)								
				6	8	10	12	16	20	25		
P	Düşük karbonlu çelikler C45, C55, gibi.	- 300 HB	120 - 250	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x øDc	0.15 x øDc
	Yüksek karbonlu çelikler 42CrMo4, 15Cr3, gibi	- 300 HB	100 - 220	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x øDc	0.15 x øDc
	Ön sertleştirilmiş çelikler PX5, NAK80, gibi	30 - 40 HRC	100 - 200	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x øDc	0.15 x øDc
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	- 200 HB	80 - 120	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x øDc	0.15 x øDc
K	Pik dökümler 250, 300, gibi	150 - 250 HB	120 - 280	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x øDc	0.15 x øDc
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250 HB	120 - 280	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x øDc	0.15 x øDc
N	Alüminyum alaşımları Si < 13%	-	300 - 1000	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x øDc	0.15 x øDc
	Alüminyum alaşımları Si ≥ 13%	-	150 - 400	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.1 x øDc	0.15 x øDc
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	50 - 100	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x øDc	0.1 x øDc
	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel 718, gibi	50 - 60 HRC	30 - 50	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x øDc	0.1 x øDc
H	Sert malzemeler X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, gibi	-	50 - 100	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x øDc	0.1 x øDc
	Sertleştirilmiş çelikler X153CrMoV12, HS18-0-1, gibi	50 - 60 HRC	30 - 80	0.04 - 0.09	0.06 - 0.11	0.07 - 0.12	0.08 - 0.13	0.09 - 0.16	0.1 - 0.18	0.1 - 0.18	0.08 x øDc	0.1 x øDc

Spot ve pah uygulama için, 2 kesme kenarı preslenmiş Tungmeister freze



Tanım	AH725	P açđ	z	Helx	øDc	ød1	Max. ap	b	S	L	k	α°	Anahtar	Tork*
VCP100L09.5A30-02S06	●	60	2	0°	10	9.5	8.5	7.5	S06	11.75	1.5	30	KEYV-S06	10
VCP120L12.0A30-02S08	●	60	2	0°	12	11.5	11	9.2	S08	15.4	1.5	30	KEYV-S08	15
VCP160L15.0A30-02S10	●	60	2	0°	16	15.2	16	12	S10	20.2	2.5	30	KEYV-S10	28
VCP080L07.7A45-02S05	●	90	2	0°	8	7.6	7.5	3.7	S05	9.75	1	45	KEYV-S05	7
VCP083L07.9A45-02S05	●	90	2	0°	8.3	7.6	7.5	3.8	S05	10	1	45	KEYV-S05	7
VCP100L09.0A45-02S06	●	90	2	0°	10	9.5	9.5	4.4	S06	11.75	1.5	45	KEYV-S06	10
VCP104L09.0A45-02S06	●	90	2	0°	10.4	9.5	9.5	4.6	S06	11.75	1.5	45	KEYV-S06	10
VCP120L12.0A45-02S08	●	90	2	0°	12	11.5	11.5	5.4	S08	15.4	1.5	45	KEYV-S08	15
VCP124L12.0A45-02S08	●	90	2	0°	12.4	11.5	11.5	5.6	S08	15.4	1.5	45	KEYV-S08	15
VCP160L15.0A45-02S10	●	90	2	0°	16	15.2	15	7.1	S10	18.8	1.5	45	KEYV-S10	28
VCP165L15.0A45-02S10	●	90	2	0°	16.5	15.2	15	7.1	S10	18.8	1.5	45	KEYV-S10	28
VCP100L09.5A60-02S06	●	120	2	0°	10	9.5	9.5	2.7	S06	12.7	1.5	60	KEYV-S06	10
VCP120L12.0A60-02S08	●	120	2	0°	12	11.5	11.5	3.3	S08	15.2	1.5	60	KEYV-S08	15
VCP160L15.5A60-02S10	●	120	2	0°	16	15.2	16	4.4	S10	19.9	1.5	60	KEYV-S10	28

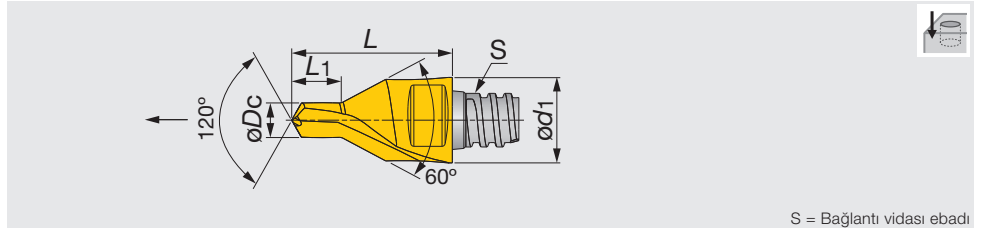
• Min. pah: ø1.5 mm

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.

Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

Tungmeister punta



Tanım	AH725	z	Helx	øDc	ød1	L1	S	L	Anahtar	Tork*
VDP328L04.6A30-02S05	●	2	0°	3.28	8	4.6	S05	15	KEYV-S05	7
VDP412L05.9A30-02S06	●	2	0°	4.12	10	5.9	S06	19	KEYV-S06	10
VDP513L07.2A30-02S08	●	2	0°	5.13	12	7.2	S08	23	KEYV-S08	15
VDP646L08.9A30-02S10	●	2	0°	6.46	16	8.9	S10	28	KEYV-S10	28

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.

Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

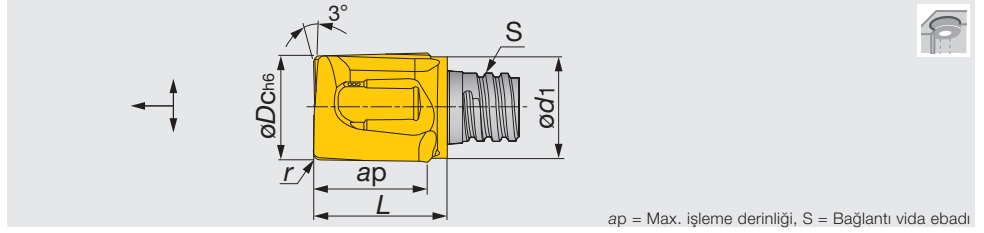
STANDART KESME ŞARTLARI

Delme (VCP, VDP)

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)				
				VDP328	VDP412	VDP513	VDP646	VCP
P	Düşük karbonlu çelikler C45, C55, gibi	- 300 HB	40 - 80	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.05 - 0.10	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12
	Yüksek karbonlu elikler 42CrMo4, 15Cr3, gibi	- 300 HB	30 - 50	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.05 - 0.10	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12
	Ön sertleştirilmiş çelikler PX5, NAK80, etc.	30 - 40 HRC	20 - 30	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.05 - 0.10	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12
M	Paslanamaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	- 200 HB	15 - 25	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.05 - 0.10	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12
K	Pik dökümler 250, 300, gibi	150 - 250 HB	60 - 100	0.05 - 0.09	0.07 - 0.12	0.07 - 0.12	0.12 - 0.18	0.12 - 0.18
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250 HB	60 - 100	0.04 - 0.08	0.05 - 0.10	0.05 - 0.10	0.10 - 0.15	0.10 - 0.15
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	15 - 25	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
	Yüksek alaşımlı çelikler Inkonel 718, gibi	-	10 - 20	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06
H	Sert malzemeler	X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, gibi	40 - 50 HRC	15 - 25	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07	0.04 - 0.07
		X153CrMoV12, HS18-0-1, gibi	50 - 60 HRC	10 - 20	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06	0.03 - 0.06



Çok fonksiyonlu frezeler



ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vida ebadı

Tanım	AH725	z	Helx	$\varnothing D_c$	$\varnothing d_1$	Max. ap	r	S	L	Anahtar	Tork*
VGC078L08.0R02-02S05	●	2	10°	7.8	7.60	8.0	0.20	S05	10.0	KEYV-S05	7.0
VGC080L08.0R04-02S05	●	2	10°	8	7.60	8.0	0.40	S05	10.0	KEYV-S05	7.0
VGC080L08.0R10-02S05	●	2	10°	8	7.60	8.0	1.00	S05	10.0	KEYV-S05	7.0
VGC080L08.0R20-02S05	●	2	10°	8	7.60	8.0	2.00	S05	10.0	KEYV-S05	7.0
VGC098L09.0R03-02S06	●	2	10°	9.8	9.50	9.5	0.30	S06	12.4	KEYV-S06	10.0
VGC100L09.0R04-02S06	●	2	10°	10	9.50	9.5	0.40	S06	12.4	KEYV-S06	10.0
VGC100L09.0R10-02S06	●	2	10°	10	9.50	9.5	1.00	S06	12.4	KEYV-S06	10.0
VGC100L09.0R20-02S06	●	2	10°	10	9.50	9.5	2.00	S06	12.4	KEYV-S06	10.0
VGC117L10.0R03-02S08	●	2	10°	11.7	11.50	10.0	0.30	S08	14.2	KEYV-S08	15.0
VGC120L10.0R04-02S08	●	2	10°	12	11.50	10.0	0.40	S08	14.2	KEYV-S08	15.0
VGC120L10.0R10-02S08	●	2	10°	12	11.50	10.0	1.00	S08	14.2	KEYV-S08	15.0
VGC120L10.0R20-02S08	●	2	10°	12	11.50	10.0	2.00	S08	14.2	KEYV-S08	15.0
VGC157L15.0R03-02S10	●	2	10°	15.7	15.20	15.0	0.30	S10	19.0	KEYV-S10	28.0
VGC160L15.0R04-02S10	●	2	10°	16	15.20	15.0	0.40	S10	19.0	KEYV-S10	28.0
VGC160L15.0R08-02S10	●	2	10°	16	15.20	15.0	0.80	S10	19.0	KEYV-S10	28.0

• Basamak ilerleme ile delme imkanı
*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.
Paket miktarı = 2 adet

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

Delik işleme (VGC)

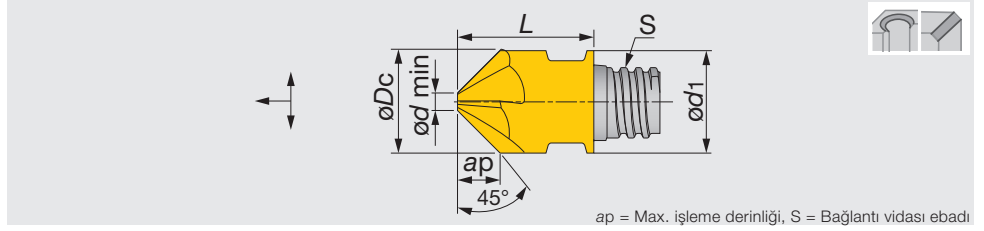
ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Düşük karbonlu çelikler C45, C55, gibi	- 300 HB	40 - 80	0.04 - 0.08
	yüksek karbonlu çelikler 42CrMo4, 15Cr3, gibi	- 300 HB	30 - 50	0.04 - 0.08
	Ön sertleştirilmiş çelikler PX5, NAK80, gibi	30 - 40 HRC	20 - 30	0.04 - 0.08
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	- 200 HB	15 - 25	0.04 - 0.08
K	Pik dökümler 250, 300, gibi	150 - 250 HB	60 - 100	0.05 - 0.09
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250 HB	60 - 100	0.04 - 0.08
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	15 - 25	0.04 - 0.07
	Isıya dayanımlı çelikler Inkonel 718, gibi	-	10 - 20	0.03 - 0.06
H	Sertleştirilmiş çelikler			
	X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, gibi	40 - 50 HRC	15 - 25	0.04 - 0.07
	X153CrMoV12, HS18-0-1, gibi	50 - 60 HRC	10 - 20	0.03 - 0.06

• Delme , basamak ilerlemesi (ileri geri ilerlemesi) adım başına 0,3 - 0,5 mm derinlikte uygulanmalıdır.
• VEE biçim kafa ile aynı kesme şartlarını uygulayınız, yanal frezeleme veya kanal açma operasyonlarında.

TUNGMEISTER

VCA**-04,06...

Pah ve havşa uygulaması için 4 yada 6 kesme kenarlı TungMeister başlığı



ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	AH725	z	Helx	øDc	ød1	Max. ap	ød min	S	L	Anahtar	Tork**
VCA100L04.0A45-04S06	●	4	0°	10	10	4	1.95	S06	13	KEYV-S06	10
VCA120L05.0A45-04S08	●	4	0°	12	12	5	1.95	S08	16.5	KEYV-S08	15
VCA127L05.3A45-04S08	●	4	0°	12.7	12.7	5.3	1.98	S08	16.5	KEYV-S08	15
VCA160L06.5A45-06S10	●	6	0°	16	16	6.5	3	S10	20.3	KEYV-S10	28
VCA200L07.5A45-06S12	●	6	0°	20	18.3	7.5	5	S12	25.5	KEYV-S12	28

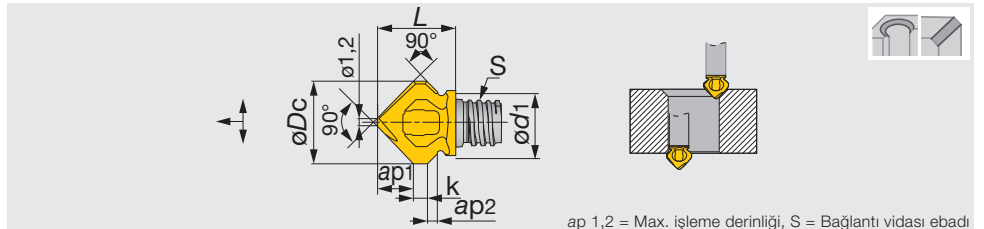
*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torqu.
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

TUNGMEISTER

VCW**-02...

Pah ve havşa uygulaması için TungMeister başlığı



ap 1,2 = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	AH725	z	Helx	øDc	ød1	ap1	ap2	k	S	L	Anahtar	Tork**
VCW118L05.0A45-02S06	●	2	0°	11.8	9.3	5	1.2	2	S06	11.2	KEYV-S08	10

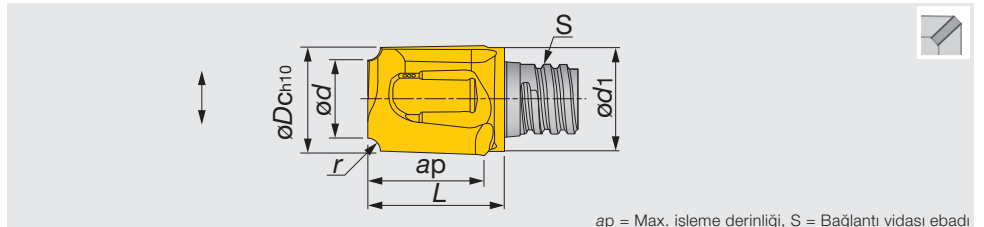
• Ters pah yapabilme özelliği de var.
* Bazı kafalar farklı anahtar ebadı gerektirebilir.
*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torqu.
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

TUNGMEISTER

VCR**-02...

Konkav pah uygulaması için, 2 kesme kenarı preslenmiş TungMeister başlığı



ap = Max. işleme derinliği, S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	AH725	z	Helx	øDc	ød1	ød	Max. ap	r	S	L	Anahtar	Tork**
VCR080L07.5R10-02S05	●	2	0°	8	7.6	5.8	7.5	1	S05	10.5	KEYV-S05	7
VCR100L09.5R16-02S06	●	2	0°	10	9.5	6.8	9.5	1.6	S06	12.5	KEYV-S06	10
VCR100L09.5R25-02S06	●	2	0°	10	9.5	5.1	9.5	2.5	S06	12.5	KEYV-S06	10
VCR127L12.0R30-02S08	●	2	0°	12.7	12.2	6.5	12.0	3	S08	15.6	KEYV-S08	15
VCR127L12.0R40-02S08	●	2	0°	12.7	12.2	4.7	12.0	4	S08	15.6	KEYV-S08	15
VCR160L15.0R50-02S10	●	2	0°	16	15.2	6.2	15.0	5	S10	19.1	KEYV-S10	28
VCR200L07.0R60-02S12	●	2	0°	20	18.3	8	7.0	6	S12	17.4	KEYV-S12	28

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torqu.
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

Pah kırma ve havşa açma (VCA, VCW, VCR, VCP)

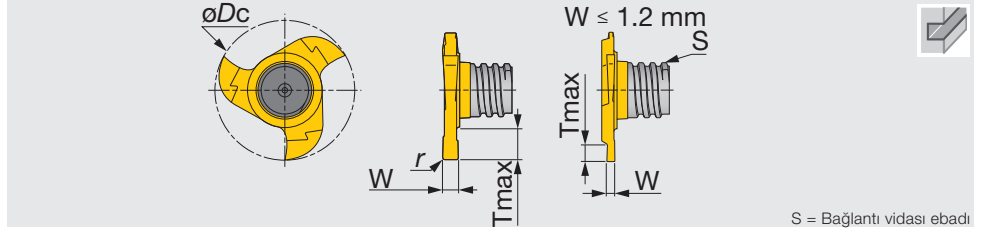
ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik	Kesme hızı Vc (m/min)	ilerleme f (mm/rev)	
P	Düşük karbonlu çelikler C45, C55, gibi	- 300 HB	60 - 100	0.06 - 0.12	
	Yüksek karbonlu çelikler 42CrMo4, 15Cr3, gibi	- 300 HB	50 - 80	0.06 - 0.12	
	Ön sertleştirilmiş çelikler PX5, NAK80, gibi	30 - 40 HRC	40 - 70	0.06 - 0.12	
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	- 200 HB	30 - 50	0.06 - 0.12	
K	Pik dökümler 250, 300, gibi	150 - 250 HB	80 - 120	0.06 - 0.12	
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250 HB	80 - 120	0.06 - 0.12	
N	Alüminyum alaşımları	-	100 - 200	0.08 - 0.15	
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	30 - 50	0.05 - 0.1	
	Isiya dayanıklı alaşımlar Inkonel 718, gibi	-	20 - 40	0.04 - 0.08	
H	Sertleştirilmiş çelikler	X40CrMoV5 1, 55NiCrMoV6, gibi	40 - 50 HRC	30 - 50	0.05 - 0.1
		X153CrMoV12, HS18-0-1, gibi	50 - 60 HRC	20 - 40	0.04 - 0.08

TAKIM ÇAPLARININ TOLERANSI

Ana ölçüler (mm)		İzin verilen boyutsal sapmalar (µm)						
>	≤	e8	e9	h6	h7	h9	h10	z9
6	10	-25 -47	-25 -61	0 -9	0 -15	0 -36	0 -58	+78 +42
10	14	-32 -59	-32 -75	0 -11	0 -18	0 -43	0 -70	+93 +50
14	18	-32 -59	-32 -75	0 -11	0 -18	0 -43	0 -70	+103 +60
18	30	-40 -73	-40 -92	0 -13	0 -21	0 -52	0 -84	-

● JISB0401-2: 1998 (ISO286-2: 1988)

Çok fonksiyonlu frezeler



Tanım	GH130	z	Helx	øDc	W ^{0.02}	r	S	T max	Anahtar	Tork*
VST157W1.50R010-3S06	●	3	0	15.7	1.5	0.1	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W1.57R020-3S06	●	3	0	15.7	1.57	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W2.00R020-3S06	●	3	0	15.7	2	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W2.39R020-3S06	●	3	0	15.7	2.39	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W2.50R020-3S06	●	3	0	15.7	2.5	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W3.00R020-3S06	●	3	0	15.7	3	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST157W3.17R020-3S06	●	3	0	15.7	3.17	0.2	S06	2.8	KEYV-177	10
VST177W1.20R005-3S06	●	3	0	17.7	1.2 ⁽¹⁾	0.05	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W1.40R005-3S06	●	3	0	17.7	1.4 ⁽¹⁾	0.05	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W1.50R010-3S06	●	3	0	17.7	1.5	0.1	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W1.57R020-3S06	●	3	0	17.7	1.57	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W1.70R005-3S06	●	3	0	17.7	1.7 ⁽¹⁾	0.05	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W2.00R020-3S06	●	3	0	17.7	2	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W2.20R110-3S06	●	3	0	17.7	2.20	1.1	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W2.39R020-3S06	●	3	0	17.7	2.39	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W2.50R020-3S06	●	3	0	17.7	2.5	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W3.00R020-3S06	●	3	0	17.7	3	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10
VST177W3.17R020-3S06	●	3	0	17.7	3.17	0.2	S06	3.8	KEYV-177	10

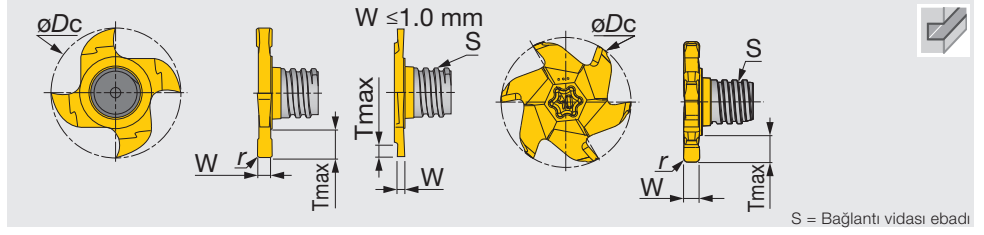
(1) W DIN471 / 472 temelinde
*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

TUNGMEISTER

VST**-4,6...

0.76-10 mm arasında ,4 yada 6 ağızlı TungMeister kanal freze



S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	GH130	Helx	z	øDc	W ^{0.02}	r	S	T max	Anahtar	Tork*
VST217W0.76R000-4S08	●	0	4	21.7	0.76 ⁽¹⁾	-	S08	1.5	KEYV-217	15
VST217W0.86R000-4S08	●	0	4	21.7	0.86 ⁽¹⁾	-	S08	1.7	KEYV-217	15
VST217W0.96R000-4S08	●	0	4	21.7	0.96 ⁽¹⁾	-	S08	1.9	KEYV-217	15
VST217W1.00R005-4S08	●	0	4	21.7	1	0.05	S08	2	KEYV-217	15
VST217W1.20R005-4S08	●	0	4	21.7	1.2 ⁽¹⁾	0.05	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W1.40R005-4S08	●	0	4	21.7	1.4 ⁽¹⁾	0.05	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W1.57R000-4S08	●	0	4	21.7	1.57	-	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W1.70R010-4S08	●	0	4	21.7	1.7 ⁽¹⁾	0.1	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W1.95R020-4S08	●	0	4	21.7	1.95 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W2.00R020-4S08	●	0	4	21.7	2	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W2.25R020-4S08	●	0	4	21.7	2.25 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W2.39R020-4S08	●	0	4	21.7	2.39	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W2.50R020-4S08	●	0	4	21.7	2.5	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W2.75R020-4S08	●	0	4	21.7	2.75 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W3.00R020-4S08	●	0	4	21.7	3	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W3.17R020-4S08	●	0	4	21.70	3.17	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W3.25R020-4S08	●	0	4	21.7	3.25 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W4.00R020-4S08	●	0	4	21.7	4	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W4.25R020-4S08	●	0	4	21.7	4.25 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W4.75R020-4S08	●	0	4	21.7	4.75	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST217W5.25R020-4S08	●	0	4	21.7	5.25 ⁽¹⁾	0.2	S08	4.5	KEYV-217	15
VST277W2.50R020-6S10	●	0	6	27.7	2.5	0.2	S10	6	KEYV-T40L	28
VST277W5.25R020-6S10	●	0	6	27.7	5.25	0.2	S10	6	KEYV-T40L	28
VST277W10.0R020-6S10	●	0	6	27.7	10	0.2	S10	6	KEYV-T40L	28

(1) W DIN471 / 472 temelinde
*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.
Paket miktarı = 2 adet

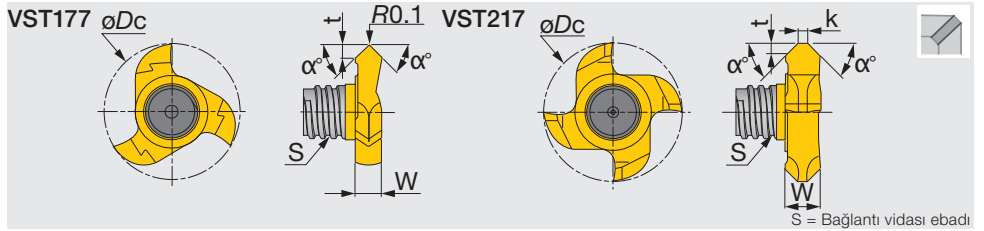
●: Standart

Çok fonksiyonlu frezeler

TUNGMEISTER

VST**-A45...

Kanal için pah açma uygulaması için TungMeister freze

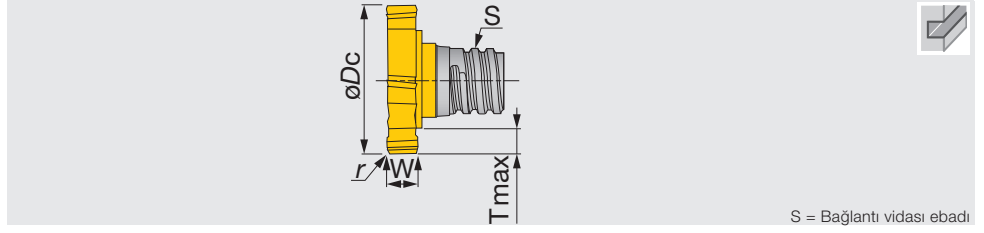


S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	GH130	z	Helx	øDc	W	α°	S	t	k	Anahtar	Tork*
VST177L01.40A45-3S06	●	3	0	17.7	3.4	45	S06	1.4	-	KEYV-177	10
VST217L01.70A45-4S08	●	4	0	21.7	5.5	45	S08	1.7	1.5	KEYV-217	15

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart



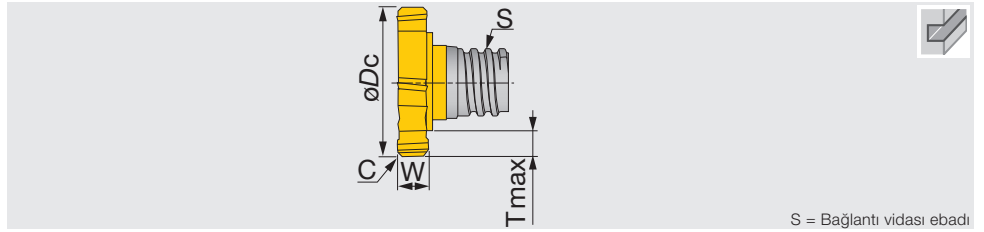
S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	GH130	z	Helx	$\varnothing D_c - 0.05$	$W^{0.02}$	T max	S	r	Anahtar	Tork*
VTB135W3.00R04-06S05	●	6	0°	13.5	3	2.65	S05	0.4	KEYV-T20	7
VTB135W4.00R04-06S05	●	6	0°	13.5	4	2.65	S05	0.4	KEYV-T20	7
VTB160W2.00R04-06S06	●	6	0°	16	2	2.9	S06	0.4	KEYV-T20	10
VTB160W3.00R04-06S06	●	6	0°	16	3	2.9	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB160W4.00R04-06S06	●	6	0°	16	4	2.9	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB165W2.00R04-06S06	●	6	0°	16.5	2	3.15	S06	0.4	KEYV-T20	10
VTB165W3.00R04-06S06	●	6	0°	16.5	3	3.15	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB165W4.00R04-06S06	●	6	0°	16.5	4	3.15	S06	0.4	KEYV-T25	10
VTB195W4.00R04-06S08	●	6	0°	19.5	4	3.45	S08	0.4	KEYV-T30L	15
VTB195W5.00R04-06S08	●	6	0°	19.5	5	3.45	S08	0.4	KEYV-T30L	15
VTB195W6.00R04-06S08	●	6	0°	19.5	6	3.45	S08	0.4	KEYV-T30L	15
VTB225W5.00R04-06S08	●	6	0°	22.5	5	4.95	S08	0.4	KEYV-T40L	15
VTB225W6.00R04-06S08	●	6	0°	22.5	6	4.95	S08	0.4	KEYV-T40L	15
VTB225W8.00R04-06S08	●	6	0°	22.5	8	4.95	S08	0.4	KEYV-T40L	15
VTB250W6.00R04-06S08	●	6	0°	25	6	5.9	S08	0.4	KEYV-T50L	15
VTB250W8.00R04-06S08	●	6	0°	25	8	5.9	S08	0.4	KEYV-T50L	15
VTB250W5.00R04-06S10	●	6	0°	25	5	4.3	S10	0.4	KEYV-T50L	28
VTB250W6.00R04-06S10	●	6	0°	25	6	4.3	S10	0.4	KEYV-T50L	28
VTB250W8.00R04-06S10	●	6	0°	25	8	4.3	S10	0.4	KEYV-T50L	28

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

Çok fonksiyonlu frezeler



S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	GH130	z	Helx	$\varnothing D_c - 0.05$	$W^{0.05}$	T max	S	C	Anahtar	Tork*
VTB135W2.00C15-06S05	●	6	0°	13.5	2	2.65	S05	0.15	KEYV-T20	7

*Tork: Tavsiye edilen sıkma (Nm) torku.
Paket miktarı = 2 adet

●: Standart

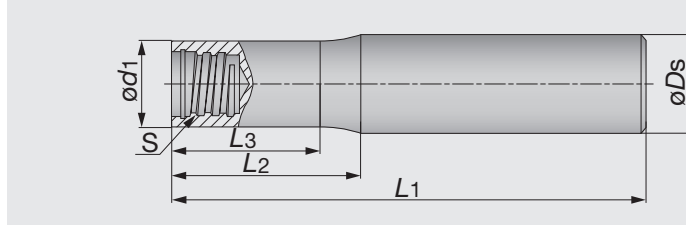
STANDART KESME ŞARTLARI

Slot (VST, VTB)

ISO	İş parçası malzemesi	Sertlik HB	VST biçim		VTB biçim	
			Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)	Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
P	Düşük karbonlu çelikler C45, C55, gibi	- 300	80 - 180	0.05 - 0.15	80 - 180	0.08 - 0.18
	Yüksek karbonlu çelikler 42CrMo4, 15Cr3, gibi	- 300	60 - 120	0.04 - 0.12	60 - 120	0.05 - 0.15
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	- 200	50 - 120	0.04 - 0.12	50 - 120	0.05 - 0.15
K	Pik dökümler 250, 300, gibi	150 - 250	100 - 200	0.05 - 0.15	100 - 200	0.08 - 0.18
	Sifero dökümler 400-15S, gibi	150 - 250	100 - 200	0.04 - 0.12	100 - 200	0.05 - 0.15
N	Alüminyum alaşımlar Si < 13%	-	200 - 600	0.05 - 0.15	200 - 600	0.08 - 0.18
	Alüminyum alaşımlar Si ≥ 13%	-	100 - 300	0.03 - 0.13	100 - 300	0.05 - 0.15
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	40 - 60	0.04 - 0.12	40 - 60	0.05 - 0.15
	Isıya dayanıklı çelikler Inkonel 718, gibi	-	15 - 35	0.02 - 0.1	15 - 35	0.02 - 0.1



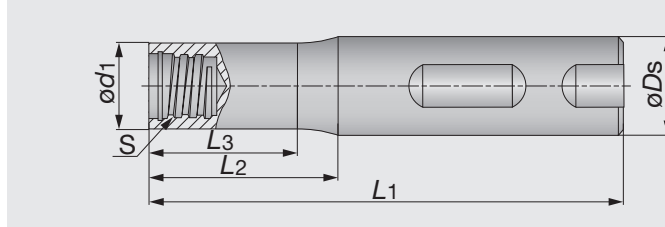
Çok fonksiyonlu frezeler



S = Bağlantı vidası ebadı

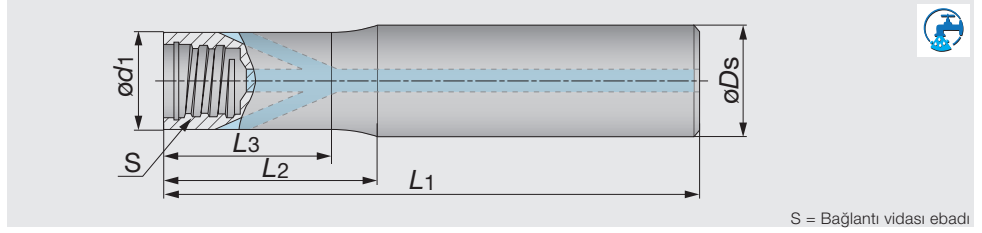
Tanım	$\varnothing D_s$	$\varnothing d_1$	L_1	L_2	L_3	S	Biçim	Malzeme
VSSD08L060S05-S	8	7.6	60	15	12.80	S05	Silindirik	ÇELİK
VSSD08L070S05-C	8	7.6	70	20	19	S05	Silindirik	KARBÜR
VSSD08L090S05-C	8	7.6	90	40	39	S05	Silindirik	KARBÜR
VSSD08L110S05-C	8	7.6	110	60	59	S05	Silindirik	KARBÜR
VSSD10L070S06-C	10	9.6	70	20	18.5	S06	Silindirik	KARBÜR
VSSD10L075S06-S	10	9.6	75	20	17.7	S06	Silindirik	ÇELİK
VSSD10L090S06-C	10	9.6	90	40	38.5	S06	Silindirik	KARBÜR
VSSD10L110S06-C	10	9.6	110	60	58.5	S06	Silindirik	KARBÜR
VSSD10L150S06-C	10	9.6	150	100	98.5	S06	Silindirik	KARBÜR
VSSD12L070S08-C	12	11.5	70	20	17	S08	Silindirik	KARBÜR
VSSD12L090S08-C	12	11.5	90	40	37	S08	Silindirik	KARBÜR
VSSD12L090S08-S	12	11.5	90	16	13.6	S08	Silindirik	ÇELİK
VSSD12L110S08-C	12	11.5	110	60	57	S08	Silindirik	KARBÜR
VSSD12L130S08-C	12	11.5	130	80	77	S08	Silindirik	KARBÜR
VSSD16L090S10-C	16	15.2	90	40	38	S10	Silindirik	KARBÜR
VSSD16L100S10-S	16	15.2	100	20	18	S10	Silindirik	ÇELİK
VSSD16L110S10-C	16	15.2	110	60	58	S10	Silindirik	KARBÜR
VSSD16L130S10-C	16	15.2	130	80	78	S10	Silindirik	KARBÜR
VSSD16L150S10-C	16	15.2	150	100	98	S10	Silindirik	KARBÜR
VSSD20L090S12-C	20	18.3	90	40	37	S12	Silindirik	KARBÜR
VSSD20L120S12-S	20	18.3	120	25	20.5	S12	Silindirik	ÇELİK
VSSD20L130S12-C	20	18.3	130	80	77	S12	Silindirik	KARBÜR
VSSD20L200S12-C	20	18.3	200	120	117	S12	Silindirik	KARBÜR
VSSD25L120S15-C	25	23.9	120	60	58	S15	Silindirik	KARBÜR
VSSD25L135S15-S	25	23.9	135	35	33	S15	Silindirik	ÇELİK
VSSD25L170S15-C	25	23.9	170	100	98	S15	Silindirik	KARBÜR
VSSD25L250S15-C	25	23.9	250	150	148	S15	Silindirik	KARBÜR

Çok fonksiyonlu frezeler



S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	$\varnothing D_s$	$\varnothing d_1$	L_1	L_2	L_3	S	Şaft	Malzeme
VSSD12L055W05-S	12	7.6	55	3.8	-	S05	Veldon	ÇELİK
VSSD16L065W06-S	16	9.6	65	6	-	S06	Veldon	ÇELİK
VSSD16L065W08-S	16	11.5	65	4	-	S08	Veldon	ÇELİK
VSSD20L070W10-S	20	15.2	70	4	-	S10	Veldon	ÇELİK
VSSD25L075W12-S	25	18.3	75	6	-	S12	Veldon	ÇELİK

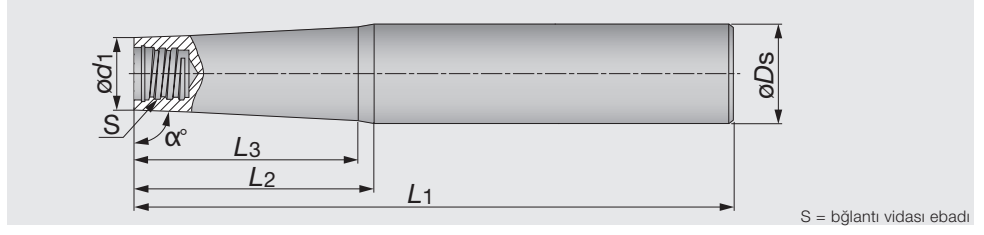


S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	ϕD_s	ϕd_1	L_1	L_2	L_3	S	Malzeme
VSSD10L070S06-W-A	10	9.6	70	20	19	S06	TUNGSTEN
VSSD10L090S06-W-A	10	9.6	90	40	39	S06	TUNGSTEN
VSSD10L110S06-W-A	10	9.6	110	60	59	S06	TUNGSTEN
VSSD12L070S08-W-A	12	11.5	70	20	19	S08	TUNGSTEN
VSSD12L090S08-W-A	12	11.5	90	40	39	S08	TUNGSTEN
VSSD12L110S08-W-A	12	11.5	110	60	59	S08	TUNGSTEN
VSSD12L130S08-W-A	12	11.5	130	80	79	S08	TUNGSTEN
VSSD16L070S10-W-A	16	15.2	70	20	18.5	S10	TUNGSTEN
VSSD16L090S10-W-A	16	15.2	90	40	36.5	S10	TUNGSTEN
VSSD16L110S10-W-A	16	15.2	110	60	58.5	S10	TUNGSTEN
VSSD16L130S10-W-A	16	15.2	130	80	78.5	S10	TUNGSTEN
VSSD20L090S12-W-A	20	18.3	90	40	37	S12	TUNGSTEN
VSSD20L130S12-W-A	20	18.3	130	80	77	S12	TUNGSTEN



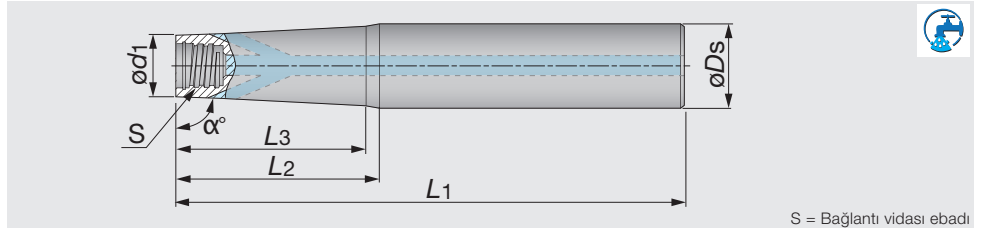
Çok fonksiyonlu frezeler



S = bağlantı vidası ebadı

Tanım	α°	$\varnothing D_s$	$\varnothing d_1$	L_1	L_2	L_3	S	Malzeme
VTSD12L080S05-S	85	12	7.6	80	25	-	S05	ÇELİK
VTSD12L100S05-S	89	12	7.6	100	35	31	S05	ÇELİK
VTSD12L110S05-C	89	12	7.6	110	60	58	S05	KARBÜR
VTSD12L130S05-C	89	12	7.6	130	80	79	S05	KARBÜR
VTSD16L125S06-S	85	16	9.6	125	34	31.6	S06	ÇELİK
VTSD16L130S08-C	89	16	11.5	130	80	78.8	S08	KARBÜR
VTSD16L140S08-S	85	16	11.5	140	22	19.3	S08	ÇELİK
VTSD16L150S05-C	89	16	7.6	150	100	96	S05	KARBÜR
VTSD16L150S06-C	89	16	9.6	150	100	98	S06	KARBÜR
VTSD16L150S08-C	89	16	11.5	150	100	-	S08	KARBÜR
VTSD16L160S06-S	89	16	9.6	160	55	45.9	S06	ÇELİK
VTSD16L170S06-C	89	16	9.6	170	120	119	S06	KARBÜR
VTSD20L140S10-S	85	20	15.2	140	27.5	-	S10	ÇELİK
VTSD20L170S08-C	89	20	11.5	170	120	117	S08	KARBÜR
VTSD20L170S08-S	89	20	11.5	170	80	68.6	S08	ÇELİK
VTSD20L170S10-C	89	20	15.2	170	120	-	S10	KARBÜR
VTSD20L190S10-C	89	20	15.2	190	140	-	S10	KARBÜR
VTSD20L190S10-S	89	20	15.2	190	80	73	S10	ÇELİK
VTSD20L210S10-C	89	20	15.2	210	160	-	S10	KARBÜR
VTSD25L160S12-S	85	25	18.3	160	40	-	S12	ÇELİK
VTSD25L170S10-S	85	25	15.2	170	56	-	S10	ÇELİK
VTSD25L180S12-C	89	25	18.3	180	120	-	S12	KARBÜR
VTSD25L210S12-S	89	25	18.3	210	100	91	S12	ÇELİK
VTSD25L250S12-C	89	25	18.3	250	140	-	S12	KARBÜR
VTSD32L155S15-S	85	32	23.9	155	45	40	S15	ÇELİK
VTSD32L190S12-S	85	32	18.3	190	80	-	S12	ÇELİK
VTSD32L220S15-S	85	32	23.9	220	100	-	S15	ÇELİK
VTSD32L250S15-C	89	32	23.9	250	150	-	S15	KARBÜR
VTSD32L300S15-C	89	32	23.9	300	200	-	S15	KARBÜR

Çok fonksiyonlu frezeler



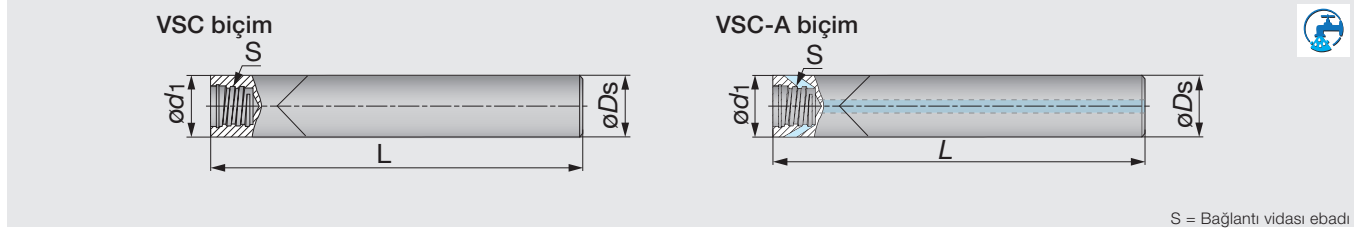
S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	α°	$\varnothing D_s$	$\varnothing d_1$	L_1	L_2	L_3	S	Malzeme
VTSD12L110S06-W-A	89	12	9.6	110	60	59	S06	TUNGSTEN
VTSD16L170S06-W-A	89	16	9.6	170	120	116	S06	TUNGSTEN

TUNGMEISTER

VSC type

VST biçim kanal kafası bağlayan düz şaftlı TungMeister



S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	øDs	ød1	L	S	Air hole	Malzeme
VSC100L100S06-C	10	10	100	S06	without	KARBÜR
VSC120L100S08-C-A	12	12	100	S08	with	KARBÜR

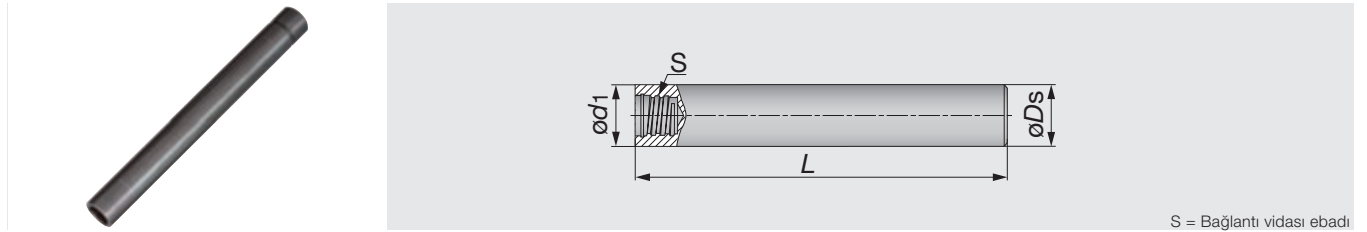
Not: • VSC-C biçim şaft için, sadece VST slot kafası tavsiye edilir.

Eğer diğer kafalar VSC-C şaftta kullanılacaksa, kafa için tavsiye edilen max.ap değerinden daha düşük kesme derinliği tavsiye .
VSC-C biçimşaftın dış boşluğu yoktur, bu nedenle şaft çalışma parçasına sürtebilir.

TUNGMEISTER

VSTD type

VTB biçim kanal kafası bağlayan düz şaftlı TungMeister



S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	øDs	ød1	L	S	Malzeme
VSTD08L070S05-S	8	8	70	S05	ÇELİK
VSTD10L080S06-S	10	10	80	S06	ÇELİK
VSTD12L090S08-S	12	12	90	S08	ÇELİK
VSTD16L100S10-S	16	16	100	S10	ÇELİK

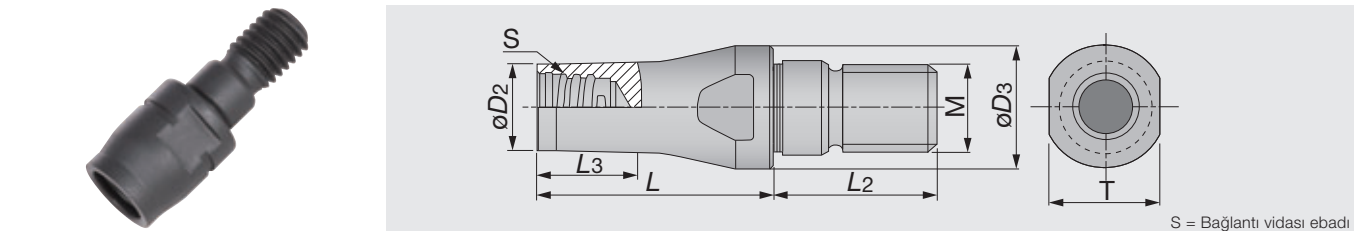
Not: • VSTD biçim şaft için, sadece VTB kanal kafası tavsiye edilir.

Eğer diğer kafalar VSTDşaftta kullanılacaksa, kafa için tavsiye edilen max.ap değerinden daha düşük kesme derinliği tavsiye .
VSTD biçimşaftın dış boşluğu yoktur, bu nedenle şaft çalışma parçasına sürtebilir.

TUNGHOLD TUNGFLEX

VAD-M adaptor

TungMeister için Tungflex bağlantı adaptörü






S = Bağlantı vidası ebadı

Tanım	øD2	øD3	L	L2	L3	S	M	T
VAD130L016S08-S-M8	11.7	13	16	17.5	6	S08	M8	11
VAD130L025S08-S-M8	11.7	13	25	17.5	20	S08	M8	11
VAD180L020S08-S-M10	11.7	18	20	20	12	S08	M10	13
VAD180L025S08-S-M10	11.7	18	25	20	15	S08	M10	11
VAD210L020S08-S-M12	11.7	21	20	20	10	S08	M12	12.75
VAD210L025S08-S-M12	11.7	21	25	20	13	S08	M12	12.75

Çok fonksiyonlu frezeler

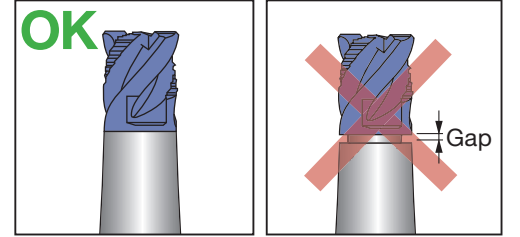
Anahtar

Görünüm	Tanım	Bağlantı vidası ebadı	Tork (N·m)	Uygulanabilir kafa
	KEYV-S05	S05	7	Düz Küresel Radyüs Delme Pah Havşa
	KEYV-S06	S06	10	
	KEYV-S08	S08	15	
	KEYV-S10	S10	28	
	KEYV-S12	S12	28	
	KEYV-W20	S15	40	
	KEYV-177	S06	10	Slot VST biçim
	KEYV-217	S08	15	
	KEYV-T40L	S08	15	Slot VST, VTB biçim
		S10	28	
	KEYV-T20	S05	7	Slot VTB biçim
		S06	10	
	KEYV-T25	S06	10	
	KEYV-T30L	S08	15	
	KEYV-T50L	S08	15	
		S10	28	

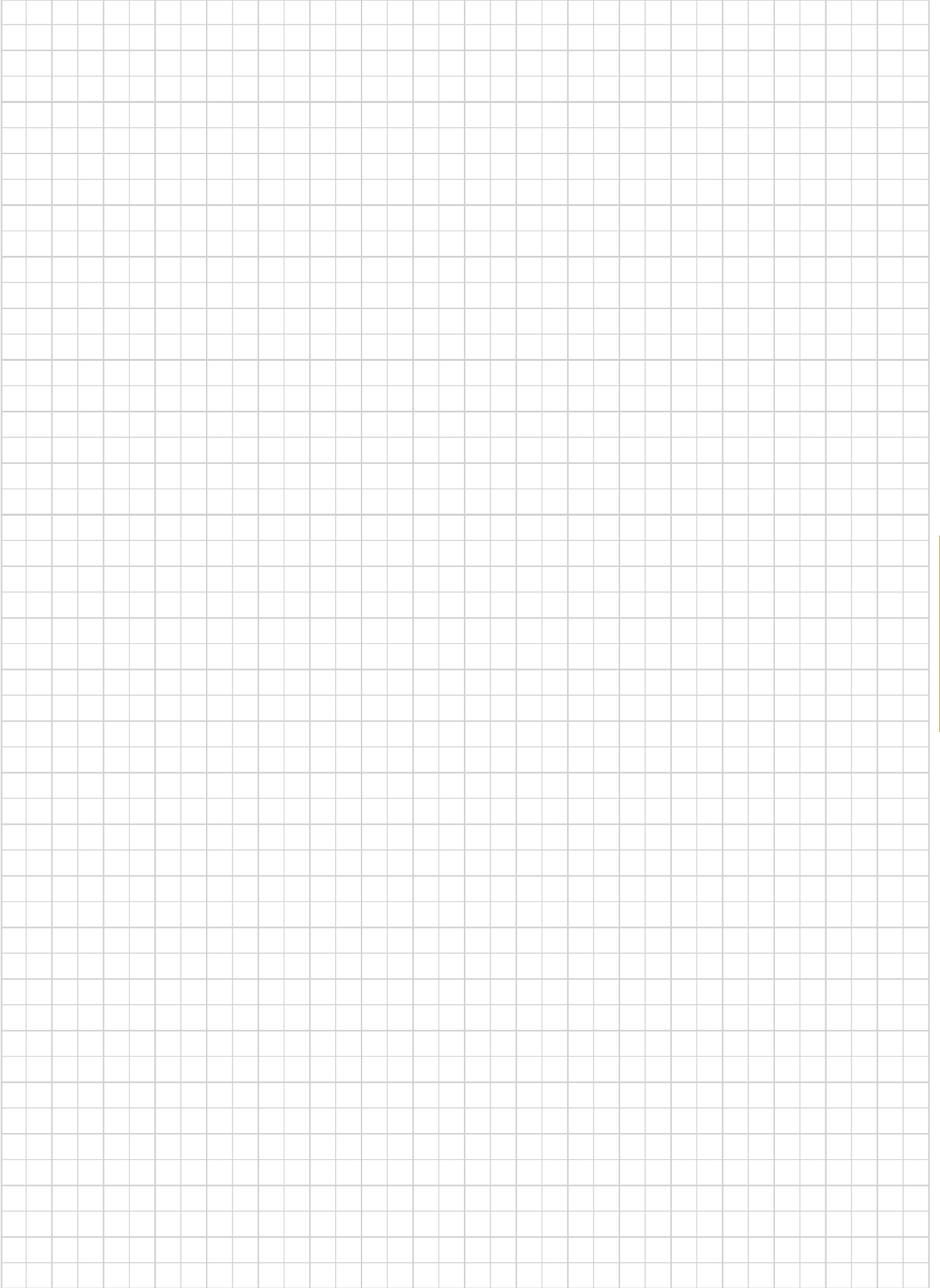
Not : Tercihe bağlı parçalar

KULLANIMDA UYARI NOKTALARI

- Tungaloy tarafından belirtilen takım gövdeleri kullanılmalıdır. Tungaloy ürünleri olmayan başlıklar kullanılmaktan kaçınılmalı, aksi takdirde şaft zarar görebilir ve ciddi kaza veya yaralanmalara neden olabilir.
- Kafa ayarlanmadan önce, bağlantı vidası hava ile talaş ve değer yabancı maddelerden temizlenmesi gerekir.
- Bağlantı vidasına yağ kullanılmamalıdır.
- Lütfen doğru kafaya doğru anahtar kullanınız. Kafa takım şaftının altına öpüşünceye kadar sıkınız. (Lütfen yandaki resmi dikkate alınız.) Sıkma ve sökme de aynı hassasiyet ile yapılır. Fazladan uygulanan kuvvet kafanın kırılmasına sebebiyet verebilir.
- Sıkma sırasında fazladan kuvvet yada çekiç ile kuvvet uygulanmadan, bağlama sökme sırasında uzak durulmalıdır.



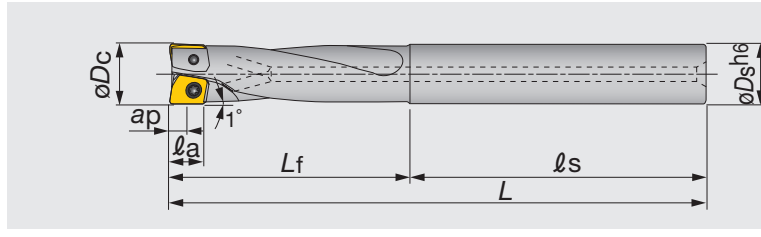
NOT



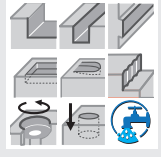
Çok fonksiyonlu frezeler

HYBRIDTACMILL EVH

Merkez kesme kenarlı, küçük çaplar için çok amaçlı saplı freze



A.R. = +20, R.R. = +12

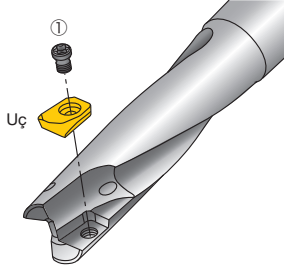


Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Max. ap	ϕD_c	z	ϕD_s	l_s	L_f	l_a	L	Uç
EVH06R010M10.0-02	3	10	2	10	50	40	5	90	XVGT06H20...
EVH07R012M12.0-02	3.5	12	2	12	50	48	6	98	XVGT07X30...
EVH09R016M16.0-02	4.5	16	2	16	60	64	8	124	XVGT09X40...

Yedek parçalar

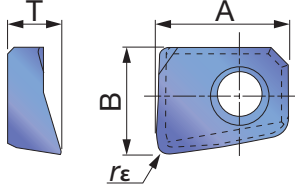
Tanım	① Sıkma vidası	Yağ	Anahtar	Anahtar 1
EVH06R010M10.0-02	CSPD-1.8S	M-1000	-	IP-6F
EVH07R012M12.0-02	CSPB-2H	M-1000	-	IP-6F
EVH09R016M16.0-02	CSPB-2.5S	M-1000	IP-8D	-



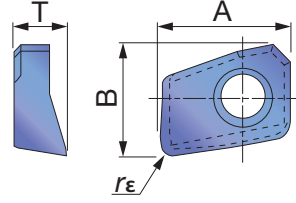
Çok fonksiyonlu frezeler

UÇ

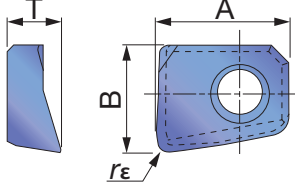
XVGT EC-MJ (Merkez)



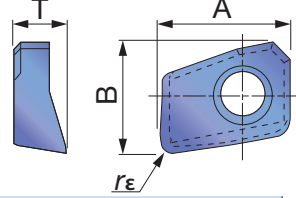
XVGT EP-MJ (Çevre)



XVGT FC-AJ (Merkez)



XVGT FP-AJ (Çevre)



P	Çelik	★
M	Paslanmaz	★
K	Dökme demir	★
N	Demir dışı	★
S	Süper alaşımlar	
H	Sert malzemeler	

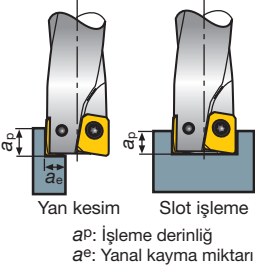
★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Max. ap	Kaplama										A	B	T		
			AH730	DS1200													
XVGT06H205EC-MJ	0.5	3	●												6.2	5	2.5
XVGT07X305EC-MJ	0.5	3.5	●												7.1	6.1	3
XVGT09X405EC-MJ	0.5	4.5	●												9	8.2	4
XVGT06H205EP-MJ	0.5	3	●												6.2	5.3	2.5
XVGT07X305EP-MJ	0.5	3.5	●												7.1	6.4	3
XVGT09X405EP-MJ	0.5	4.5	●												9	8.2	4
XVGT06H205FC-AJ	0.5	3		●											6.2	5	2.5
XVGT07X305FC-AJ	0.5	3.5		●											7.1	6.1	3
XVGT09X405FC-AJ	0.5	4.5		●											9	8.2	4
XVGT06H205FP-AJ	0.5	3		●											6.2	5.3	2.5
XVGT07X305FP-AJ	0.5	3.5		●											7.1	6.4	3
XVGT09X405FP-AJ	0.5	4.5		●											9	8.2	4

●: Standart

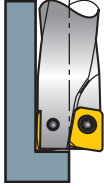
STANDART KESME ŞARTLARI

● Yanal frezeleme, Slot işleme



İş parçası malzemesi	Karbon çelikleri alaşımli çelikler		Alaşımli çelikler ön sertleştirilmiş çelikler		Paslanmaz çelikler		Dökme demir		Alüminyum alaşımli (Si < 13%)		Alüminyum alaşımli (Si ≥ 13%)		
	Sertlik	< 30HRC	30 ~ 40HRC	< 250HB	-	-	-	-	-	-			
Kesme hızı	Vc = 50 ~ 120 m/min		Vc = 30 ~ 100 m/min		Vc = 50 ~ 120 m/min		Vc = 60 ~ 140 m/min		Vc = 100 ~ 300 m/min		Vc = 100 ~ 200 m/min		
Şartlar	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	No. of rev. n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	
	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	
Takım çapı (mm)	ø10	2550	380	1910	190	2550	380	3180	510	6370	1020	4770	670
	ø12	2120	320	1590	160	2120	320	2650	420	5300	850	3980	560
	ø16	1590	240	1190	120	1590	240	1990	320	3980	640	2980	420
İşleme derinliği	Yanal kesim	a _p < 0.25D a _e < 0.2D		a _p < 0.25D a _e < 0.2D		a _p < 0.25D a _e < 0.2D		a _p < 0.25D a _e < 0.3D		a _p < 0.25D a _e < 0.3D		a _p < 0.25D a _e < 0.3D	
	Slot işleme	a _p < 0.1D		a _p < 0.1D		a _p < 0.1D		a _p < 0.15D		a _p < 0.2D		a _p < 0.2D	

● Delme , Tepeden girme



İş parçası malzemesi	Karbon çelikleri alaşımli çelikler		Alaşımli çelikler ön sertleştirilmiş çelikler		Paslanmaz çelikler		Dökme demir		Alüminyum alaşımli (Si < 13%)		Alüminyum alaşımli (Si ≥ 13%)		
	Sertlik	< 30HRC	30 ~ 40HRC	< 250HB	-	-	-	-	-	-			
Kesme hızı	Vc = 50 ~ 120 m/min		Vc = 30 ~ 100 m/min		Vc = 50 ~ 120 m/min		Vc = 60 ~ 140 m/min		Vc = 100 ~ 300 m/min		Vc = 100 ~ 300 m/min		
Şartlar	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	No. of rev. n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	
	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	Devir n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	No. of rev. n min ⁻¹	İlerleme Vf mm/min	
Takım çapı (mm)	ø10	2550	130	1910	80	2550	130	3180	190	6370	450	4770	290
	ø12	2120	110	1590	65	2120	110	2650	160	5300	370	3980	240
	ø16	1590	80	1190	50	1590	80	1990	120	3980	280	2980	180

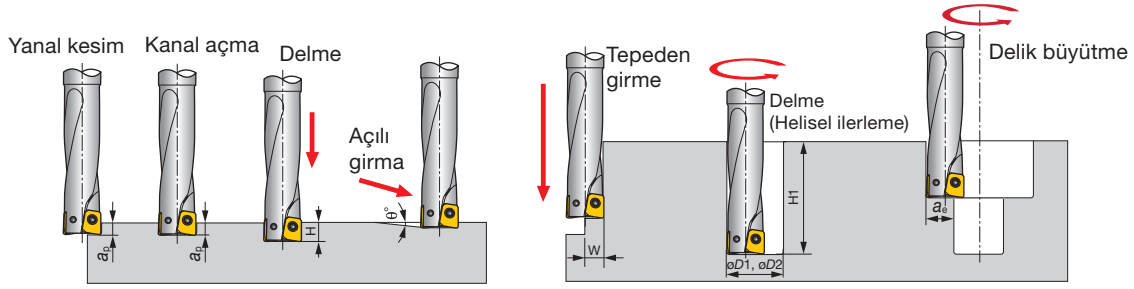
Not:

- Kanal yada cep boşatmada talaş kesme bölgesinde kalma eğilimindedir. Hava tabancası ile talaş uzaklaştırılmaldı ve kesme bölgesine gelmesi engellenmelidir.
- Alüminyum alaşımli gibi talaşlar kesme kenarına yapışma eğilimindedir, su karışimli kesme sıvısı kullanılmalıdır.
- Döküm yüzeyini yada ağır darbeli parçasının tüzeyini işlerken, diş başı ilerleme ve max. işleme derinliğini 1/2 - 2/3 oranında tavsiye edilen

değerlerin altına indiriniz.

- Takım boyu mümkün olan en kısa boy seçilmelidir. Takım boyunun uun kullanılması gereken durumunda, devir ve ilerlemeyi azaltınız.
- Kesme koşulları sınırını, makina gücü, durumu ve iş parçasının bağlanma şekli belirler. İlk ayarlama sırasında %50 değerler alınıp, çalışma sırasında oluşan yük çekimi, ses ve titreşim gibi değerlere göre normal şartlar değerlendirilmelidir.

UYGULAMA ARALIĞI

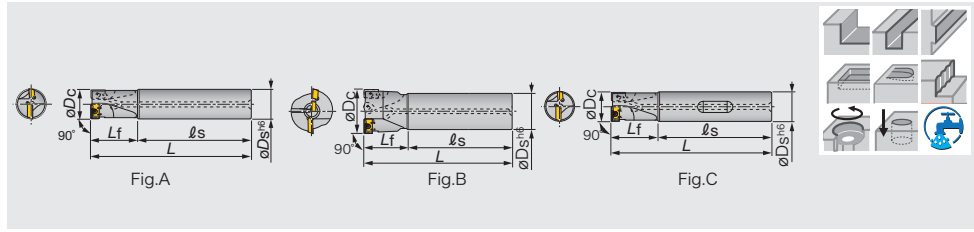


Tanım	Takım çapı.	Max. işleme derinliği a _p (mm)	Max. işleme derinliği H (mm)	Max. tepeden girme yanal kayması W (mm)	Max. rampalama açısı θ°	Min. işlenebilir delik çapı. øD1 (mm)	Min. işlenebilir delik çapı. øD2 (mm)	Max. delik büyütme yanal kayması a _e (mm)	Max. delik işleme derinliği H1 (mm)
EVH06R010M10.0-02	ø10	3	5	5	5	12	19	9	30
EVH07R012M12.0-02	ø12	3.5	6	6	5	14	23	11	36
EVH09R016M16.0-02	ø16	4.5	8	8	5	18	31	15	48

EVX

Merkez uçlu, orta çap aralığı için çok amaçlı saplı freze

Standart biçim A.R. = +2°~ +5°, R.R. = -10°~ -3.5°
Uzun biçim A.R. = +5°, R.R. = -4°~ -2°

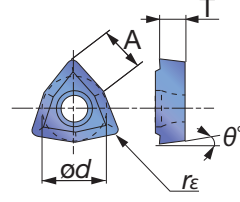
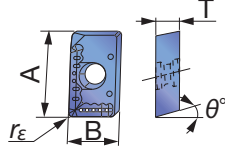


Tanım	Max. ap	øDc	z	øDs	ls	Lf	L	Hava deliği	Fig.	Uç
EVX08016RSA-E	7	16	2	16	55	30	85	dahil	C	XXMU08...
EVX08016RLA-E	7	16	2	16	55	50	105	dahil	C	XXMU08...
EVX08016RSA	7	16	2	16	90	30	120	dahil	A	XXMU08...
EVX08016RS	7	16	2	16	90	30	120	hariç	A	XXMU08...
EVX08016RLA	7	16	2	16	135	40	175	dahil	A	XXMU08...
EVX08016RL	7	16	2	16	135	40	175	hariç	A	XXMU08...
EVX10020RSA-E	9	20	2	20	60	30	90	dahil	C	XXMU10...
EVX10020RSA	9	20	2	20	90	30	120	dahil	A	XXMU10...
EVX10020RS	9	20	2	20	90	30	120	hariç	A	XXMU10...
EVX10020RLA-E	9	20	2	20	60	60	120	dahil	C	XXMU10...
EVX10020RLA	9	20	2	20	135	50	185	dahil	A	XXMU10...
EVX10020RL	9	20	2	20	135	50	185	hariç	A	XXMU10...
EVX12025RSA-E	11.5	25	2	25	60	40	100	dahil	C	XXMU12...
EVX12025RLA-E	11.5	25	2	25	60	75	135	dahil	C	XXMU12...
EVX12025RSA	11.5	25	2	25	100	40	140	dahil	A	XXMU12...
EVX12025RS	11.5	25	2	25	100	40	140	hariç	A	XXMU12...
EVX12025RLA	11.5	25	2	25	150	70	220	dahil	A	XXMU12...
EVX12025RL	11.5	25	2	25	150	70	220	hariç	A	XXMU16
EVX16032RSA-E	15	32	2	25	60	50	110	dahil	C	XXMU16...
EVX16032RLA-E	15	32	2	25	60	95	155	dahil	C	XXMU16...
EVX16032RSA	15	32	2	32	110	50	160	dahil	A	XXMU16...
EVX16032RS	15	32	2	32	110	50	160	hariç	A	XXMU16...
EVX16032RLA	15	32	2	32	175	80	255	dahil	A	XXMU16...
EVX16032RL	15	32	2	32	175	80	255	hariç	A	XXMU16...
EVX12040RSA	11.5	40	2	42	120	60	180	dahil	B	XXMU12, WCMT05...
EVX12040RS	11.5	40	2	42	120	60	180	hariç	B	XXMU12, WCMT05...
EVX12040RLA	11.5	40	2	42	210	100	310	dahil	B	XXMU12, WCMT05...
EVX12040RL	11.5	40	2	42	210	100	310	hariç	B	XXMU12, WCMT05...
EVX16050RSA	15	50	2	42	160	50	210	dahil	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16050RS	15	50	2	42	160	50	210	hariç	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16050RLA	15	50	2	42	310	50	360	dahil	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16050RL	15	50	2	42	310	50	360	hariç	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16063RSA	15	63	2	42	190	50	240	dahil	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16063RS	15	63	2	42	190	50	240	hariç	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16063RLA	15	63	2	42	310	50	360	dahil	B	XXMU16, WCMT06...
EVX16063RL	15	63	2	42	310	50	360	hariç	B	XXMU16, WCMT06...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sıkma vidası 1	Yağ	Anahtar	Anahtar 1
EVX08016R...	-	CSPB-2.2	M-1000	IP-7D	-
EVX10020R...	-	CSPB-2.5	M-1000	IP-8D	-
EVX12025R...	-	CSPD-3	M-1000	IP-10D	-
EVX16032R...	CSPB-3.5	-	M-1000	IP-15D	-
EVX12040R...	-	CSPD-3	M-1000	IP-10D	-
EVX16050, 63R...	CSPB-3.5	CSTB-3.5D	M-1000	IP-15D	T-9D

Çok fonksiyonlu frezeler



P	Çelik	★											
M	Paslanmaz		★										
K	Dökme demir	★											
N	Demir dışı												
S	Süper alaşımlar												
H	Sert malzemeler												

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Kaplama										A	ød	T	θ°	B		
		AH120	AH140															
XXMU08T204PR-MJ	0.4	●	●											8.2	-	2.78	10	5.6
XXMU10H308PR-MJ	0.8	●	●											10.6	-	3.5	11	6.8
XXMU12X408PR-MJ	0.8	●	●											13.2	-	4.2	11	7.9
XXMU16X508PR-MJ	0.8	●	●											16.8	-	5	11	11.1
WCMT050308-D4	0.8	●	●											5.4	7.94	3.18	7	-
WCMT06T308-D4	0.8	●	●											6.5	9.525	3.97	7	-

● : Standart

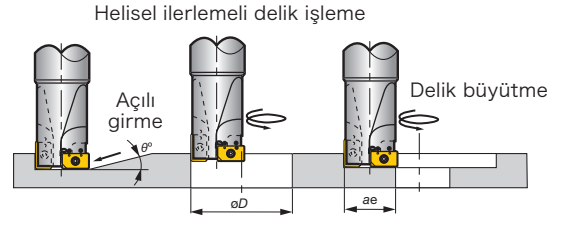
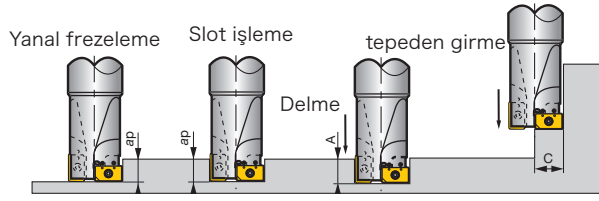


Çok fonksiyonlu frezeler

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Grade	øD: ø16 ~ ø20 mm				øD: ø25 ~ ø63 mm			
			Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)		Kesme hızı Vc (m/min)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)			
				Yanal-Kanal	Delme		Yanal-Kanal	Delme		
P	Karbon çelikleri C55, gibi < 300 HB	AH120	100 ~ 180	0.05 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08	120 ~ 200	0.08 ~ 0.25	0.05 ~ 0.1		
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, gibi < 300 HB	AH120	80 ~ 160	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	100 ~ 180	0.08 ~ 0.2	0.05 ~ 0.1		
	Kalıp çelikleri X96CrMoV12, gibi < 300 HB	AH120	60 ~ 120	0.05 ~ 0.13	0.03 ~ 0.06	80 ~ 150	0.08 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08		
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18 9, gibi	AH140	70 ~ 140	0.05 ~ 0.15	0.03 ~ 0.08	90 ~ 160	0.08 ~ 0.2	0.03 ~ 0.08		
K	Dökme demirler 250, gibi	AH120	100 ~ 180	0.05 ~ 0.25	0.03 ~ 0.1	120 ~ 200	0.08 ~ 0.25	0.05 ~ 0.1		

UYGULAMA ARALIĞI



Standart biçim /
Uzun biçim

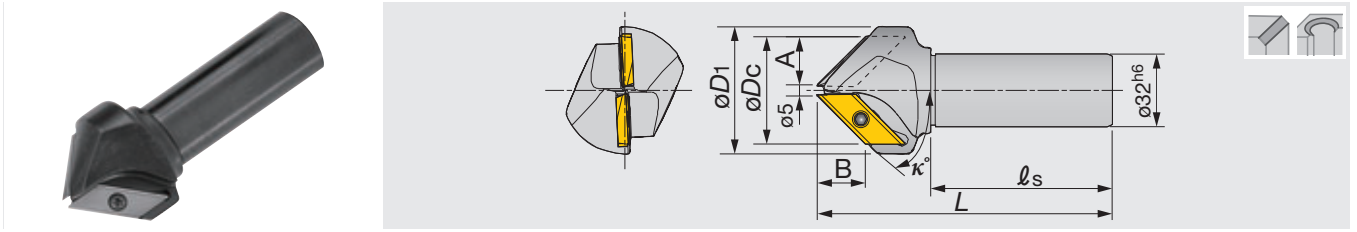
Tanım	Takım çapı ϕD_c	Max. işleme derinliği (ap)	Max. delme derinliği (A)	Max. tepeden girme yanal kayması (C)	Max. rampalama açısı (D)	Min. işleme delik çapı. (ϕD_{min})	Max. işleme delik çapı. (ϕD_{max})	Max. delik büyütme için yanal kayma (ae)
EVX08016R...	16	7	8	8	3°	19.2	30	14
EVX10020R...	20	9	10	10	3°	24	38	18
EVX12025R...	25	11.5	12.5	12.5	3°	30	48	23
EVX16032R...	32	15	16	16	3°	38.4	62	30
EVX12040RS/L (A)	40	11.5	20	20	3°	48	78	38
EVX16050RS/L (A)	50	15	25	25	3°	60	98	48
EVX16063RS/L (A)	63	15	31.5	31.5	3°	75.6	124	61



Çok fonksiyonlu frezeler

ECC31

Geniş kenara sahip takma uçlu pah takımı



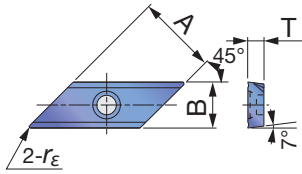
Tanım	øDc	z	κ°	øD1	A	B	øDs	ℓs	L	Uç
ECC31005R-30	34	1	30	40	14.5	25.5	32	80	130.2	XCET3104...
ECC31005R-45	46	2	45	56	20.5	20.5	32	80	130.1	XCET3104...
ECC31005R-60	55	2	60	72	25.5	14.5	32	80	130.1	XCET3104...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar
ECC31...	CSTB-5S	M-1000	T-20D

UÇ

XCET31



	P	M	K	N	S	H
Çelik	☆		★			
Paslanmaz		★				
Dökme demir		★				
Demir dışı						
Süper alaşımlar						
Sert malzemeler						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Kaplama			A	B	T
		AH330	NS740	UX30			
XCET310404ER	0.4	●	●	●	22	12.7	4.5

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Devir sayısı : n (min ⁻¹)	Diş başı ilerleme : fz (mm/t)
P	Karbon çelikleri C55, gibi	NS740	1000 - 3000 - 7000	0.1 - 0.25
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, gibi < 300 HB	UX30	700 - 2000 - 4900	0.1 - 0.25
	Kalıp çelikleri X40CrMoV5-1, gibi < 300 HB	AH330	1000 - 3000 - 7000	0.1 - 0.2
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-10, gibi < 250 HB	AH330	1000 - 3000 - 7000	0.1 - 0.25
K	Dökme demirler 250, gibi	AH330	1000 - 3000 - 7000	0.1 - 0.25

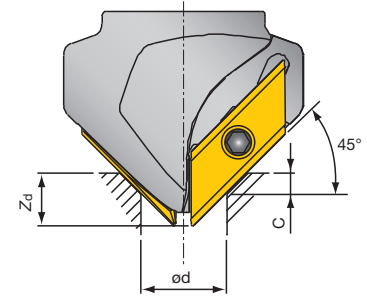
Notlar :

- Havşalanacak delik çapı küçük olduğunda veya takımın ön ucuna yakın kesme kenarları kullanıldığında, tabloda gösterilen devir aralığının daha yüksek tarafında kullanın. Bunun aksine, havşalanacak delik çapı büyük olduğunda veya takımın ön ucundan kesme kenarları kullanıldığında, tabloda gösterilen devir aralığının alt tarafını kullanın.

- Bir dalma-freze modunda küçük çaplı bir delik (ø10 mm'den küçük) pahlama yaparken gagalama ilerlemesi kullanılmamalıdır.
- Havşalanacak delik çapı ø10 mm'den küçük olduğunda veya takımın ön ucuna yakın kesme kenarları kullanıldığında, ilerleme 0.15 mm / t içinde ayarlanmalıdır.

Z-ekseni yönünde tepeden girme derinliği Z_d (mm) 45° pah deliği için programlama kılavuzu

	Pahın ebadı C (mm)						
	0.5	1	1.5	2	3	4	5
5	0.7	1.2	1.7	2.2	3.2	-	-
6	1.2	1.7	2.2	2.7	3.7	-	-
6.8	1.6	2.1	2.6	3.1	4.1	-	-
8	2.2	2.7	3.2	3.7	4.7	-	-
8.5	2.4	2.9	3.4	3.9	4.9	-	-
10	3.2	3.7	4.2	4.7	5.7	6.7	7.7
10.2	3.3	3.8	4.3	4.8	5.8	6.8	7.8
12	4.2	4.7	5.2	5.7	6.7	7.7	8.7
14	5.2	5.7	6.2	6.7	7.7	8.7	9.7
16	6.2	6.7	7.2	7.7	8.7	9.7	10.7
17.5	6.9	7.4	7.9	8.4	9.4	10.4	11.4
20	8.2	8.7	9.2	9.7	10.7	11.7	12.7
21	8.7	9.2	9.7	10.2	11.2	12.2	13.2
24	10.2	10.7	11.2	11.7	12.7	13.7	14.7
30	13.2	13.7	14.2	14.7	15.7	16.7	17.7
33	14.7	15.2	15.7	16.2	17.2	18.2	19.2
36	16.2	16.7	17.2	17.7	18.7	19.7	-
42	19.2	19.7	20.2	-	-	-	-

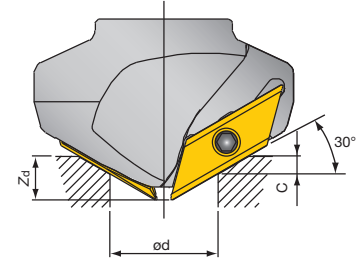


Takım: ECC31005R-45

Not: Delik derinliği Z eksenli daldırma derinliğinden (Z_d) daha küçük olduğunda, takımın ön ucu ile deliğin alt kısmı arasında bir karışmayı önlemek için özel bir dikkat gösterilmelidir.

Z-eksen yönünde tepeden girme Z_d (mm) 30° pah deliği

	Pahın ebadı C (mm)						
	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5
5	0.6	1.1	1.6	2.1	-	-	-
6	0.9	1.4	1.9	2.4	-	-	-
6.8	1.1	1.6	2.1	2.6	-	-	-
8	1.4	1.9	2.4	2.9	-	-	-
8.5	1.6	2.1	2.6	3.1	-	-	-
10	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
10.2	2.1	2.6	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1
12	2.6	3.1	3.6	4.1	4.6	5.1	5.6
16	3.7	4.2	4.7	5.2	5.7	6.2	6.7
17.5	4.2	4.7	5.2	5.7	6.2	6.7	7.2
20	4.9	5.4	5.9	6.4	6.9	7.4	7.9
21	5.2	5.7	6.2	6.7	7.2	7.7	8.2
24	6.1	6.6	7.1	7.6	8.1	8.6	9.1
30	7.8	8.3	8.8	9.3	9.8	10.3	10.8
33	8.7	9.2	9.7	10.2	10.7	11.2	11.7
36	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5
38	10.1	10.6	11.1	11.6	12.1	12.6	13.1
42	11.2	11.7	12.2	12.7	13.2	13.7	14.2
46	12.4	12.9	13.4	13.9	14.4	-	-
48	13	13.5	14	14.5	-	-	-
52	14.1	-	-	-	-	-	-

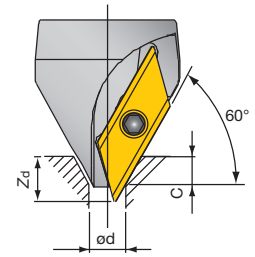


Takım: ECC31005R-60

Not: Delik derinliği Z eksenli daldırma derinliğinden (Z_d) daha küçük olduğunda, aletin ön ucu ile deliğin alt kısmı arasında bir karışmayı önlemek için özel bir dikkat gösterilmelidir.

Z-eksen yönünde tepeden girme Z_d (mm) 60° pah deliği

Delik çapı ød (mm)	Pahın ebadı C (mm)							
	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
5	0.8	1.3	1.8	2.3	2.8	-	-	-
6	1.7	2.2	2.7	3.2	3.7	-	-	-
6.8	2.4	2.9	3.4	3.9	4.4	-	-	-
8	3.4	3.9	4.4	4.9	5.4	-	-	-
8.5	3.8	4.3	4.8	5.3	5.8	-	-	-
10	5.1	5.6	6.1	6.6	7.1	7.6	8.1	8.6
10.2	5.3	5.8	6.3	6.8	7.3	7.8	8.3	8.8
12	6.9	7.4	7.9	8.4	8.9	9.4	9.9	10.4
16	10.3	10.8	11.3	11.8	12.3	12.8	13.3	13.8
17.5	11.6	12.1	12.6	13.1	13.6	14.1	14.6	15.1
20	13.7	14.2	14.7	15.2	15.7	16.2	16.7	17.2
21	14.6	15.1	15.6	16.1	16.6	17.1	17.6	18.1
24	17.2	17.7	18.2	18.7	19.2	19.7	20.2	20.7
30	22.4	22.9	23.4	23.9	24.4	24.9	25.4	-
33	24.9	25.4	-	-	-	-	-	-

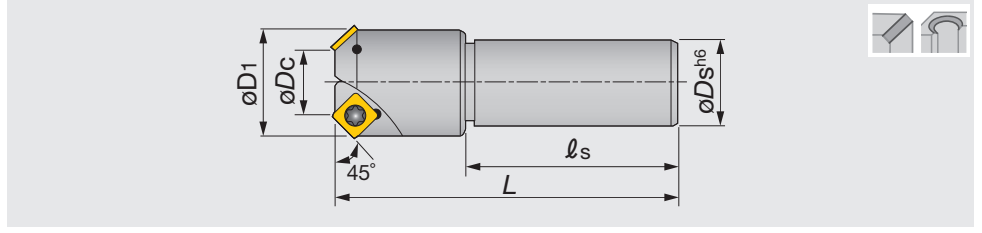


Takım: ECC31005R-30

Not: Delik derinliği Z eksenli daldırma derinliğinden (Z_d) daha küçük olduğunda, aletin ön ucu ile deliğin alt kısmı arasında bir karışmayı önlemek için özel bir dikkat gösterilmelidir.

ECP4400R

Kare uç bağlayan pah takımı



Tanım	$\varnothing D_c$	z	$\varnothing D_1$	$\varnothing D_s$	L	ℓ_s	Uç
ECP440AR	10	1	27.5	32	130	80	SPMA422*N
ECP4423R	23	2	40.3	32	130	80	SPMA422*N
ECP4436R	36	3	53.3	32	130	80	SPMA422*N

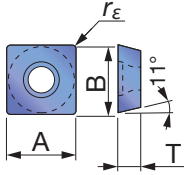
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
ECP44...	CSTA-4	T-15D

UÇ

SPMA42



	P	M	K	N	S	H
Çelik	★	☆	☆			
Paslanmaz						
Dökme demir			★			
Demir dışı						
Süper alaşımlar						
Sert malzemeler						

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_ϵ	Sermet				Kaplamaşız				A	B	T	
		NS740	N308	UX30	TH10								
SPMA422TN	0.8	●	●	●							12.7	12.7	3.18
SPMA422FN	0.8			●							12.7	12.7	3.18

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

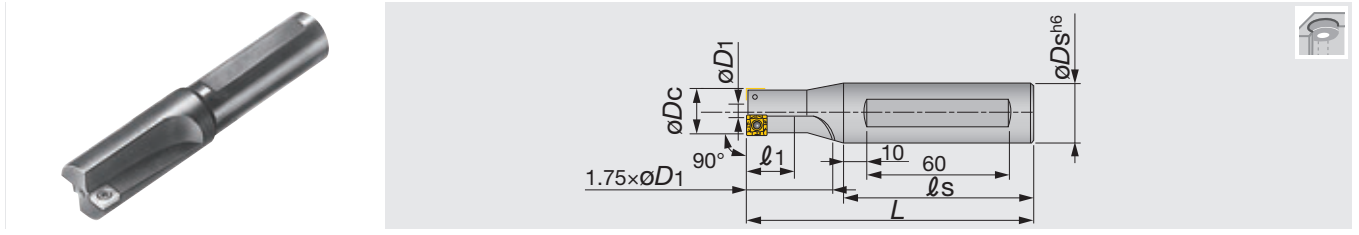
Uygulama	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	Max. işleme derinliği ap (mm)	Diş başı ilerleme fz (mm/t)
Tek yada çift pahlama delik pahı	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler < 300HB	NS740 · N308 UX30	100 - 150	-	0.2 - 0.5
	Kalıp çelikleri < 30HRC	NS740 · N308 UX30	50 - 70	-	0.15 - 0.4
Alın Kanal	Dökme demir	TH10	90 - 110	-	0.2 - 0.6
	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler < 300HB	NS740 · N308 UX30	100 - 150	3	0.1 - 0.15
	Kalıp çelikleri < 30HRC	UX30	50 - 70	2	0.1 - 0.15
	Dökme demir	TH10	90 - 110	3	0.1 - 0.15

Notlar:

- Paslanmaz çeliğe pah açarken, aşağı frezeleme tavsiye edilir. Klasik frezeleme kenar kırılmasına neden olabilir.
- C3.0'un üstünde pah kırma yapıldığında, diş başına ilerleme, yukarıdaki tabloda gösterilen değer in alt tarafına ayarlanmalıdır.

TCB

Takma uçlu delik işleme freze takımı



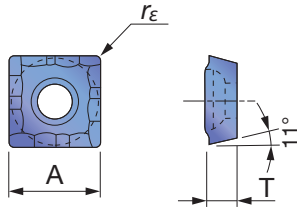
Tanım	ϕD_c	z	ϕD_1	l_1	L	l_s	ϕD_s	Uç
TCB-140	4	1	14	18	117	80	25	SPMP831DS
TCB-175	7.1	2	17.5	22	115	80	25	SPMP831DS
TCB-200	8.2	2	20	25	120	80	25	SPMP042ERD
TCB-230	11	2	23	29	126	80	25	SPMP042ERD
TCB-260	14	2	26	33	132	80	32	SPMP042ERD
TCB-290	14	2	29	30	138	80	32	SPMM322ERD
TCB-320	16.9	2	32	-	144	80	32	SPMM322ERD
TCB-350	14	2	35	-	150	80	32	SPMM432ERD
TCB-390	17.9	2	39	-	158	80	32	SPMM432ERD
TCB-430	21.7	2	43	-	171	85	42	SPMM432ERD

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TCB-140	CSTB-2.2S	T-7D
TCB-175	CSTB-2.2	T-7D
TCB-200 - 260	CSTA-NO3	T-9D
TCB-290, 320	CSTA-NO5	T-9D
TCB-350 - 430	CSTA-4	T-15D

UÇ

SPMP/SPMM



P	Çelik	★							
M	Paslanmaz	★							
K	Dökme demir	★							
N	Demir dışı								
S	Süper alaşımlar								
H	Sert malzemeler								

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	rε	Kaplama								A	T
		T313W									
SPMP831DS	0.4	●								6.35	2.38
SPMP042ERD	0.8	●								7.938	3.18
SPMM322ERD	0.8	●								9.525	3.18
SPMM432ERD	0.8	●								12.7	4.76

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)	Kesme yağı
P	Karbon çelikleri	T313W	80 - 150	0.12 - 0.24	Su karışımı
M	Paslanmaz çelikler,Yumuşak çelikler	T313W	150 - 200	0.05 - 0.12	Su karışımı
K	Dökme demir	T313W	70 - 130	0.2 - 0.4	Su karışımı yada kuru kesim

Notlar:

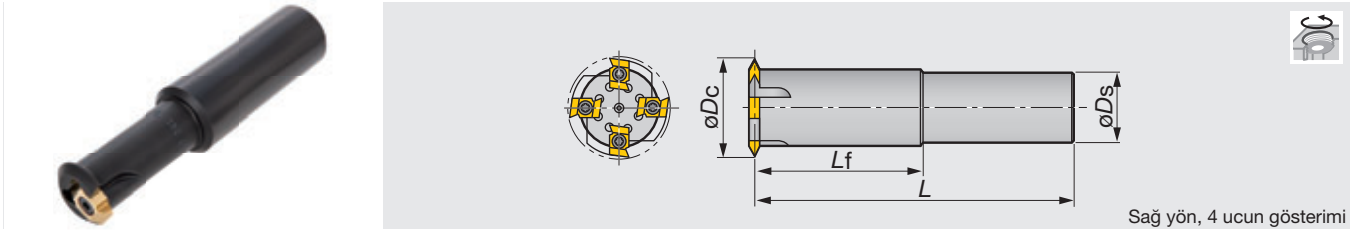
- 20 mm çapın altındaki takımlar için bir kesme sıvısı kullandığınızdan ve yukarıda gösterilenden daha düşük kesme hızları seçtiğinizden emin olun.
- TCB-140 biçim için, yukarıda gösterilen ilerleme değerini 1/2 oranında düşürünüz.



Çok fonksiyonlu frezeler

Tek ağızlı dış çekme frezesi

Takma uçlu dış frezesi



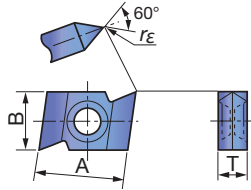
Tanım	ϕD_c	z	ϕD_s	L_f	L	Tek ağızlı dış çekme frezesi	Uç
D23-D25-45R	23	1	25	45	115	M28 - M30	T1-R...
D25-D25-45R	25	1	25	45	115	M32 - M42	T1-R...
D38-D32-85R	38	2	32	85	165	M45 - M56	T1-R...
D50-D42-100R	50	4	42	100	190	M58 - M68	T1-R...
D55-D42-100R	55	4	42	100	190	M64 - M85	T2-R...
D60-D42-100R	60	4	42	100	190	M70 - M85	T2-R...
D80-D42-100R	80	6	42	100	190	M90 -	T2-R...

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
D23-D25... - D50-D42...	CSTB-4	T-15F
D55-D42... - D80-D42...	CSTB-5	T-20F

UÇ

T*-R...



P	Çelik	★									
M	Paslanmaz	★									
K	Dökme demir										
N	Demir dışı										
S	Süper alaşımlar										
H	Sert malzemeler										

★ : İlk seçim
☆ : İkinci seçim

Tanım	r_ϵ	Kaplama										A	B	T	
		GH330													
T1-R14	0.14	●											14.4	9.525	4.76
T1-R28	0.28	●											14.4	9.525	4.76
T2-R14	0.14	●											17.8	12.7	6.35
T2-R28	0.28	●											17.8	12.7	6.35

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

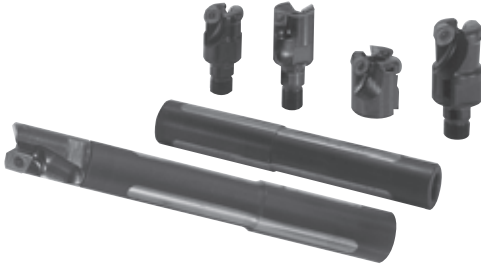
ISO	İş parçası malzemesi	Kalite	Kesme hızı V_c (m/min)	Dış başı ilerleme f_z (mm/t)
P	Yumuşak çelikler/ Sertleştirilmemiş çelikler < 200HB	GH330	150 ~ 200	0.3 ~ 0.4
	Karbon çelikleri/ Alaşımlı çelikler < 300HB	GH330	150 ~ 200	0.17 ~ 0.26
	Kalıp çelikleri < 50HRC	GH330	30 ~ 50	0.14 ~ 0.2
M	Paslanmaz çelikler < 300HB.	GH330	150 - 200	0.05 - 0.12

- Tırmanma frezeleme tavsiye edilir.
- Kör deliğe dış çekildiğinde, sağ yön takım ve sağ yön dönme kullanınız. Talaşın geri alınmasını önlemek için alt kısımdan kesin.
- İç dişleri ağızdan işlerken sol yön takım ve sola yön dönme kullanınız.

NOT



Çok fonksiyonlu frezeler

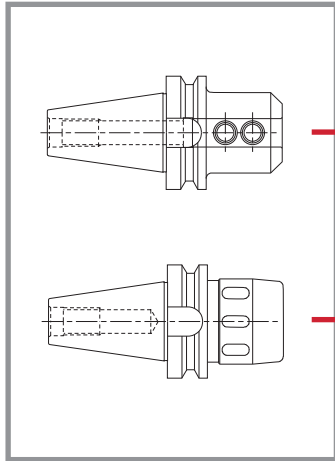


● Değiştirilebilir kafa tasarımı, kolay bir takım yönetimine izin verir ve en uygun aracı seçmenize yardımcı olur.

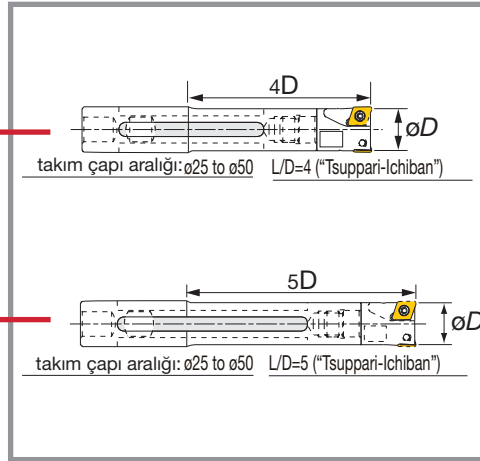
● “Tsuppari-Ichiban” şaft, uzun mesafeli uygulamalarda bile yüksek verimlilikle parça işleme gerçekleştirir.

Modüler düz şaft sistemi

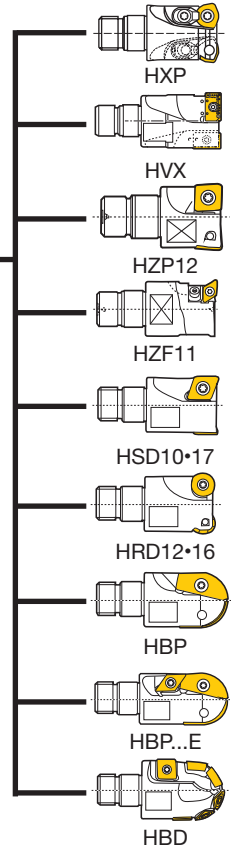
Ticari olarak temin edilebilen takım tutucular



Düz şaft özellikleri “Tsuppari-Ichiban”

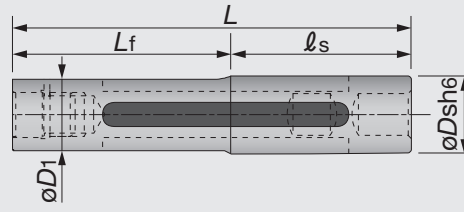


Kesici kafa



TMS straight Şaft

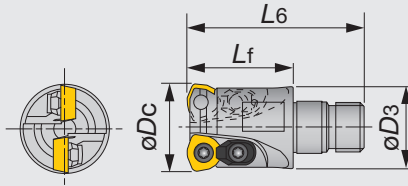
T-Bar düz şaftlı modüler sistem (TMS)



Tanım	øDs	øD1	L	ls	Lf	Takım
HD02525L128T	25	23	128	58	70	H...25
HD02525L153T	25	23	153	58	95	H...25
HD03032L145T	32	28	145	65	80	HBP030
HD03032L175T	32	28	175	65	110	HBP030
HD03232L163T	32	30	163	65	98	H...32
HD03232L195T	32	30	195	65	130	H...32
HD04042L182T	42	38	182	72	110	H...40
HD04042L222T	42	38	222	72	150	H...40
HD05042L222T	42	42	222	150	72	H...50
HD05042L272T	42	42	272	150	122	H...50

HXP

T-Bar Modüler Sistemli (TMS) süper hızlı ilelemeli parmak frezeler



Tanım	øDc	z	L6	Lf	øD3	Uç	Anahtar (tercihen)
HXP06025R	25	2	50	30	23	WPM*06X415ZP...	KS-21
HXP06026R	26	2	50	30	23	WPM*06X415ZP...	KS-21
HXP06032R	32	2	64	35	30	WPM*06X415ZP...	KS-27
HXP06032RB	32	3	64	35	30	WPM*06X415ZP...	KS-27
HXP06033R	33	2	64	35	30	WPM*06X415ZP...	KS-27
HXP06033RB	33	3	64	35	30	WPM*06X415ZP...	KS-27
HXP06040R	40	3	84	50	38	WPM*06X415ZP...	KS-32
HXP08040R	40	2	84	50	38	WPMT080615Z*R...	KS-32
HXP06050R	50	4	88	50	42	WPM*06X415ZP...	KS-36
HXP08050R	50	3	88	50	42	WPMT080615Z*R...	KS-36
HXP09050R	50	2	88	50	42	WPMT090725Z*R...	KS-36

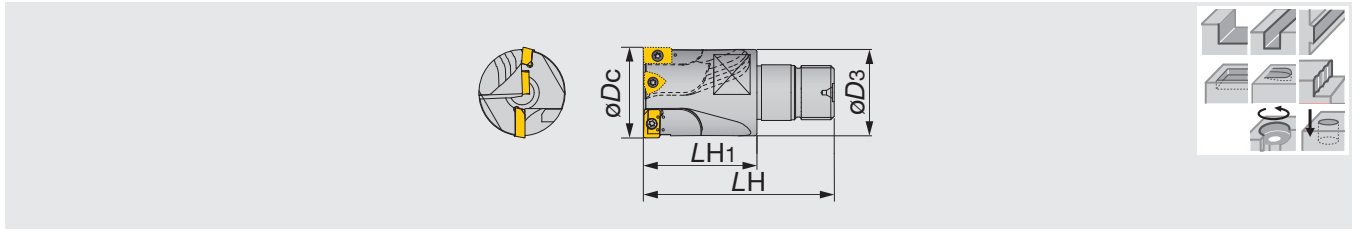
Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Sıkma seti	Anahtar	Anahtar 1
HXP06025R - HXP06050R	CSPB-4S	M-1000	CSY-15	IP-15D	-
HXP08040R, HXP08050R	CSTB-5	M-1000	CSX20	-	T-20T
HXP09050R	CSPB-5	M-1000	CSY-20	-	IP-20T

HXP: uçlar → D028, Standart kesme şartları → D029 -

HVX

T-Bar Mdüler sistemli (TMS),merkez kesme kenarı ölçüsünde uç buliunan çok işlevli parmak frezeler



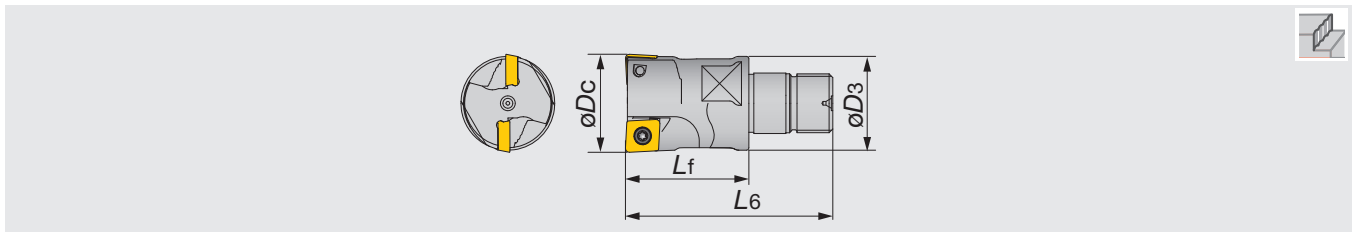
Tanım	$\varnothing D_c$	z	LH	LH ₁	$\varnothing D_3$	Şaft	Uç 1	Uç 2
HVX12025R	25	2	55	35	23	HD..., HBT...	XXMU12X408PR-MJ	-
HVX16032R	32	2	69	40	30	HD..., HBT...	XXMU16X508PR-MJ	-
HVX12040R	40	2	84	50	38	HD..., HBT...	XXMU12X408PR-MJ	WCMT050308-D4
HVX16050R	50	2	88	50	42	HD..., HBT...	XXMU16X508PR-MJ	WCMT06T308-D4

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sıkma vidası 1	Yağ	Anahtar	Anahtar 1	ANAHTAR 2
HVX12025R	-	CSPD-3	M-1000	IP-10D	-	KS-21
HVX16032R	CSPB-3.5	-	M-1000	IP-15D	-	KS-27
HVX12040R	-	CSPD-3	M-1000	IP-10D	-	KS-32
HVX16050R	CSPB-3.5	CSTB-3.5D	M-1000	IP-15D	T-9D	KS-36

HZP

T-Bar Modüler Sistemli (TMS),vidalı sıkıma sahip kaba uygulama için kullanılan ,Z ilerlemeli tepeden girme özellikli takımlar



Tanım	$\varnothing D_c$	z	L ₆	L _f	$\varnothing D_3$	Şaft	Uç
HZP12032R	32	2	59	30	30	HD..., HBT...	APMT120416PR-MJ
HZP12040R	40	2	84	50	38	HD..., HBT...	APMT120416PR-MJ

Yedek parçalar

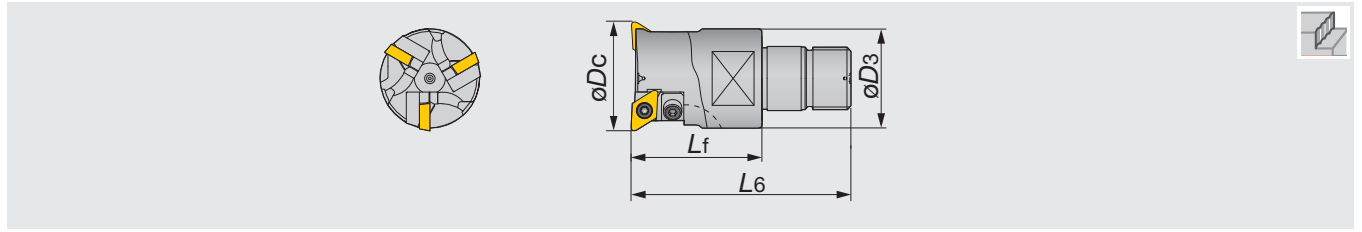
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar	ANAHTAR 1
HZP12032R	CSTB-3.5T	M-1000	T-20D	KS-27
HZP12040R	CSTB-3.5T	M-1000	T-20D	KS-32

HVX: Uçlar, Standart kesme şartları → D258

HZP: Uçlar → D220, Standart kesme şartları → D221

HZF

T-Bar Modüler Sistemli (TMS),vidalı sıkıya sahip hassas uygulama için kullanılan ,Z ilerlemeli tepeden girme özellikli takımlar

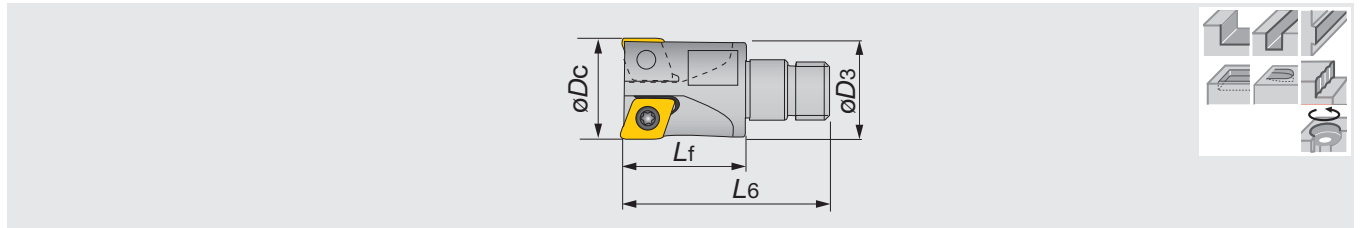


Tanım	øDc	z	L6	Lf	øD3	Şaft	Uç
HZF11032R	32	2	59	30	30	HD..., HBT...	DPCW11T3ZFR
HZF11040R	40	3	84	50	38	HD..., HBT...	DPCW11T3ZFR

Yedek parçalar									
Tanım	Sıkma vidası	Ayar vidası	Yağ	Pabuç sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2	Anahtar 3	Kartuş
HZF11032R	CSTB-4S	-	M-1000	-	T-15D	-	-	KS-27	SDUPR09CZ-11
HZF11040R	CSTB-4S	SSHM3-10	M-1000	CM4X0.7X12	T-15D	P-1.5	P-3	KS-32	SDUPR09CZ-11

HSD

T-Bar Modüler Sistemli (TMS) ,kara uç bağlayan çok işlevli parmak freze



Tanım	øDc	z	L6	Lf	øD3	Şaft	Uç
HSD10025R	25	2	50	30	23	HD..., HBT...	GD*T10H3PD...
HSD10032R	32	2	59	50	30	HD..., HBT...	GD*T10H3PD...
HSD10040R	40	3	84	50	38	HD..., HBT...	GD*T10H3PD...
HSD17040R	40	2	84	50	38	HD..., HBT...	GD*T17X6PD...
HSD10050R	50	3	88	50	42	HD..., HBT...	GD*T10H3PD...
HSD17050R	50	2	88	50	42	HD..., HBT...	GD*T17X6PD...

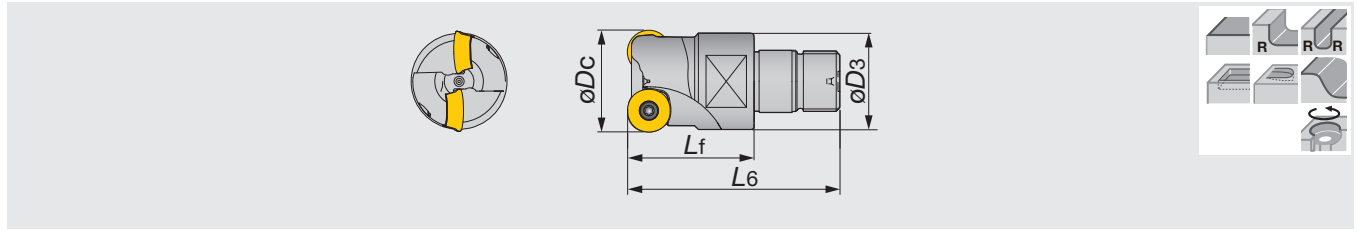
Yedek parçalar				
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar	Anahtar 1
HSD10025R	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D	KS-21
HSD10032R	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D	KS-27
HSD10040R	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D	KS-32
HSD17040R	CSTB-5	M-1000	T-20D	KS-32
HSD10050R	CSTB-3.5H	M-1000	T-15D	KS-36
HSD17050R	CSTB-5	M-1000	T-20D	KS-36

HZF: Uçlar→ D222, Standart kesme şartları→ D223

HSD: Uçlar, Standart kesme şartları→ D106

HRD

T-Bar Modüler sistemli (TMS), taban radyüsü 6 mm yada 8 mm olan ,takma uçlu freze



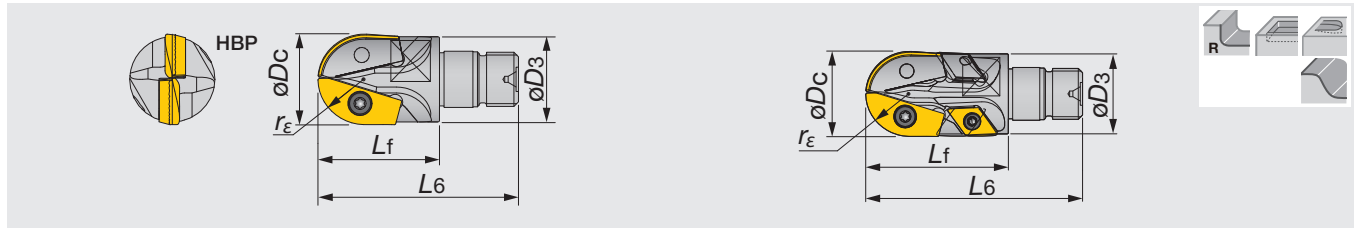
Tanım	øDc	z	L6	Lf	øD3	Şaft	Uç
HRD12032R	32	2	59	30	30	HD..., HBT...	RDM*1204ZD*N(-MJ)
HRD12040R	40	3	84	50	38	HD..., HBT...	RDM*1204ZD*N(-MJ)
HRD16040R	40	2	84	50	38	HD..., HBT...	RDM*1606ZD*N(-MJ)
HRD12050R	50	4	88	50	42	HD..., HBT...	RDM*1204ZD*N(-MJ)
HRD16050R	50	3	88	50	42	HD..., HBT...	RDM*1606ZD*N(-MJ)

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar	Anahtar 1
HRD12032R	CSTB-3.5	M-1000	T-15D	KS-27
HRD12040R	CSTB-3.5	M-1000	T-15D	KS-32
HRD16040R	CSTB-5	M-1000	T-20D	KS-32
HRD12050R	CSTB-3.5	M-1000	T-15D	KS-36
HRD16050R	CSTB-5	M-1000	T-20D	KS-36

HBP

T-Bar Modüler Sistemli (TMS) ,yarı hassas için takma uçlu küresel freze



Tanım	øDc	z	L6	Lf	øD3	Şaft	Uç 1	Uç 2
HBP025	25	2	55	35	23	HD..., HBT...	ZPET2505-MJ	-
HBP025E	25	2 (4)	65	45	23	HD..., HBT...	ZPET2505-MJ	DCMW11T304TN
HBP030	30	2	66	40	28	HD..., HBT...	ZPET3006-MJ	-
HBP030E	30	2 (4)	76	50	28	HD..., HBT...	ZPET3006-MJ	DCMW11T304TN

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Sıkma vidası 1	Yağ	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
HBP025*	CSTB-4S	-	M-1000	T-15D	-	KS-21
HBP030	CSTB-5S	-	M-1000	T-20D	-	KS-24
HBP030E	CSTB-4S	CSTB-5S	M-1000	T-15D	T-20D	KS-24

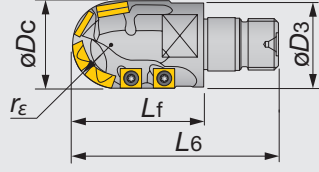
Çok fonksiyonlu frezeler

HRD: Uçlar → D207, Standart kesme şartları → D208

HBP: Uçlar → D214, Standart kesme şartları → D217

HBD

T-Bar Modüler Sistemli,kaba için takma uçlu küresel frezeler



Tanım	$\varnothing D_c$	z	L_6	L_f	$\varnothing D_3$	Şaft	Uç 1	Uç 2
HBD040E	40	2(7)	94	60	38	HD..., HBT...	ZDMT4005-MJ	SCMT09T308-23
HBD050E	50	2(7)	113	75	42	HD..., HBT...	ZDMT5006-MJ	SCMT120408-23

Yedek parçalar

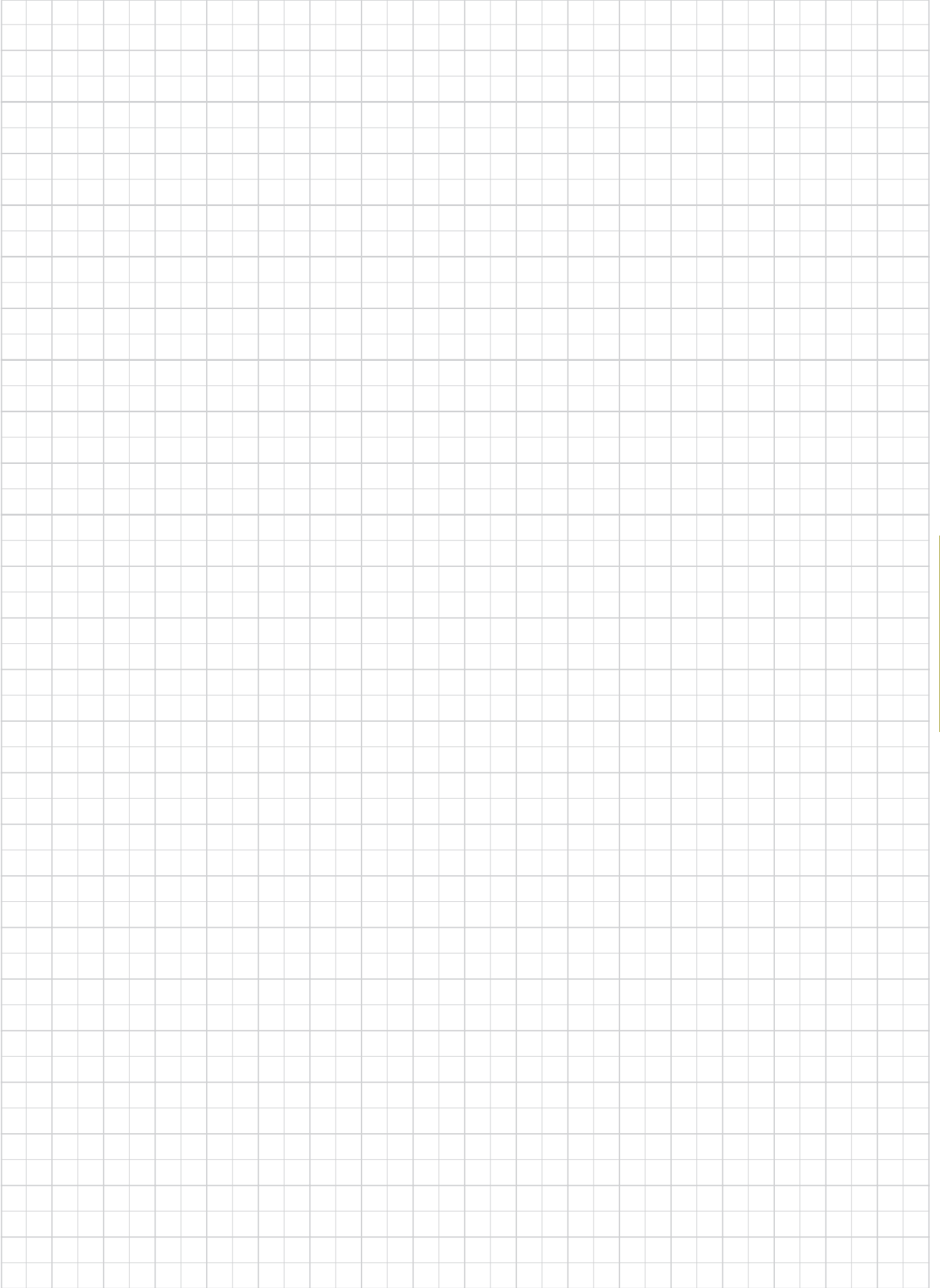
Tanım	Sıkma vidası	Yağ	Anahtar	Anahtar 1
HBD040E	CSTB-4M	M-1000	T-15T	KS-32
HBD050E	CSTB-5	M-1000	T-20T	KS-36



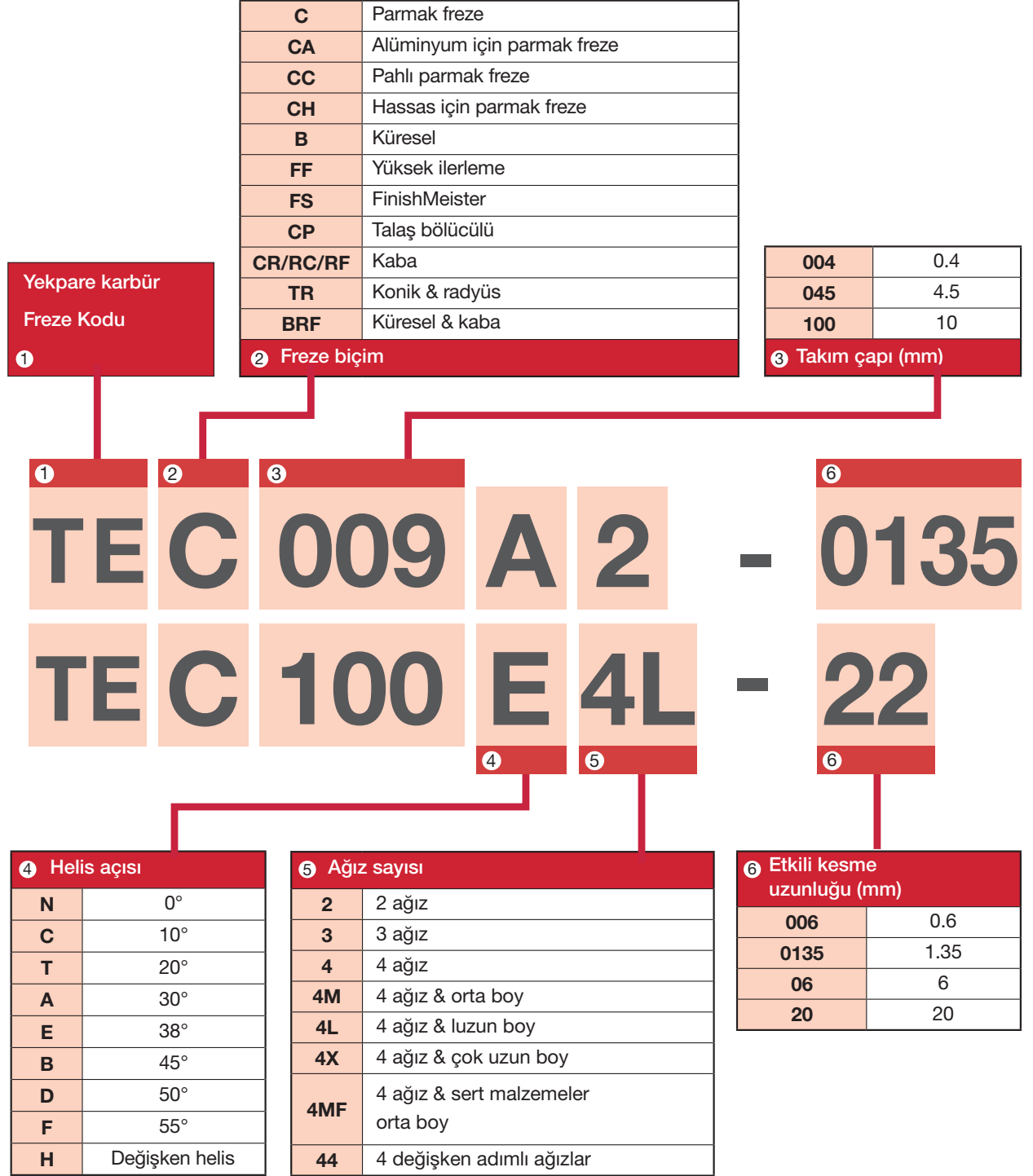
Çok fonksiyonlu frezeler

HBD: Uçlar → D216, Standart kesme şartları → D217

NOT



Çok fonksiyonlu frezeler



Tungaloy Premium PVD Kaplamalı Kaliteler

TUNGALOY, ÇOK SERT VE BİR MİKRON ALTINDAKİ ALT YAPIYA SAHIPTİR, PVD KAPLAMALI KARBÜR UÇLARLA METAL KALDIRMA ORANLARINDA VE TAKIM ÖMRÜNDE KAYDA DEĞER KAZANIMLAR ELDE EDER.

Bu yeni malzemeler yüksek tokluk ve mikro çatlaklara ve yıpranmaya karşı dirençlidir.

* TiAlN mikron ebadında alt yapı üzerine = AH725

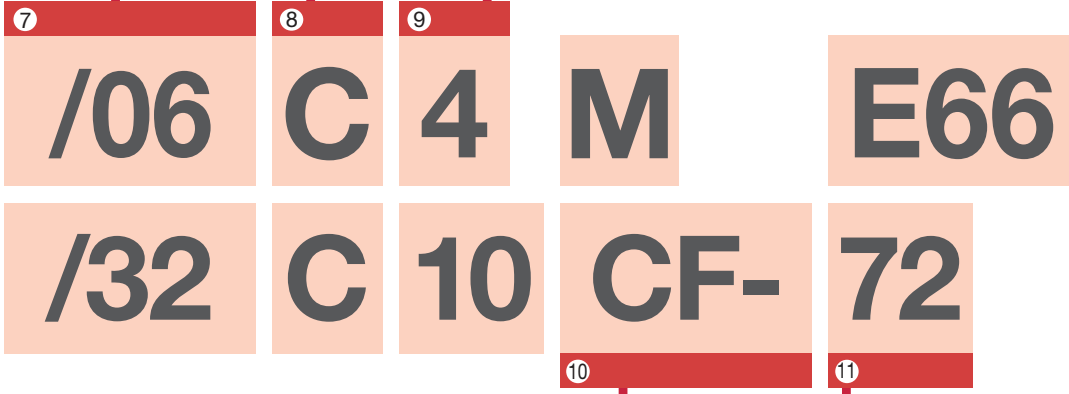
* TiAlN ultra ince tanecikli alt yapı üzerine = AH750

Çap aralık	Takım çapı øD ^{e8}	Şaft ød ^{h6}
< 3	-0.014 - 0.028	0 - 0.007
3 - 6	-0.02 - 0.038	0 - 0.008
6 - 10	-0.025 - 0.047	0 - 0.009
10 - 18	-0.032 - 0.059	0 - 0.011
18 - 30	-0.04 - 0.073	0 - 0.013

/04	4
/10 /1.5	10 / 1.5°
/14	14
7 Boyun uzunluğu / Boyun açısı (mm)	

C	Silindirik
W	Weldon
8 Şaft biçimi	

055	5.5
08	8
4	4
9 Şaft çapı (mm)	



10 İş parçası malzemesi/ İlave özellikler	
-	Genel
S	Paslanmaz çelik
M	Çelik orta sertlik ≤ 55 HRC
H	Çelik yüksek sertlik ≥ 55 HRC
R02A	Alüminyum
CF	VARIABLEMEISTER
R16	Köşe radyüsü: 1.6

11 Tam boy/ Köşe radyüsü	
66	66 mm
180	180 mm
E**	Eco biçim
M	Orta
R08	Köşe radyüsü: 0.8

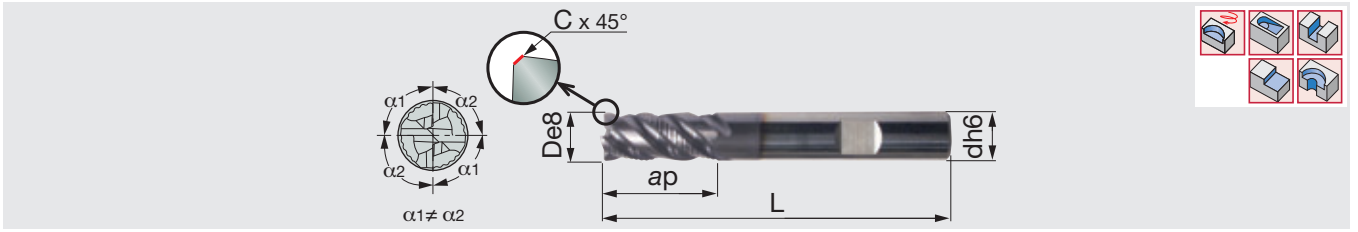
AH725

- Yüksek termal ve kimyasal kararlılık
- Yüksek sertlik 3500 HV daha yüksek hızlara ulaşır sert malzemelerin işlenmesinde, kuru kesim mümkündür. TiAlN kaplama 800° C de uygulanır.
- Sertleştirilmiş çelikler, yüksek sıcaklık ve alaşımlı çelikler için yavsiye edilir.
- Kalıp ve kalıpları bitirmeyi iyileştirir ve hızlandırır.
- Yüksek hızlarda işleme için daha uzun takım ömrü.

AH750

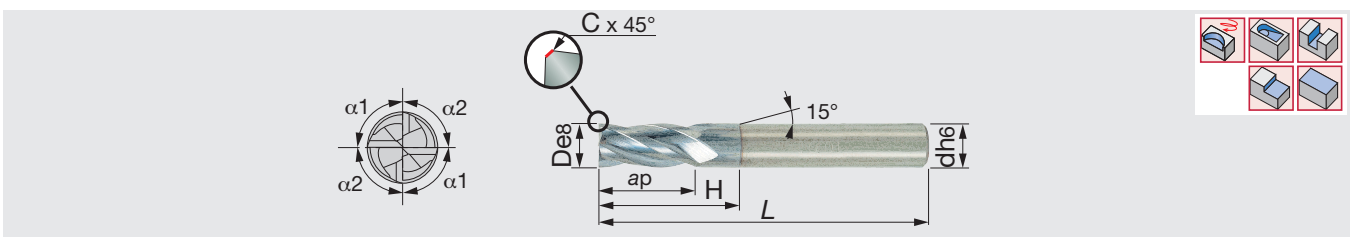
- 70 HRC ye kadar sert çeliklerin işlenmesinde mükemmel ayrıca yüksek sıcaklık alaşımları için de iyi sonuç sağlanır
- Küçük tane ebadı kesme kenarı mukavemetini artırır ve daha az yonga eğilimi gösterir.

38° helisli, farklı adımlarda, kombine, orta boy 4 ağız freze



Tanım	AH725	D	d	C	ap	L	Şaft
TEFS060E44-14W06CF-57	●	6	6	0.25	14	57	Weldon
TEFS080E44-18W08CF-63	●	8	8	0.3	18	63	Weldon
TEFS100E44-22W10CF-72	●	10	10	0.4	22	72	Weldon
TEFS120E44-26W12CF-83	●	12	12	0.5	26	83	Weldon
TEFS140E44-30W14CF-83	●	14	14	0.5	30	83	Weldon
TEFS160E44-34W16CF-92	●	16	16	0.6	34	92	Weldon
TEFS200E44-42W20CF-104	●	20	20	0.6	42	104	Weldon
TEFS250E44-52W25CF-121	●	25	25	0.6	52	121	Weldon

38° helisli, farklı adımlarda, dökülme engelli, orta boy 4 ağız freze

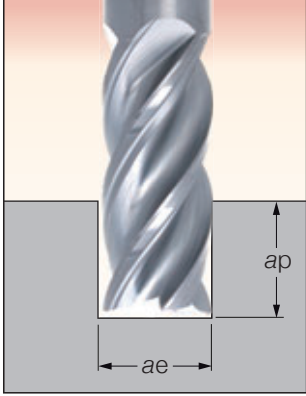


Tanım	AH725	D	d	C	ap	H	L	Şaft
TEC030E4L-8/11C06CF-57	●	3	6	0.1	8	11	57	Silindirik
TEC040E4L-10/14C06CF-57	●	4	6	0.15	10	14	57	Silindirik
TEC050E4L-12/17C06CF-57	●	5	6	0.18	12	17	57	Silindirik
TEC060E4L-14/20C06CF-57	●	6	6	0.25	14	20	57	Silindirik
TEC080E4L-18/26C08CF-63	●	8	8	0.3	18	26	63	Silindirik
TEC100E4L-22/32C10CF-72	●	10	10	0.4	22	32	72	Silindirik
TEC120E4L-26/38C12CF-83	●	12	12	0.5	26	38	83	Silindirik
TEC160E4L-34/50C16CF-100	●	16	16	0.6	34	50	100	Silindirik
TEC200E4L-42/60C20CF-125	●	20	20	0.6	42	60	125	Silindirik
TEC250E4L-52/65C25CF-121	●	25	25	0.6	52	65	121	Silindirik

5 ağızlı parmak freze, 38° helis, talaş ezmesinie ezmesini farklı adımlarda ağız yapısı, orta uzunluklu parmak freze

Tanım	AH725	D	d	C	ap	H	L	Şaft
TEC060E5L-15C06CF-57	●	6	6	0.2	15	-	57	Silindirik
TEC080E5L-20C08CF-63	●	8	8	0.25	20	-	63	Silindirik
TEC100E5L-25C10CF-72	●	10	10	0.3	25	-	72	Silindirik
TEC120E5L-30C12CF-83	●	12	12	0.4	30	-	83	Silindirik
TEC160E5L-40C16CF-100	●	16	16	0.5	40	-	100	Silindirik
TEC200E5L-50C20CF-125	●	20	20	0.5	50	-	125	Silindirik

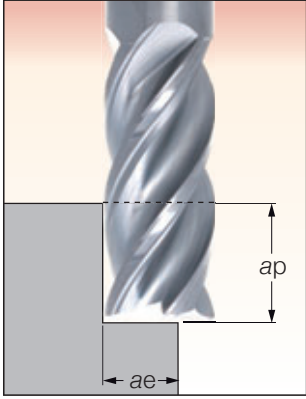
Tavsiye edilen ilerleme için, bir sonraki sayfaya bakınız

Tavsiye edilen ilerleme - VariableMeister yekpare karbür parmak freze $ae = D$ $ap = D \times 0.5 \sim 1$

$\varnothing D$	Min. fz	Max. fz
6	0.025	0.06
8	0.03	0.08
10	0.03	0.09
12	0.035	0.1
16	0.05	0.12
20	0.05	0.15
25	0.05	0.15

 $ap = D \times 1 \sim 2$

$\varnothing D$	Min. fz	Max. fz
6	0.025	0.05
8	0.03	0.05
10	0.03	0.05
12	0.035	0.06
16	0.04	0.07
20	0.05	0.08
25	0.05	0.08

 $ae = D \times 45 \sim 75 \%$ $ap = D \times 0.5 \sim 1$

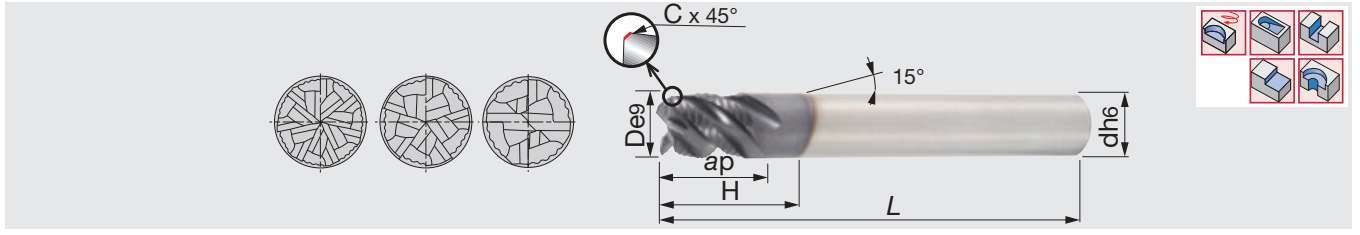
$\varnothing D$	Min. fz	Max. fz
6	0.025	0.07
8	0.03	0.09
10	0.03	0.1
12	0.035	0.11
16	0.05	0.13
20	0.05	0.17
25	0.05	0.17

 $ap = D \times 1 \sim 2$

$\varnothing D$	Min. fz	Max. fz
6	0.025	0.06
8	0.03	0.08
10	0.03	0.09
12	0.035	0.1
16	0.05	0.11
20	0.05	0.11
25	0.05	0.11

• Kesme şartları için, D310 sayfasına bakınız.

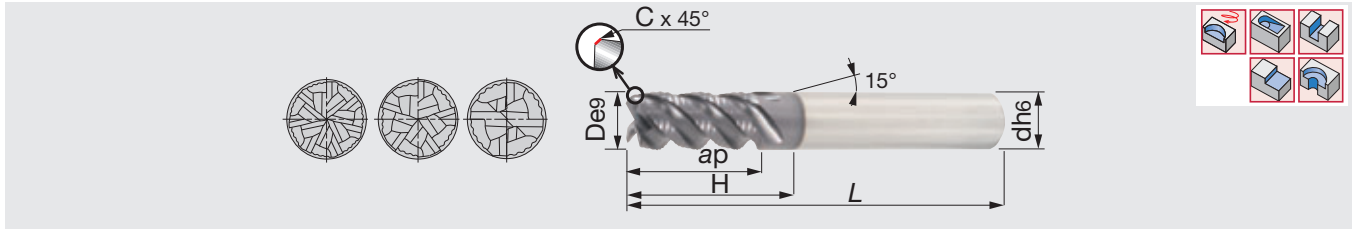
4-7 ağızlı ,45° helis,kaba,kısa boy freze



Tanım	AH725	D	d	C	ap	H	L	z		Şaft
TECR050B4S-05W06-57	●	5	6	0.2	5	10	57	4	●	Weldon
TECR060B4S-06W06-57	●	6	6	0.25	6	-	57	4	●	Weldon
TECR080B4S-08W08-63	●	8	8	0.25	8	-	63	4	●	Weldon
TECR100B4S-10W10-72	●	10	10	0.3	10	-	72	4	●	Weldon
TECR120B4S-12W12-83	●	12	12	0.35	12	-	83	4	●	Weldon
TECR160B5S-16W16-92	●	16	16	0.4	16	-	92	5		Weldon
TECR200B7S-20W20-104	●	20	20	0.4	20	-	104	7		Weldon

TECRB*M...**

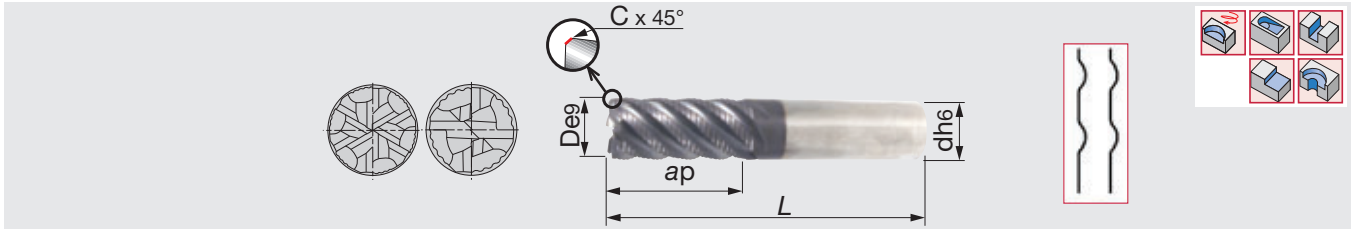
4-7 ağızlı ,45° helis,kaba,orta boy freze



Tanım	AH725	D	d	C	ap	H	L	z		Şaft
TECR050B4M-10W06-57	●	5	6	0.2	10	15	57	4	●	Weldon
TECR060B4M-12W06-57	●	6	6	0.25	12	-	57	4	●	Weldon
TECR080B4M-16W08-63	●	8	8	0.25	16	-	63	4	●	Weldon
TECR100B4M-20W10-72	●	10	10	0.3	20	-	72	4	●	Weldon
TECR120B4M-24W12-83	●	12	12	0.35	24	-	83	4	●	Weldon
TECR160B5M-32W16-92	●	16	16	0.4	32	-	92	5		Weldon
TECR200B7M-40W20-104	●	20	20	0.4	40	-	104	7		Weldon

Kaba uygulamalar için ilk tavsiye

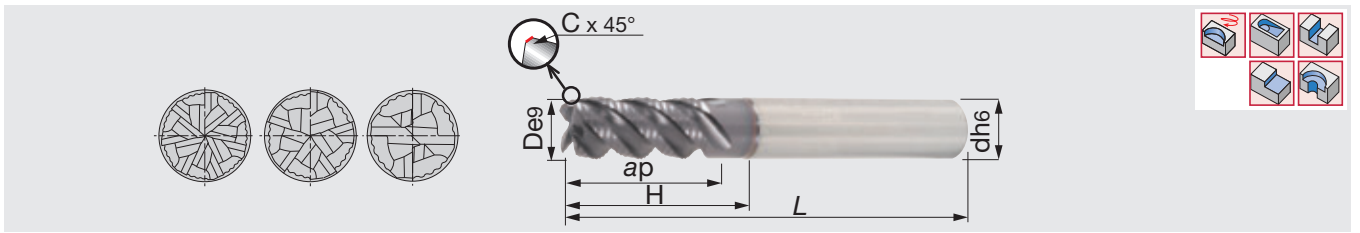
4-6 ağızlı ,45° helis,orta boy,sert çelik ve titanyum alaşımları için freze



Tanım	AH725	D	d	C	ap	L	z	Şaft
TECR060B4MF-14W06-57	●	6	6	0.25	14	57	4	Weldon
TECR080B4MF-18W08-63	●	8	8	0.3	18	63	4	Weldon
TECR100B4MF-22W10-72	●	10	10	0.3	22	72	4	Weldon
TECR120B4MF-26W12-83	●	12	12	0.4	26	83	4	Weldon
TECR140B4MF-30W14-83	●	14	14	0.4	30	83	4	Weldon
TECR160B6MF-34W16-92	●	16	16	0.5	34	92	6	Weldon
TECR200B6MF-42W20-104	●	20	20	0.7	42	104	6	Weldon
TECR250B6MF-52W25-121	●	25	25	0.9	52	121	6	Weldon

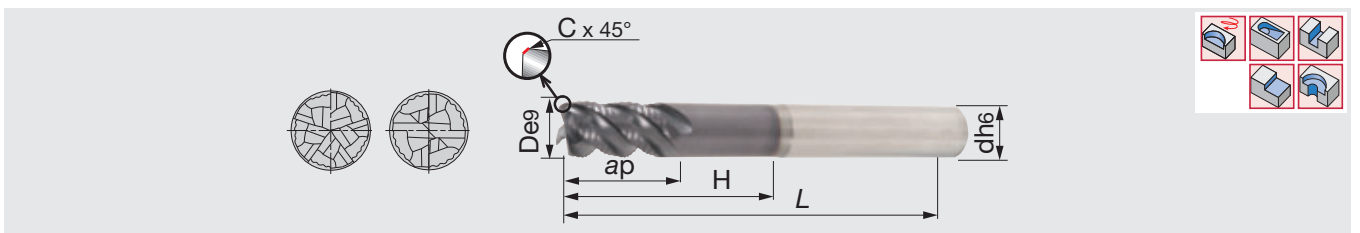
Kabının kesme kenarı talaşı bölen sıg kanallara sahiptir. Bu çok dayanıklı tasarım ,alamanız gereken talaşı işlersiniz,bir sonraki takıma daha rahat çalışma imkanı bırakırsınız.

4-7 ağızlı ,45° helis,kaba,uzun boy freze



Tanım	AH725	D	d	C	ap	H	L	z	Şaft	
TECR060B4L-12/18W06-57	●	6	6	0.25	12	18	57	4	●	Weldon
TECR080B4L-16/24W08-63	●	8	8	0.25	16	24	63	4	●	Weldon
TECR100B4L-20/30W10-72	●	10	10	0.3	20	30	72	4	●	Weldon
TECR120B4L-24/36W12-83	●	12	12	0.35	24	36	83	4	●	Weldon
TECR160B5L-32/48W16-100	●	16	16	0.4	32	48	100	5		Weldon
TECR200B7L-40/60W20-110	●	20	20	0.4	40	60	110	7		Weldon

4-5 ağızlı ,45° helis,kaba,çok uzun boy freze

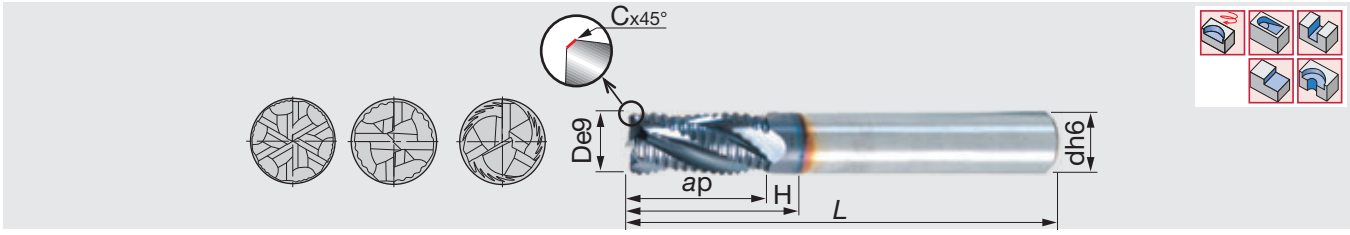


Tanım	AH725	D	d	C	ap	H	L	z	Şaft	
TECR080B4X-12/32W08-68	●	8	8	0.25	12	32	68	4	●	Weldon
TECR100B4X-15/40W10-80	●	10	10	0.3	15	40	80	4	●	Weldon
TECR120B4X-18/48W12-100	●	12	12	0.35	18	48	100	4	●	Weldon
TECR160B5X-24/64W16-115	●	16	16	0.4	24	64	115	5		Weldon

Kaba uygulamalar için ilk seçim.

●: Standart

3-6 ağızlı ,30° ve 38° helis,kaba,orta boy,norma adımlı,alaşlı çelik ve paslanmaz çelik işleme için freze



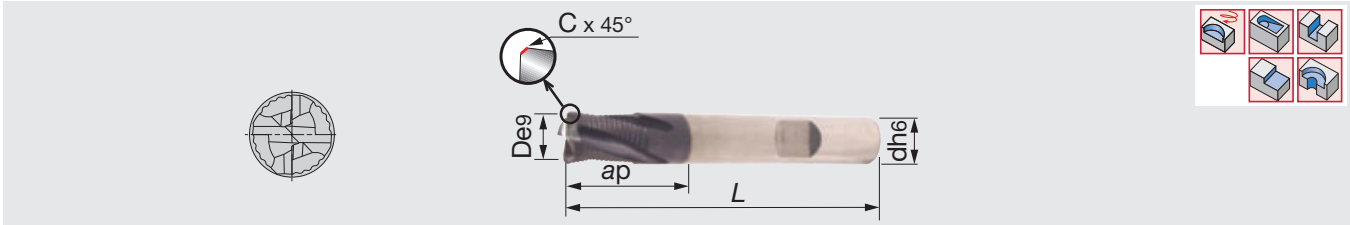
Tanım	AH725	D	d	C	ap	H	L	Helix	z	Şaft
TERF040E3-08C06-57	●	4	6	0.25	8	13	57	38°	3	Silindirik
TERF050E3-10C06-57	●	5	6	0.3	10	17	57	38°	3	Silindirik
TERF060E3-13C06-57	●	6	6	0.3	13	21	57	38°	3	Silindirik
TERF070E3-20C08-63	●	7	8	0.3	20	26	63	38°	3	Silindirik
TERF080E3-20C08-63	●	8	8	0.3	20	28	63	38°	3	Silindirik
TERF090A4-22C10-72	●	9	10	0.3	22	30	72	30°	4	Silindirik
TERF100A4-22C10-72	●	10	10	0.3	22	30	72	30°	4	Silindirik
TERF110A4-25C12-83	●	11	12	0.3	25	32	83	30°	4	Silindirik
TERF120A4-25C12-83	●	12	12	0.4	25	37	83	30°	4	Silindirik
TERF140A4-25C14-83	●	14	14	0.5	25	37	83	30°	4	Silindirik
TERF160A4-32C16-92	●	16	16	0.5	32	44	92	30°	4	Silindirik
TERF180A4-32C18-92	●	18	18	0.5	32	44	92	30°	4	Silindirik
TERF200A4-38C20-104	●	20	20	0.6	38	55	104	30°	4	Silindirik
TERF250A6-45C25-121	●	25	25	0.6	45	64	121	30°	6	Silindirik



Çok fonksiyonlu frezeler

TECR**T4M...

4 ağızlı,20° helisli,kaba ,orta boy



Tanım	AH725	D	d	C	ap	L	z	Şaft
TECR060T4M-10W06-57	●	6	6	0.3	10	57	4	Weldon
TECR080T4M-16W08-63	●	8	8	0.4	16	63	4	Weldon
TECR100T4M-20W10-72	●	10	10	0.4	20	72	4	Weldon
TECR120T4M-24W12-83	●	12	12	0.4	24	83	4	Weldon
TECR160T4M-32W16-92	●	16	16	0.5	32	92	4	Weldon
TECR200T4M-40W20-104	●	20	20	0.5	40	104	4	Weldon

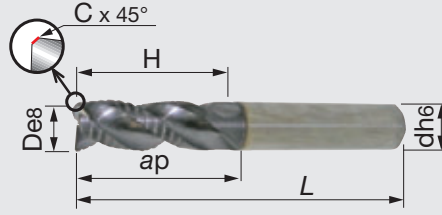
Max. metal boşaltma için

●: Standart

3 ağızlı,talaş saptırmalı,38° helisli,kaba,orta boy freze



Paslanmaz



Tanım	AH725	D	d	C	ap	H	L	Şaft
TECP050E3L-12/17W06S57	●	5	6	0.3	12	17	57	Weldon
TECP060E3L-14/20W06S57	●	6	6	0.4	14	20	57	Weldon
TECP080E3L-18/26W08S63	●	8	8	0.4	18	26	63	Weldon
TECP100E3L-22/32W10S72	●	10	10	0.4	22	32	72	Weldon
TECP120E3L-26/38W12S83	●	12	12	0.4	26	38	83	Weldon
TECP140E3L-30/44W14S100	●	14	14	0.6	30	44	100	Weldon
TECP160E3L-34/50W16S100	●	16	16	0.5	34	50	100	Weldon
TECP200E3L-42/62W20S125	●	20	20	0.5	42	62	125	Weldon

4 ağızlı,kaba ,talaş bölücülü, 38° helis, orta boy

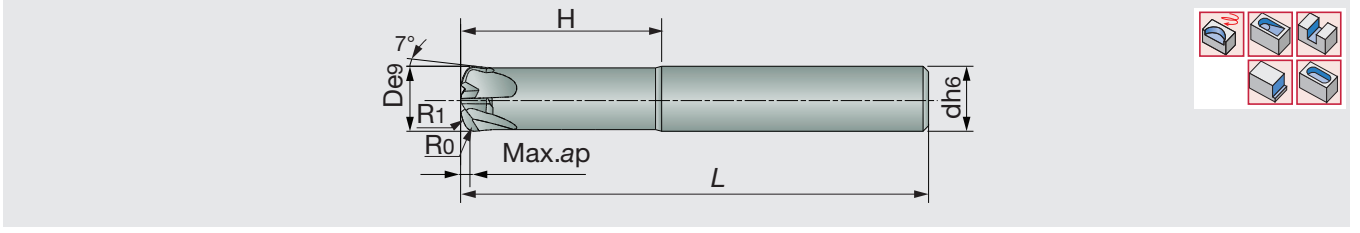
Tanım	AH725	D	d	C	ap	H	L	Şaft
TECP050E4L-12/17W06S57	●	5	6	0.3	12	17	57	Weldon
TECP060E4L-14/20W06S57	●	6	6	0.4	14	20	57	Weldon
TECP080E4L-18/26W08S63	●	8	8	0.4	18	26	63	Weldon
TECP100E4L-22/32W10S72	●	10	10	0.4	22	32	72	Weldon
TECP120E4L-26/38W12S83	●	12	12	0.4	26	38	83	Weldon
TECP140E4L-30/44W14S100	●	14	14	0.6	30	44	100	Weldon
TECP160E4L-34/50W16S100	●	16	16	0.5	34	50	100	Weldon
TECP200E4L-42/62W20S125	●	20	20	0.5	42	62	125	Weldon

Paslanmaz çelik işlemede en çok tavsiye edilmektedir.



Çok fonksiyonlu frezeler

●: Standart



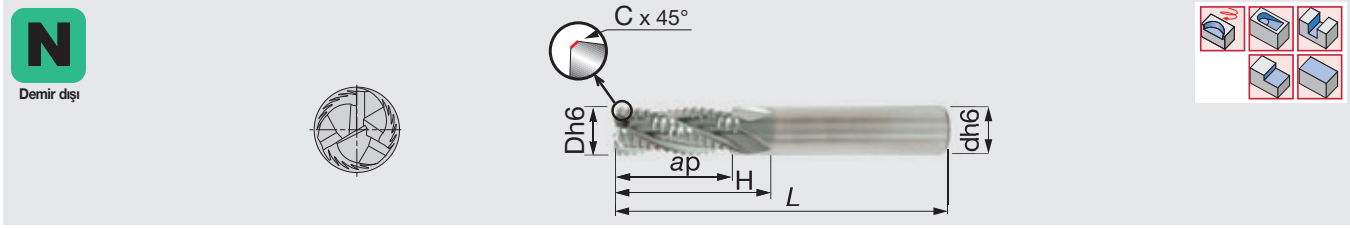
Tanım	AH750	D	d	R0 ⁽¹⁾	R1	Max. ap	H	L	Max. fz mm/t
TEFF060N4-030/20C06R1M	●	6	6	1	5.3	0.3	20	57	0.3
TEFF080N4-040/26C08R13M	●	8	8	1.3	7	0.4	26	63	0.4
TEFF100N4-050/30C10R16M	●	10	10	1.6	8.8	0.5	30	72	0.5
TEFF120N4-060/34C12R2M	●	12	12	2	10.6	0.6	34	83	0.5
TEFF160N4-080/42C16R26M	●	16	16	2.6	14	0.8	42	92	0.6
TEFF200N4-100/46C20R32M	●	20	20	3.2	17.7	1	46	104	0.7

(1) R0 programlama yapılırken kullanılmalıdır.



Çok fonksiyonlu frezeler

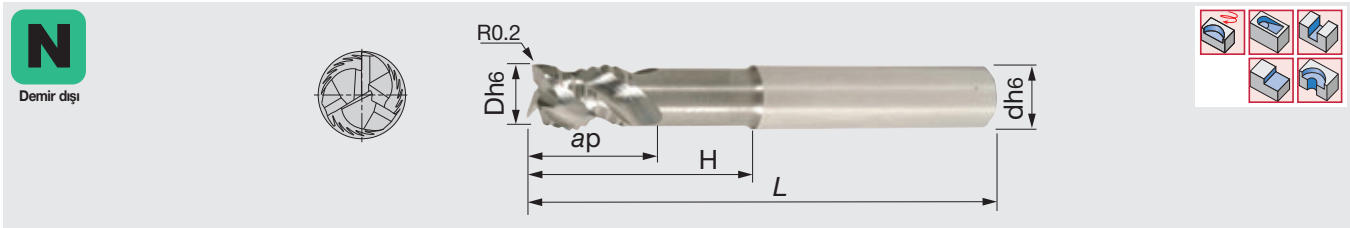
3 ağızlı ,38° helis,kaba,max. alüminyum boşaltma özellikli,uygun adımlı alüminyum ve demir dışı metalleri işlemek için freze



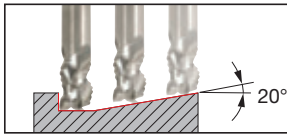
Tanım	KS15F	D	d	C	ap	H	L	Şaft
TERC060E3-13C06-57	●	6	6	0.5	13	21	57	Silindirik
TERC080E3-20C08-63	●	8	8	0.5	20	28	63	Silindirik
TERC100E3-22C10-72	●	10	10	0.6	22	30	72	Silindirik
TERC120E3-25C12-83	●	12	12	0.6	25	37	83	Silindirik
TERC140E3-25C14-83	●	14	14	0.6	25	37	83	Silindirik
TERC160E3-32C16-92	●	16	16	0.6	32	44	92	Silindirik
TERC200E3-38C20-104	●	20	20	0.7	38	55	104	Silindirik

TECR**B3...

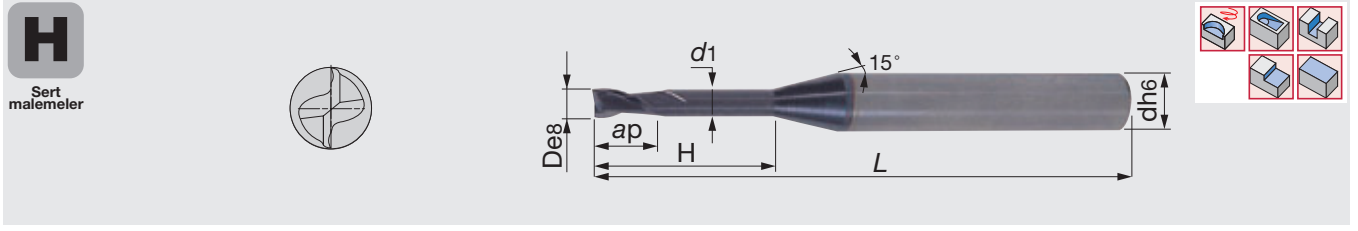
3 ağızlı,30° helis,kaba,orta boy ,alüminyum freze



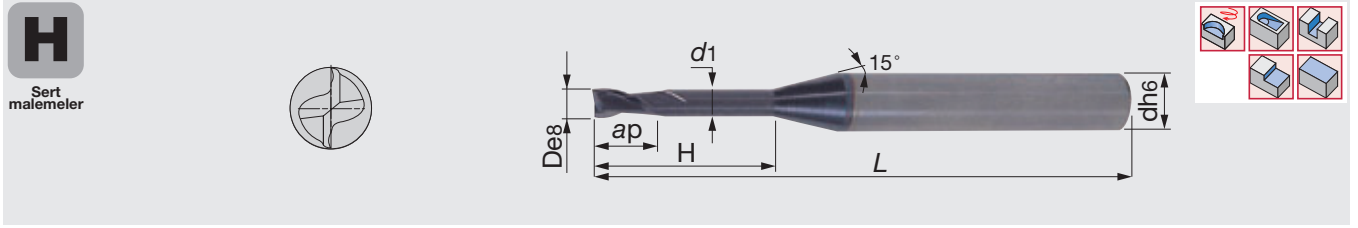
Tanım	KS15F	D	d	ap	H	L	Şaft
TECR060B3-09/21C06R02A57	●	6	6	9	21	57	Silindirik
TECR080B3-12/27C08R02A63	●	8	8	12	27	63	Silindirik
TECR100B3-12/31C10R02A72	●	10	10	12	31	72	Silindirik
TECR120B3-12/37C12R02A83	●	12	12	12	37	83	Silindirik
TECR160B3-14/43C16R02A92	●	16	16	14	43	92	Silindirik
TECR200B3-17/53C20R02A104	●	20	20	17	53	104	Silindirik



Aşağı rampalama açısı

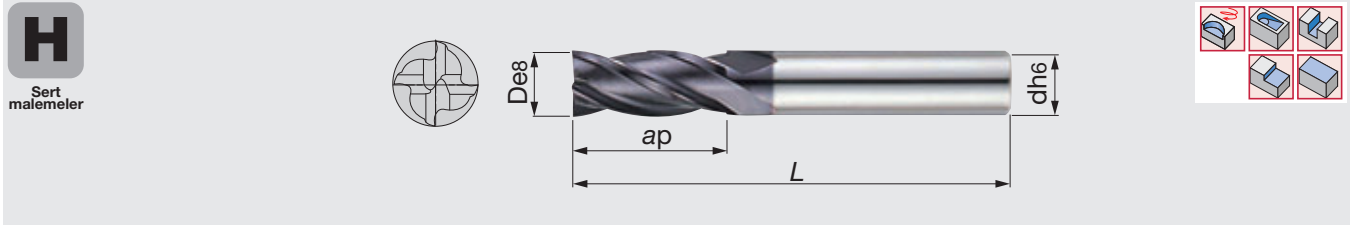


Tanım	AH750	D	d	d1	ap	H	L	Şaft
TEC004A2-006/02C4M45	●	0.4	4	0.37	0.6	2	45	Silindirik
TEC004A2-006/04C4M45	●	0.4	4	0.37	0.6	4	45	Silindirik
TEC005A2-007/02C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	2	45	Silindirik
TEC005A2-007/04C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	4	45	Silindirik
TEC005A2-007/06C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	6	45	Silindirik
TEC006A2-009/02C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	2	45	Silindirik
TEC006A2-009/04C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	4	45	Silindirik
TEC006A2-009/06C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	6	45	Silindirik
TEC007A2-010/02C4M45	●	0.7	4	0.65	1	2	45	Silindirik
TEC007A2-010/04C4M45	●	0.7	4	0.65	1	4	45	Silindirik
TEC007A2-010/06C4M45	●	0.7	4	0.65	1	6	45	Silindirik
TEC008A2-012/04C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	4	45	Silindirik
TEC008A2-012/06C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	6	45	Silindirik
TEC008A2-012/08C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	8	45	Silindirik
TEC009A2-0135/06C4M45	●	0.9	4	0.85	1.35	6	45	Silindirik
TEC009A2-0135/08C4M45	●	0.9	4	0.85	1.35	8	45	Silindirik
TEC009A2-0135/10C4M45	●	0.9	4	0.85	1.35	10	45	Silindirik
TEC010A2-015/04C4M45	●	1	4	0.97	1.5	4	45	Silindirik
TEC010A2-015/06C4M45	●	1	4	0.97	1.5	6	45	Silindirik
TEC010A2-015/08C4M45	●	1	4	0.95	1.5	8	45	Silindirik
TEC010A2-015/10C4M45	●	1	4	0.95	1.5	10	45	Silindirik
TEC010A2-015/12C4M45	●	1	4	0.93	1.5	12	45	Silindirik
TEC010A2-015/16C4M50	●	1	4	0.93	1.5	16	50	Silindirik
TEC012A2-018/06C4M45	●	1.2	4	1.17	1.8	6	45	Silindirik
TEC012A2-018/08C4M45	●	1.2	4	1.15	1.8	8	45	Silindirik
TEC012A2-018/10C4M45	●	1.2	4	1.15	1.8	10	45	Silindirik
TEC012A2-018/12C4M45	●	1.2	4	1.13	1.8	12	45	Silindirik
TEC012A2-018/16C4M50	●	1.2	4	1.13	1.8	16	50	Silindirik
TEC014A2-021/06C4M45	●	1.4	4	1.35	2.1	6	45	Silindirik
TEC014A2-021/08C4M45	●	1.4	4	1.35	2.1	8	45	Silindirik
TEC014A2-021/10C4M45	●	1.4	4	1.35	2.1	10	45	Silindirik
TEC014A2-021/12C4M45	●	1.4	4	1.33	2.1	12	45	Silindirik
TEC014A2-021/16C4M50	●	1.4	4	1.31	2.1	16	50	Silindirik
TEC015A2-023/06C4M45	●	1.5	4	1.47	2.3	6	45	Silindirik
TEC015A2-023/08C4M45	●	1.5	4	1.45	2.3	8	45	Silindirik
TEC015A2-023/10C4M45	●	1.5	4	1.45	2.3	10	45	Silindirik
TEC015A2-023/12C4M45	●	1.5	4	1.43	2.3	12	45	Silindirik
TEC015A2-023/16C4M50	●	1.5	4	1.41	2.3	16	50	Silindirik



Tanım	AH750	D	d	d1	ap	H	L	Şaft
TEC015A2-023/18C4M55	●	1.5	4	1.41	2.3	18	55	Silindirik
TEC015A2-023/20C4M55	●	1.5	4	1.41	2.3	20	55	Silindirik
TEC016A2-024/06C4M45	●	1.6	4	1.57	2.4	6	45	Silindirik
TEC016A2-024/08C4M45	●	1.6	4	1.55	2.4	8	45	Silindirik
TEC016A2-024/10C4M45	●	1.6	4	1.55	2.4	10	45	Silindirik
TEC016A2-024/12C4M45	●	1.6	4	1.53	2.4	12	45	Silindirik
TEC016A2-024/16C4M50	●	1.6	4	1.53	2.4	16	50	Silindirik
TEC016A2-024/18C4M55	●	1.6	4	1.53	2.4	18	55	Silindirik
TEC016A2-024/20C4M55	●	1.6	4	1.53	2.4	20	55	Silindirik
TEC016A2-024/26C4M60	●	1.6	4	1.53	2.4	26	60	Silindirik
TEC018A2-027/06C4M45	●	1.8	4	1.77	2.7	6	45	Silindirik
TEC018A2-027/08C4M45	●	1.8	4	1.75	2.7	8	45	Silindirik
TEC018A2-027/10C4M45	●	1.8	4	1.75	2.7	10	45	Silindirik
TEC018A2-027/12C4M45	●	1.8	4	1.73	2.7	12	45	Silindirik
TEC018A2-027/16C4M50	●	1.8	4	1.71	2.7	16	50	Silindirik
TEC018A2-027/18C4M55	●	1.8	4	1.71	2.7	18	55	Silindirik
TEC018A2-027/20C4M55	●	1.8	4	1.69	2.7	20	55	Silindirik
TEC020A2-030/06C4M45	●	2	4	1.97	3	6	45	Silindirik
TEC020A2-030/08C4M45	●	2	4	1.95	3	8	45	Silindirik
TEC020A2-030/10C4M45	●	2	4	1.95	3	10	45	Silindirik
TEC020A2-030/12C4M45	●	2	4	1.93	3	12	45	Silindirik
TEC020A2-030/16C4M50	●	2	4	1.91	3	16	50	Silindirik
TEC020A2-030/20C4M55	●	2	4	1.89	3	20	55	Silindirik
TEC020A2-030/30C4M70	●	2	4	1.89	3	30	70	Silindirik
TEC025A2-037/08C4M45	●	2.5	4	2.4	3.7	8	45	Silindirik
TEC025A2-037/10C4M45	●	2.5	4	2.4	3.7	10	45	Silindirik
TEC025A2-037/12C4M45	●	2.5	4	2.4	3.7	12	45	Silindirik
TEC025A2-037/16C4M55	●	2.5	4	2.4	3.7	16	55	Silindirik
TEC025A2-037/20C4M60	●	2.5	4	2.4	3.7	20	60	Silindirik
TEC025A2-037/30C4M80	●	2.5	4	2.4	3.7	30	80	Silindirik
TEC030A2-045/08C6M45	●	3	6	2.85	4.5	8	45	Silindirik
TEC030A2-045/10C6M45	●	3	6	2.85	4.5	10	45	Silindirik
TEC030A2-045/12C6M45	●	3	6	2.85	4.5	12	45	Silindirik
TEC030A2-045/16C6M55	●	3	6	2.85	4.5	16	55	Silindirik
TEC030A2-045/20C6M60	●	3	6	2.85	4.5	20	60	Silindirik
TEC030A2-045/30C6M70	●	3	6	2.85	4.5	30	70	Silindirik
TEC030A2-045/40C6M90	●	3	6	2.85	4.5	40	90	Silindirik

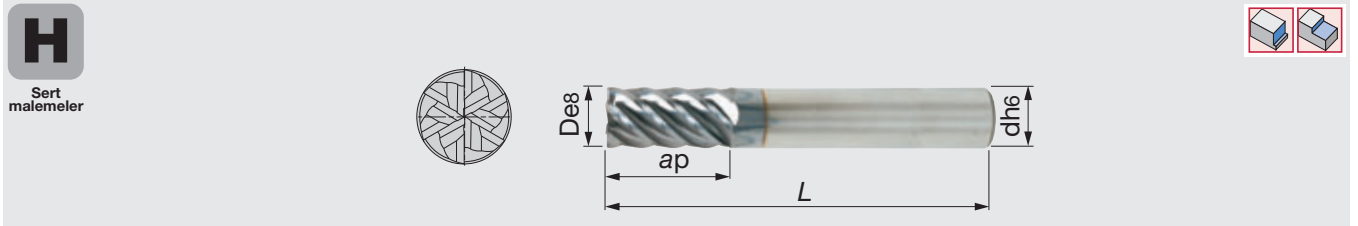
4 ağızlı, 30° helisli, orta boy, 65 HRC sertliğe kadar çalışabilen freze



Tanım	AH750	D	d	ap	L	Şaft
TEC040A4-11C06-45	●	4	6	11	45	Silindirik
TEC050A4-13C06-50	●	5	6	13	50	Silindirik
TEC060A4-13C06-50	●	6	6	13	50	Silindirik
TEC070A4-16C08-60	●	7	8	16	60	Silindirik
TEC080A4-19C08-60	●	8	8	19	60	Silindirik
TEC090A4-19C10-70	●	9	10	19	70	Silindirik
TEC100A4-22C10-70	●	10	10	22	70	Silindirik
TEC120A4-26C12-75	●	12	12	26	75	Silindirik
TEC140A4-26C14-85	●	14	14	26	85	Silindirik
TEC160A4-32C16-100	●	16	16	32	100	Silindirik
TEC180A4-32C18-100	●	18	18	32	100	Silindirik
TEC200A4-38C20-105	●	20	20	38	105	Silindirik

TECHB6...**

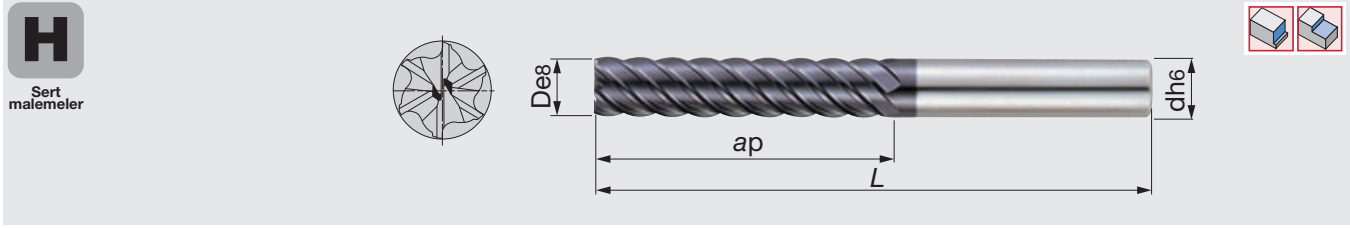
6 ağızlı, 45° helisli, orta boy, hassas, serleştirilmiş çelik ,65 HRC sertliğe kadar çalışabilen freze



Tanım	AH750	D	d	ap	L	Şaft
TECH060B6-16C06-57	●	6	6	16	57	Silindirik
TECH080B6-20C08-63	●	8	8	20	63	Silindirik
TECH100B6-22C10-72	●	10	10	22	72	Silindirik
TECH120B6-25C12-83	●	12	12	25	83	Silindirik
TECH160B6-32C16-92	●	16	16	32	92	Silindirik
TECH200B6-38C20-104	●	20	20	38	104	Silindirik

●: Standart

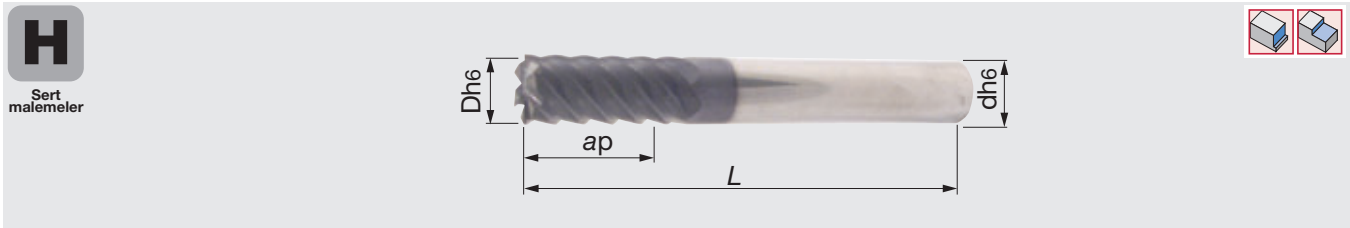
6 flutes, 45° helix, extra long 6 ağızlı, 45° helisli, çok uzun, 65 HRC sertliğe kadar çalışabilen freze length, for materials up to 65 HRC



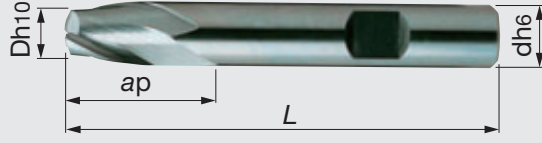
Tanım	AH750	D	d	ap	L	Şaft
TEC060B6-26C06-70	●	6	6	26	70	Silindirik
TEC080B6-36C08-90	●	8	8	36	90	Silindirik
TEC100B6-46C10-100	●	10	10	46	100	Silindirik
TEC120B6-56C12-110	●	12	12	56	110	Silindirik
TEC160B6-66C16-130	●	16	16	66	130	Silindirik
TEC200B6-76C20-140	●	20	20	76	140	Silindirik
TEC250B6-92C25-180	●	25	25	92	180	Silindirik

TECD6...**

6 ağızlı, 50° helisli, orta boy, 65 HRC sertliğe kadar çalışabilen freze

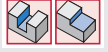
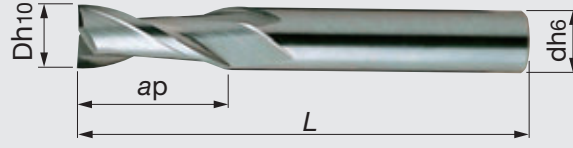


Tanım	AH750	D	d	ap	L	Şaft
TEC060D6-13C06H57	●	6	6	13	57	Silindirik
TEC080D6-20C08H63	●	8	8	20	63	Silindirik
TEC100D6-22C10H72	●	10	10	22	72	Silindirik
TEC120D6-25C12H83	●	12	12	25	83	Silindirik
TEC140D6-30C14H83	●	14	14	30	83	Silindirik
TEC160D6-32C16H92	●	16	16	32	92	Silindirik
TEC200D6-38C20H104	●	20	20	38	104	Silindirik



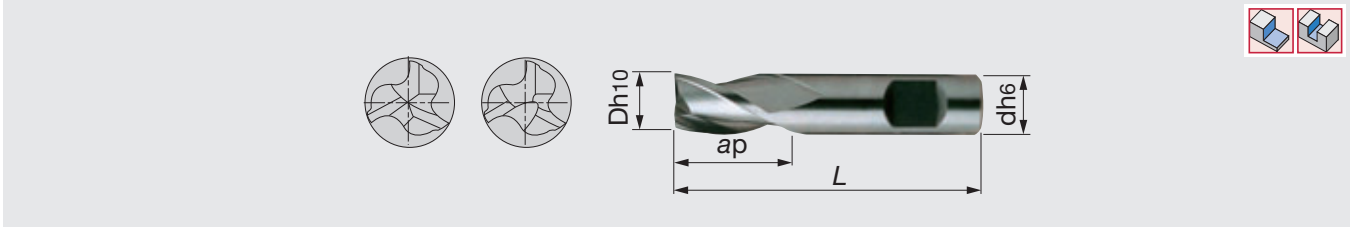
Tanım	AH725	D	d	ap	L	Şaft
TEC020A2-03W06-E50	●	2	6	3	50	Weldon
TEC030A2-04W06-E50	●	3	6	4	50	Weldon
TEC035A2-04W06-E50	●	3.5	6	4	50	Weldon
TEC040A2-05W06-E54	●	4	6	5	54	Weldon
TEC045A2-05W06-E54	●	4.5	6	5	54	Weldon
TEC050A2-06W06-E54	●	5	6	6	54	Weldon
TEC060A2-07W06-E54	●	6	6	7	54	Weldon
TEC070A2-08W08-E58	●	7	8	8	58	Weldon
TEC080A2-09W08-E58	●	8	8	9	58	Weldon
TEC090A2-10W10-E66	●	9	10	10	66	Weldon
TEC100A2-11W10-E66	●	10	10	11	66	Weldon
TEC120A2-12W12-E73	●	12	12	12	73	Weldon
TEC140A2-14W14-E75	●	14	14	14	75	Weldon
TEC160A2-16W16-E82	●	16	16	16	82	Weldon
TEC180A2-18W18-E84	●	18	18	18	84	Weldon
TEC200A2-20W20-E92	●	20	20	20	92	Weldon





Tanım	AH725	D	d	ap	L	Şaft
TEC010A2-03C04-E50	●	1	4	3	50	Silindirik
TEC015A2-045C04-E50	●	1.5	4	4.5	50	Silindirik
TEC020A2-08C02-E32	●	2	2	8	32	Silindirik
TEC025A2-08C025-E32	●	2.5	2.5	8	32	Silindirik
TEC030A2-12C03-E38	●	3	3	12	38	Silindirik
TEC035A2-12C035-E32	●	3.5	3.5	12	32	Silindirik
TEC040A2-12C04-E50	●	4	4	12	50	Silindirik
TEC045A2-14C045-E50	●	4.5	4.5	14	50	Silindirik
TEC050A2-14C05-E50	●	5	5	14	50	Silindirik
TEC055A2-16C055-E50	●	5.5	5.5	16	50	Silindirik
TEC060A2-16C06-E50	●	6	6	16	50	Silindirik
TEC070A2-20C07-E60	●	7	7	20	60	Silindirik
TEC080A2-20C08-E63	●	8	8	20	63	Silindirik
TEC090A2-20C09-E60	●	9	9	20	60	Silindirik
TEC100A2-22C10-E72	●	10	10	22	72	Silindirik
TEC120A2-22C12-E70	●	12	12	22	70	Silindirik
TEC140A2-25C14-E75	●	14	14	25	75	Silindirik
TEC160A2-25C16-E75	●	16	16	25	75	Silindirik
TEC200A2-32C20-E100	●	20	20	32	100	Silindirik

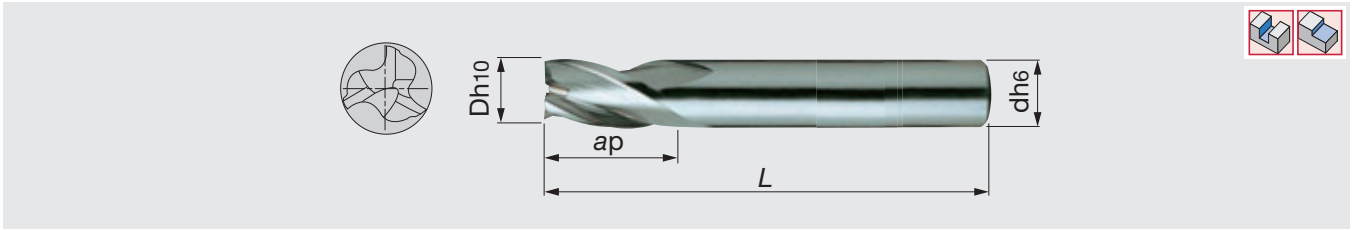




Tanım	AH725	D	d	ap	L	Helix	Şaft
TEC020E3-04C06-E35	●	2	6	4	35	38	Silindirik
TEC025E3-05C06-E36	●	2.5	6	5	36	38	Silindirik
TEC030E3-05C06-E36	●	3	6	5	36	38	Silindirik
TEC035A3-06W06-E37	●	3.5	6	6	37	30	Weldon
TEC040E3-07C06-E38	●	4	6	7	38	38	Silindirik
TEC045A3-08W06-E38	●	4.5	6	8	38	30	Weldon
TEC050A3-08C06-E39	●	5	6	8	39	30	Silindirik
TEC055A3-08W06-E39	●	5.5	6	8	39	30	Weldon
TEC060E3-08C06-E39	●	6	6	8	39	38	Silindirik
TEC070A3-10W08-E42	●	7	8	10	42	30	Weldon
TEC080E3-11C08-E43	●	8	8	11	43	38	Silindirik
TEC090A3-11W10-E48	●	9	10	11	48	30	Weldon
TEC100E3-13C10-E50	●	10	10	13	50	38	Silindirik
TEC120A3-15C12-E55	●	12	12	15	55	30	Silindirik

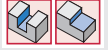
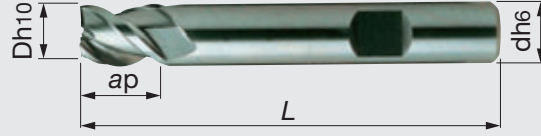
TEC**A3..., TEC**E3...

3 ağızlı, 30° ve 38° helisli, orta boy



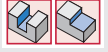
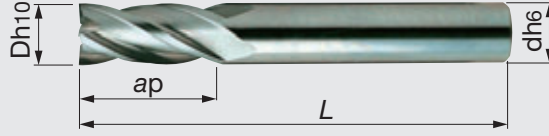
Tanım	AH725	D	d	ap	L	Helix	Şaft
TEC020E3-08C02-E32	●	2	2	8	32	38	Silindirik
TEC030E3-12C03-E38	●	3	3	12	38	38	Silindirik
TEC040E3-12C04-E50	●	4	4	12	50	38	Silindirik
TEC050E3-14C05-E50	●	5	5	14	50	38	Silindirik
TEC060E3-16C06-E50	●	6	6	16	50	38	Silindirik
TEC070E3-20C07-E60	●	7	7	20	60	38	Silindirik
TEC080E3-20C08-E63	●	8	8	20	63	38	Silindirik
TEC090A3-20C09-E60	●	9	9	20	60	30	Silindirik
TEC100E3-22C10-E72	●	10	10	22	72	38	Silindirik
TEC120E3-22C12-E73	●	12	12	22	73	38	Silindirik
TEC140A3-25C14-E75	●	14	14	25	75	30	Silindirik
TEC160A3-25C16-E75	●	16	16	25	75	30	Silindirik
TEC200E3-32C20-E104	●	20	20	32	104	38	Silindirik

●: Standart



Tanım	AH725	D	d	ap	L	Şaft
TEC020B3-03W06-50	●	2	6	3	50	Weldon
TEC030B3-04W06-50	●	3	6	4	50	Weldon
TEC040B3-05W06-54	●	4	6	5	54	Weldon
TEC050B3-06W06-54	●	5	6	6	54	Weldon
TEC060B3-07W06-54	●	6	6	7	54	Weldon
TEC080B3-09W08-58	●	8	8	9	58	Weldon
TEC100B3-11W10-66	●	10	10	11	66	Weldon
TEC120B3-12W12-73	●	12	12	12	73	Weldon
TEC140B3-14W14-75	●	14	14	14	75	Weldon
TEC160B3-16W16-82	●	16	16	16	82	Weldon
TEC180B3-18W18-84	●	18	18	18	84	Weldon
TEC200B3-20W20-92	●	20	20	20	92	Weldon

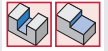
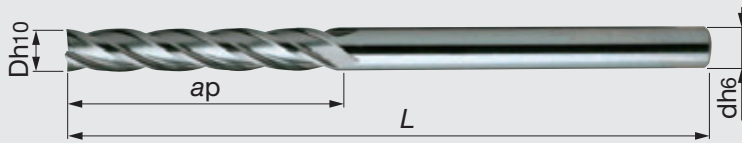
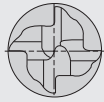




Tanım	AH725	D	d	ap	L	Şaft
TEC020A4-08C02-E32	●	2	2	8	32	Silindirik
TEC025A4-08C025-E32	●	2.5	2.5	8	32	Silindirik
TEC030A4-12C03-E32	●	3	3	12	32	Silindirik
TEC035A4-12C035-E32	●	3.5	3.5	12	32	Silindirik
TEC040A4-12C04-E50	●	4	4	12	50	Silindirik
TEC045A4-14C045-E50	●	4.5	4.5	14	50	Silindirik
TEC050A4-14C05-E50	●	5	5	14	50	Silindirik
TEC055A4-16C055-E50	●	5.5	5.5	16	50	Silindirik
TEC060A4-16C06-E50	●	6	6	16	50	Silindirik
TEC070A4-20C07-E60	●	7	7	20	60	Silindirik
TEC080A4-20C08-E60	●	8	8	20	60	Silindirik
TEC090A4-20C09-E60	●	9	9	20	60	Silindirik
TEC100A4-22C10-E72	●	10	10	22	72	Silindirik
TEC120A4-22C12-E70	●	12	12	22	70	Silindirik
TEC140A4-25C14-E75	●	14	14	25	75	Silindirik
TEC160A4-25C16-E75	●	16	16	25	75	Silindirik
TEC200A4-32C20-E100	●	20	20	32	100	Silindirik

TEC**A4-**C**-E...

4 ağızlı, 30° helisli, çok uzun boy

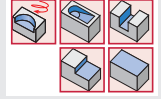
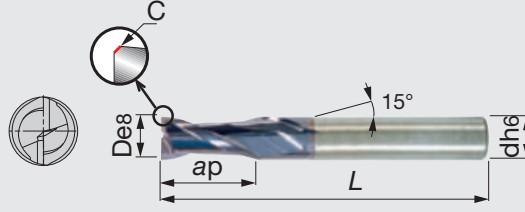


Tanım	AH725	D	d	ap	L	Şaft
TEC030A4-30C03-E75	●	3	3	30	75	Silindirik
TEC040A4-30C04-E75	●	4	4	30	75	Silindirik
TEC050A4-40C05-E100	●	5	5	40	100	Silindirik
TEC060A4-50C06-E150	●	6	6	50	150	Silindirik
TEC080A4-50C08-E150	●	8	8	50	150	Silindirik
TEC100A4-60C10-E150	●	10	10	60	150	Silindirik
TEC120A4-75C12-E150	●	12	12	75	150	Silindirik
TEC140A4-65C14-E150	●	14	14	65	150	Silindirik
TEC160A4-65C16-E150	●	16	16	65	150	Silindirik
TEC200A4-65C20-E150	●	20	20	65	150	Silindirik

●: Standart

2 ağızlı kanal matkabi, 30° ve 45° helisli, orta boy

øD	C
D ≤ 4	0.1x45°
4 < D ≤ 10	0.15x45°
10 < D	0.25x45°

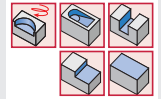
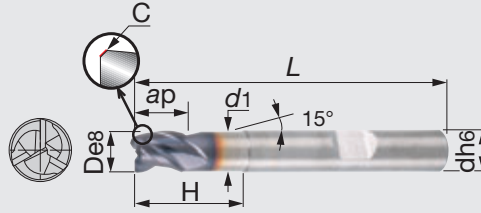


Tanım	AH725	D	d	ap	L	Helix	Şaft
TECC020B2-07C03-38	●	2	3	7	38	45°	Silindirik
TECC030A2-10C03-38	●	3	3	10	38	30°	Silindirik
TECC040A2-12C04-50	●	4	4	12	50	30°	Silindirik
TECC050A2-14C05-50	●	5	5	14	50	30°	Silindirik
TECC060A2-16C06-57	●	6	6	16	57	30°	Silindirik
TECC080A2-20C08-63	●	8	8	20	63	30°	Silindirik
TECC100A2-22C10-72	●	10	10	22	72	30°	Silindirik
TECC120A2-25C12-83	●	12	12	25	83	30°	Silindirik
TECC160A2-32C16-92	●	16	16	32	92	30°	Silindirik
TECC200A2-38C20-104	●	20	20	38	104	30°	Silindirik

TECS**E3..., TECCS**E3...

3 ağızlı, 38° helisli, kısa boy

øD	C
D ≤ 4	0.1x45°
4 < D ≤ 10	0.15x45°
D > 10	0.25x45°



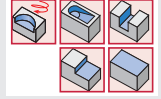
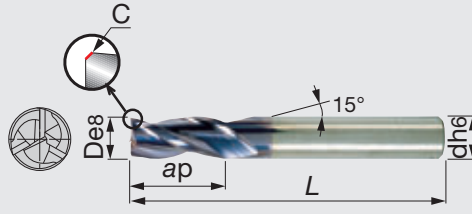
Tanım	AH725	D	d	d1	ap	H	L	Şaft
TECS020E3-03W06-57	●	2	6	1.9	3	7	57	Weldon
TECS030E3-04W06-57	●	3	6	2.9	4	10	57	Weldon
TECS040E3-05W06-57	●	4	6	3.9	5	12	57	Weldon
TECS050E3-06W06-57	●	5	6	4.9	6	14	57	Weldon
TECCS060E3-07W06-57	●	6	6	5.9	7	16	57	Weldon
TECCS080E3-09W08-63	●	8	8	7.6	9	20	63	Weldon
TECCS100E3-11W10-72	●	10	10	9.5	11	22	72	Weldon
TECCS120E3-12W12-83	●	12	12	11.3	12	25	83	Weldon
TECCS160E3-16W16-92	●	16	16	15.2	16	32	92	Weldon
TECCS200E3-20W20-104	●	20	20	19	20	38	104	Weldon

Kısa ve dayanıklı tasarımı ile, ilerlemeyi 25% artırır.

Çok fonksiyonlu frezeler

●: Standart

ϕD	C
$D \leq 4$	0.1x45°
$4 < D \leq 10$	0.15x45°
$10 < D$	0.25x45°



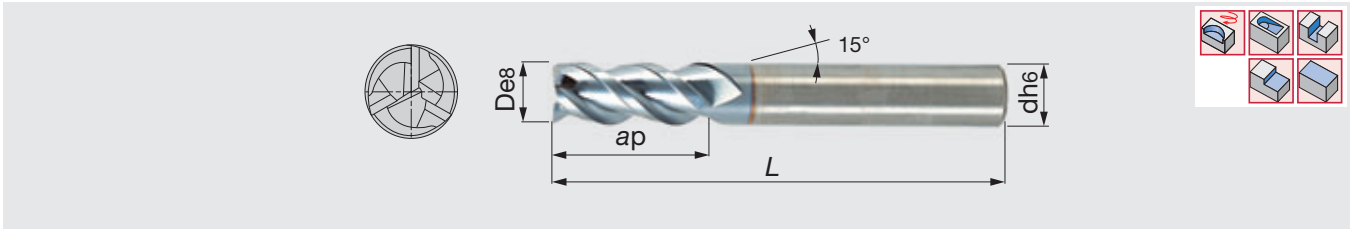
Tanım	AH725	D	d	ap	L	Helix	Şaft
TECC020B3-07C03-38	●	2	3	7	38	45°	Silindirik
TECC030E3-10C03-38	●	3	3	10	38	38°	Silindirik
TECC040E3-12C04-50	●	4	4	12	50	38°	Silindirik
TECC050E3-14C05-50	●	5	5	14	50	38°	Silindirik
TECC060E3-16C06-57	●	6	6	16	57	38°	Silindirik
TECC080E3-20C08-63	●	8	8	20	63	38°	Silindirik
TECC100E3-22C10-72	●	10	10	22	72	38°	Silindirik
TECC120E3-25C12-83	●	12	12	25	83	38°	Silindirik
TECC160E3-32C16-92	●	16	16	32	92	38°	Silindirik
TECC200E3-38C20-104	●	20	20	38	104	38°	Silindirik

Çok fonksiyonlu parmak freze
derin slot işlemeye de uygundur



Çok fonksiyonlu frezeler

3 ağızlı kanal matkabi, 45° helisli, orta boy

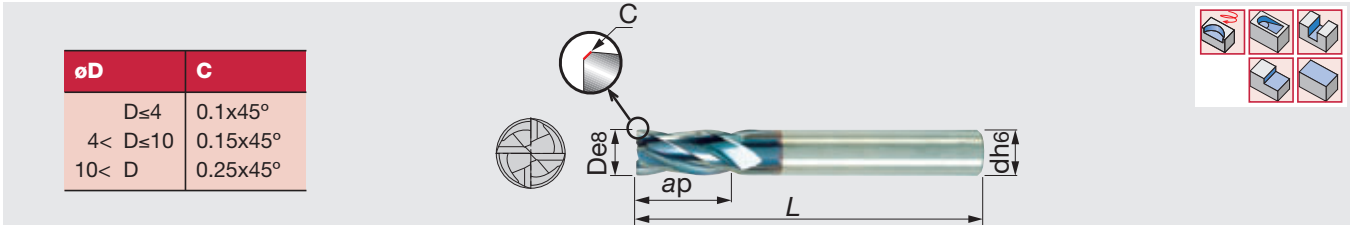


Tanım	AH725	D	d	ap	L	Şaft
TEC020B3-07C06-57	●	2	6	7	57	Silindirik
TEC030B3-10C06-57	●	3	6	10	57	Silindirik
TEC040B3-12C06-57	●	4	6	12	57	Silindirik
TEC050B3-14C06-57	●	5	6	14	57	Silindirik
TEC060B3-16C06-57	●	6	6	16	57	Silindirik
TEC070B3-16C07-60	●	7	7	16	60	Silindirik
TEC080B3-20C08-63	●	8	8	20	63	Silindirik
TEC090B3-20C09-67	●	9	9	20	67	Silindirik
TEC100B3-22C10-72	●	10	10	22	72	Silindirik
TEC120B3-25C12-83	●	12	12	25	83	Silindirik
TEC140B3-25C14-75	●	14	14	25	75	Silindirik
TEC160B3-32C16-92	●	16	16	32	92	Silindirik
TEC180B3-32C18-92	●	18	18	32	92	Silindirik
TEC200B3-38C20-104	●	20	20	38	104	Silindirik

Yanal frezeleme ve derin slot için mükemmel.

TECC**A4..., TECC**B4...

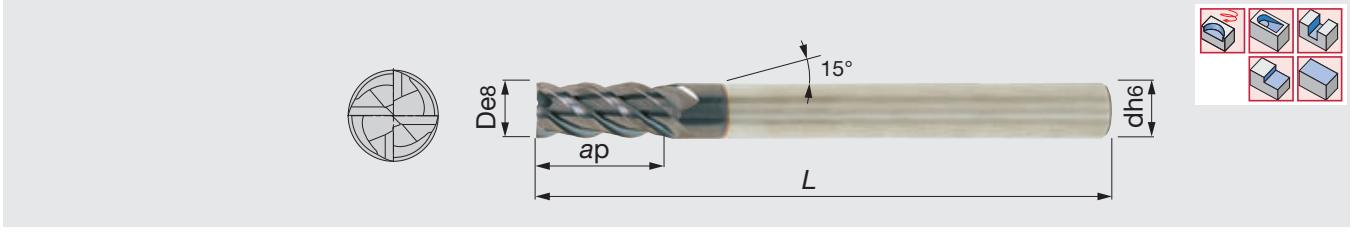
4 ağızlı ,30° ve 45° helisli, orta boy freze



øD	C
D ≤ 4	0.1x45°
4 < D ≤ 10	0.15x45°
10 < D	0.25x45°

Tanım	AH725	D	d	ap	L	Helis	Şaft
TECC020A4-07C03-38	●	2	3	7	38	45	Silindirik
TECC030A4-10C03-38	●	3	3	10	38	30	Silindirik
TECC040A4-12C04-50	●	4	4	12	50	30	Silindirik
TECC050A4-14C05-50	●	5	5	14	50	30	Silindirik
TECC060A4-16C06-57	●	6	6	16	57	30	Silindirik
TECC080A4-20C08-63	●	8	8	20	63	30	Silindirik
TECC100A4-22C10-72	●	10	10	22	72	30	Silindirik
TECC120A4-25C12-83	●	12	12	25	83	30	Silindirik
TECC160A4-32C16-92	●	16	16	32	92	30	Silindirik
TECC200A4-38C20-104	●	20	20	38	104	30	Silindirik

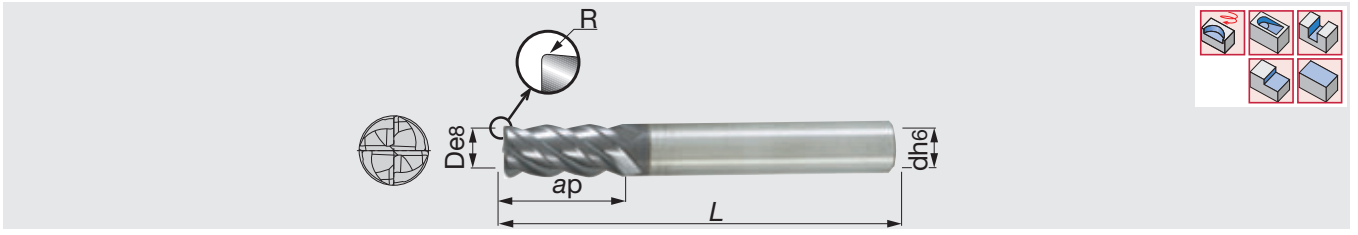
●: Standart



Tanım	AH725	D	d	ap	L	Şaft
TEC020B4-07C06-57	●	2	6	7	57	Silindirik
TEC030B4-10C06-57	●	3	6	10	57	Silindirik
TEC040B4-12C06-57	●	4	6	12	57	Silindirik
TEC050B4-14C06-57	●	5	6	14	57	Silindirik
TEC060B4-16C06-57	●	6	6	16	57	Silindirik
TEC080B4-20C08-63	●	8	8	20	63	Silindirik
TEC100B4-22C10-72	●	10	10	22	72	Silindirik
TEC120B4-25C12-83	●	12	12	25	83	Silindirik
TEC140B4-25C14-83	●	14	14	25	83	Silindirik
TEC160B4-32C16-92	●	16	16	32	92	Silindirik
TEC180B4-32C18-92	●	18	18	32	92	Silindirik
TEC200B4-38C20-104	●	20	20	38	104	Silindirik

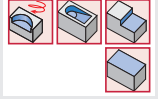
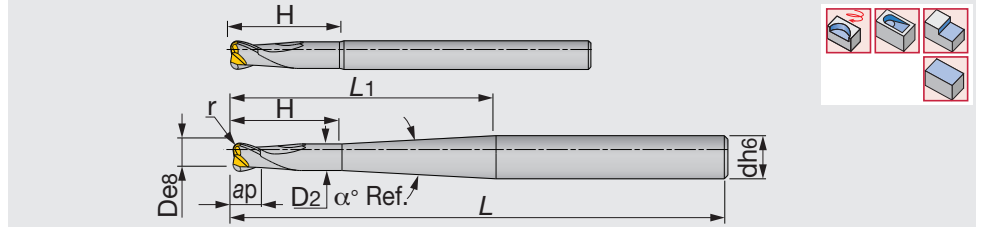


Çok fonksiyonlu frezeler



Tanım	AH725	D	d	R	ap	L	Şaft
TEC060B4-16C06R05-57	●	6	6	0.5	16	57	Silindirik
TEC060B4-16C06R1-57	●	6	6	1	16	57	Silindirik
TEC080B4-20C08R05-63	●	8	8	0.5	20	63	Silindirik
TEC080B4-20C08R1-63	●	8	8	1	20	63	Silindirik
TEC080B4-20C08R15-63	●	8	8	1.5	20	63	Silindirik
TEC080B4-20C08R2-63	●	8	8	2	20	63	Silindirik
TEC100B4-22C10R05-72	●	10	10	0.5	22	72	Silindirik
TEC100B4-22C10R1-72	●	10	10	1	22	72	Silindirik
TEC100B4-22C10R15-72	●	10	10	1.5	22	72	Silindirik
TEC100B4-22C10R2-72	●	10	10	2	22	72	Silindirik
TEC100B4-22C10R3-72	●	10	10	3	22	72	Silindirik
TEC120B4-25C12R05-83	●	12	12	0.5	25	83	Silindirik
TEC120B4-25C12R1-83	●	12	12	1	25	83	Silindirik
TEC120B4-25C12R15-83	●	12	12	1.5	25	83	Silindirik
TEC120B4-25C12R2-83	●	12	12	2	25	83	Silindirik
TEC120B4-25C12R3-83	●	12	12	3	25	83	Silindirik
TEC160B4-32C16R05-92	●	16	16	0.5	32	92	Silindirik
TEC160B4-32C16R1-92	●	16	16	1	32	92	Silindirik
TEC160B4-32C16R2-92	●	16	16	2	32	92	Silindirik
TEC160B4-32C16R3-92	●	16	16	3	32	92	Silindirik
TEC200B4-38C20R05-104	●	20	20	0.5	38	104	Silindirik
TEC200B4-38C20R1-104	●	20	20	1	38	104	Silindirik
TEC200B4-38C20R2-104	●	20	20	2	38	104	Silindirik
TEC200B4-38C20R3-104	●	20	20	3	38	104	Silindirik
TEC200B4-38C20R4-104	●	20	20	4	38	104	Silindirik

Çok fonksiyonlu frezeler



Tanım	AH725	D	d	D2	r	ap	H	L1	α°	L	Şaft
TETR020A2-2/08C06R05M80	●	2	6	1.9	0.5	2	8	40	3.6	80	Silindirik
TETR030A2-2/12C06R05M80	●	3	6	2.8	0.5	2	12	40	3.3	80	Silindirik
TETR040A2-3/16C06R1M80	●	4	6	3.7	1	3	16	40	2.8	80	Silindirik
TETR060A2-4/25C06R2M80	●	6	6	5.6	2	4	25	-	0	80	Silindirik
TETR060A2-4/25C08R2M100	●	6	8	5.6	2	4	25	66	2.0	100	Silindirik
TETR080A2-4/32C08R2M100	●	7	8	7.6	2	4	32	-	0	100	Silindirik
TETR080A2-4/32C10R2M120	●	7	10	7.6	2	4	32	66	2.0	120	Silindirik
TETR100A2-6/40C10R3M120	●	10	10	9.6	3	6	40	-	0	120	Silindirik
TETR100A2-6/40C12R3M158	●	10	12	9.6	3	6	40	110	1.0	158	Silindirik

TECA**B2...

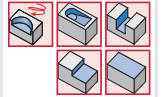
2 ağızlı alüminyum kanal delik ,45° helisli,orta boy freze



Çok fonksiyonlu frezeler



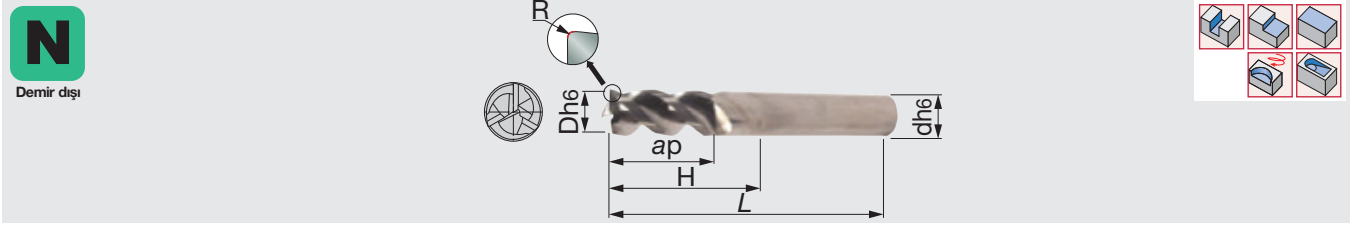
Demir dışı



Tanım	KS15F	D	d	ap	L	Şaft
TECA040B2-12C06-57	●	4	6	12	57	Silindirik
TECA050B2-14C06-57	●	5	6	14	57	Silindirik
TECA060B2-16C06-57	●	6	6	16	57	Silindirik
TECA080B2-20C08-63	●	8	8	20	63	Silindirik
TECA100B2-22C10-72	●	10	10	22	72	Silindirik
TECA120B2-25C12-83	●	12	12	25	83	Silindirik
TECA160B2-32C16-92	●	16	16	32	92	Silindirik
TECA200B2-38C20-104	●	20	20	38	104	Silindirik

Alüminyum için özel tasarım

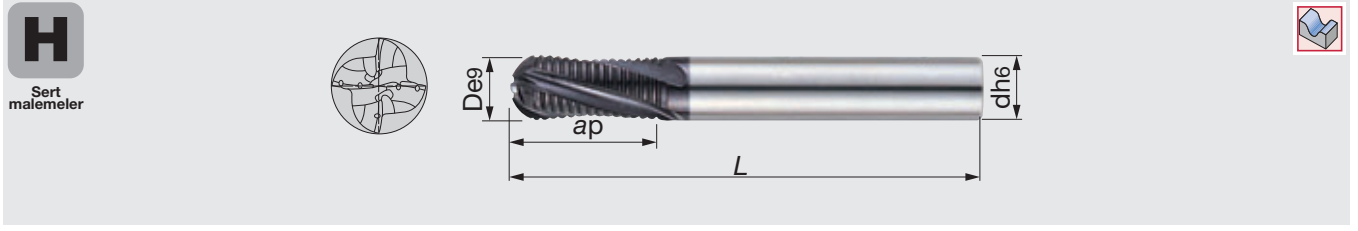
●: Standart



Tanım	KS15F	D	d	R	ap	H	L	Şaft
TECA030H3-07/12C06CF-R01	●	3	6	0.1	7	12	57	Silindirik
TECA040H3-10/16C06CF-R02	●	4	6	0.2	10	16	57	Silindirik
TECA050H3-12/20C06CF-R02	●	5	6	0.2	12	20	57	Silindirik
TECA060H3-09/18C06CF-R02	●	6	6	0.2	9	18	57	Silindirik
TECA060H3-09/18C06CF-R04	●	6	6	0.4	9	18	57	Silindirik
TECA060H3-09/18C06CF-R08	●	6	6	0.8	9	18	57	Silindirik
TECA080H3-12/24C08CF-R02	●	8	8	0.2	12	24	63	Silindirik
TECA080H3-12/24C08CF-R04	●	8	8	0.4	12	24	63	Silindirik
TECA080H3-12/24C08CF-R08	●	8	8	0.8	12	24	63	Silindirik
TECA100H3-15/30C10CF-R02	●	10	10	0.2	15	30	72	Silindirik
TECA100H3-15/30C10CF-R04	●	10	10	0.4	15	30	72	Silindirik
TECA100H3-15/30C10CF-R08	●	10	10	0.8	15	30	72	Silindirik
TECA120H3-18/36C12CF-R02	●	12	12	0.2	18	36	83	Silindirik
TECA120H3-18/36C12CF-R04	●	12	12	0.4	18	36	83	Silindirik
TECA120H3-18/36C12CF-R08	●	12	12	0.8	18	36	83	Silindirik
TECA120H3-18/36C12CF-R16	●	12	12	1.6	18	36	83	Silindirik
TECA160H3-24/48C16CF-R02	●	16	16	0.2	24	48	92	Silindirik
TECA160H3-24/48C16CF-R04	●	16	16	0.4	24	48	92	Silindirik
TECA160H3-24/48C16CF-R08	●	16	16	0.8	24	48	92	Silindirik
TECA160H3-24/48C16CF-R16	●	16	16	1.6	24	48	92	Silindirik
TECA160H3-24/48C16CF-R20	●	16	16	2	24	48	92	Silindirik
TECA200H3-30/60C20CF-R04	●	20	20	0.4	30	60	110	Silindirik
TECA200H3-30/60C20CF-R08	●	20	20	0.8	30	60	110	Silindirik
TECA200H3-30/60C20CF-R16	●	20	20	1.6	30	60	110	Silindirik
TECA200H3-30/60C20CF-R20	●	20	20	2	30	60	110	Silindirik

Çok fonksiyonlu frezeler

3,4 ağızlı, 20° uzun helisli, 55 HRC ye kadar çalışan, kaba küresel freze

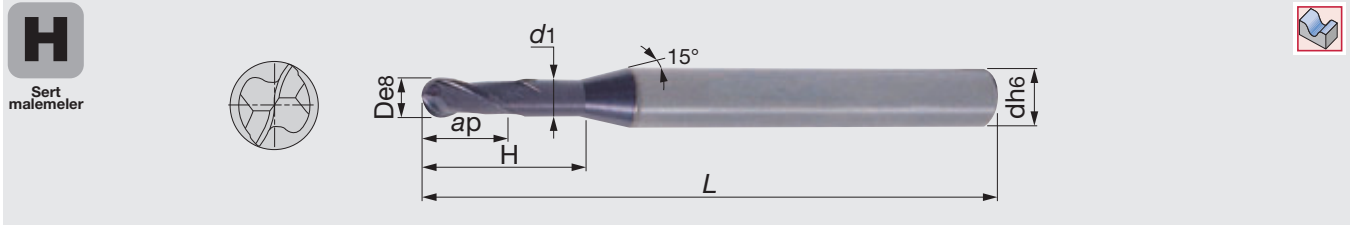


Tanım	AH750	D	d	R	ap	L	z	Şaft
TEBRF060T3-16C06M57	●	6	6	3	16	57	3	Silindirik
TEBRF080T3-16C08M63	●	8	8	4	16	63	3	Silindirik
TEBRF100T4-22C10M72	●	10	10	5	22	72	4	Silindirik
TEBRF120T4-26C12M83	●	12	12	6	26	83	4	Silindirik
TEBRF140T4-26C14M83	●	14	14	7	26	83	4	Silindirik
TEBRF160T4-32C16M92	●	16	16	8	32	92	4	Silindirik
TEBRF180T4-32C18M92	●	18	18	9	32	92	4	Silindirik
TEBRF200T4-38C20M104	●	20	20	10	38	104	4	Silindirik



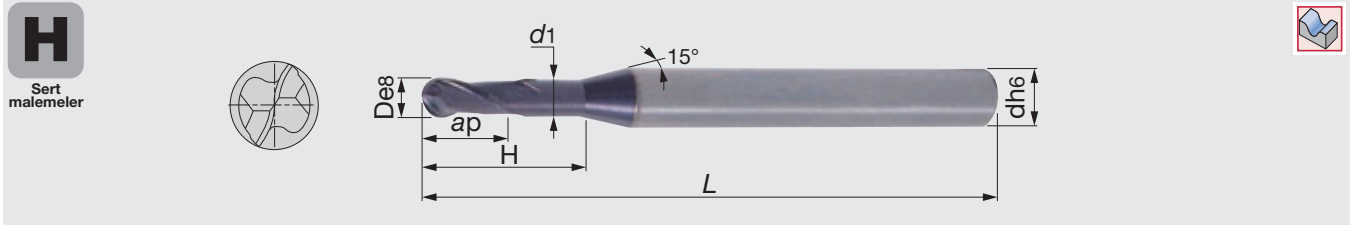
Çok fonksiyonlu frezeler

●: Standart



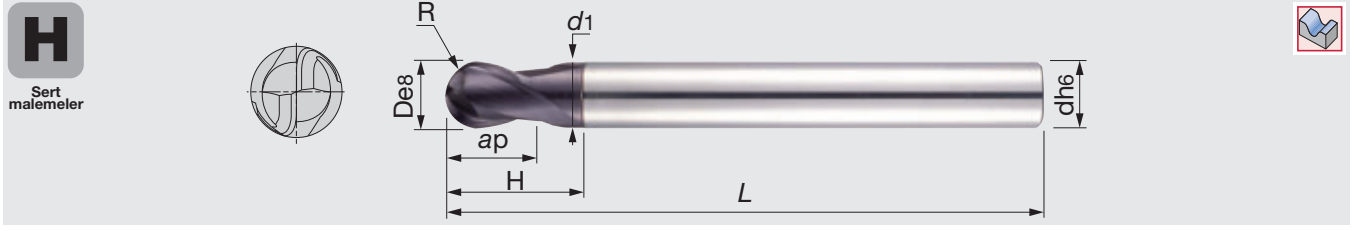
Tanım	AH750	D	d	d1	ap	H	L	Şaft
TEB004A2-006/02C4M45	●	0.4	4	0.36	0.6	2	45	Silindirik
TEB004A2-006/03C4M45	●	0.4	4	0.36	0.6	3	45	Silindirik
TEB005A2-007/02C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	2	45	Silindirik
TEB005A2-007/04C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	4	45	Silindirik
TEB005A2-007/06C4M45	●	0.5	4	0.45	0.7	6	45	Silindirik
TEB006A2-009/02C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	2	45	Silindirik
TEB006A2-009/04C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	4	45	Silindirik
TEB006A2-009/06C4M45	●	0.6	4	0.55	0.9	6	45	Silindirik
TEB008A2-012/04C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	4	45	Silindirik
TEB008A2-012/06C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	6	45	Silindirik
TEB008A2-012/08C4M45	●	0.8	4	0.75	1.2	8	45	Silindirik
TEB010A2-015/04C4M45	●	1	4	0.97	1.5	4	45	Silindirik
TEB010A2-015/06C4M45	●	1	4	0.97	1.5	6	45	Silindirik
TEB010A2-015/08C4M45	●	1	4	0.95	1.5	8	45	Silindirik
TEB010A2-015/10C4M45	●	1	4	0.95	1.5	10	45	Silindirik
TEB010A2-015/12C4M45	●	1	4	0.93	1.5	12	45	Silindirik
TEB010A2-015/16C4M50	●	1	4	0.93	1.5	16	50	Silindirik
TEB012A2-018/08C4M45	●	1.2	4	1.17	1.8	8	45	Silindirik
TEB012A2-018/12C4M45	●	1.2	4	1.13	1.8	12	45	Silindirik
TEB014A2-021/08C4M45	●	1.4	4	1.35	2.1	8	45	Silindirik
TEB014A2-021/12C4M45	●	1.4	4	1.33	2.1	12	45	Silindirik
TEB014A2-021/16C4M50	●	1.4	4	1.31	2.1	16	50	Silindirik
TEB015A2-023/06C4M45	●	1.5	4	1.47	2.3	6	45	Silindirik
TEB015A2-023/08C4M45	●	1.5	4	1.45	2.3	8	45	Silindirik
TEB015A2-023/10C4M45	●	1.5	4	1.45	2.3	10	45	Silindirik
TEB015A2-023/12C4M45	●	1.5	4	1.43	2.3	12	45	Silindirik
TEB015A2-023/16C4M50	●	1.5	4	1.41	2.3	16	50	Silindirik
TEB015A2-023/20C4M55	●	1.5	4	1.39	2.3	20	55	Silindirik
TEB016A2-024/08C4M45	●	1.6	4	1.55	2.4	8	45	Silindirik
TEB016A2-024/12C4M45	●	1.6	4	1.53	2.4	12	45	Silindirik
TEB016A2-024/16C4M50	●	1.6	4	1.51	2.4	16	50	Silindirik
TEB016A2-024/20C4M55	●	1.6	4	1.49	2.4	20	55	Silindirik

Çok fonksiyonlu frezeler



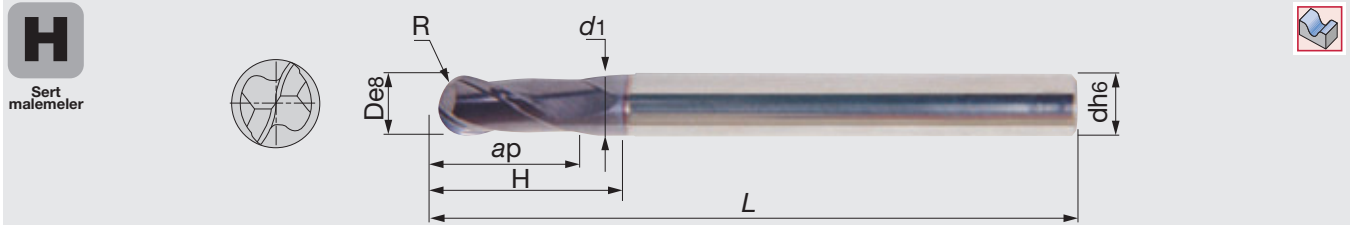
Tanım	AH750	D	d	d1	ap	H	L	Şaft
TEB018A2-027/08C4M45	●	1.8	4	1.75	2.7	8	45	Silindirik
TEB018A2-027/12C4M45	●	1.8	4	1.73	2.7	12	45	Silindirik
TEB018A2-027/16C4M50	●	1.8	4	1.71	2.7	16	50	Silindirik
TEB018A2-027/20C4M55	●	1.8	4	1.69	2.7	20	55	Silindirik
TEB020A2-030/06C4M45	●	2	4	1.97	3	6	45	Silindirik
TEB020A2-030/10C4M45	●	2	4	1.93	3	10	45	Silindirik
TEB020A2-030/12C4M50	●	2	4	1.93	3	12	50	Silindirik
TEB020A2-030/16C4M50	●	2	4	1.91	3	16	50	Silindirik
TEB020A2-030/20C4M55	●	2	4	1.89	3	20	55	Silindirik
TEB020A2-030/30C4M70	●	2	4	1.89	3	30	70	Silindirik
TEB030A2-045/08C6M50	●	3	6	2.85	4.5	8	50	Silindirik
TEB030A2-045/10C6M50	●	3	6	2.85	4.5	10	50	Silindirik
TEB030A2-045/12C6M50	●	3	6	2.85	4.5	12	50	Silindirik
TEB030A2-045/16C6M55	●	3	6	2.85	4.5	16	55	Silindirik
TEB030A2-045/20C6M60	●	3	6	2.85	4.5	20	60	Silindirik
TEB030A2-045/30C6M70	●	3	6	2.85	4.5	30	70	Silindirik





Tanım	AH750	D	d	d1	R±0.01	ap	H	L	Şaft
TEB010A2-01/02C04H50	●	1	4	0.95	0.5	1	2.2	50	Silindirik
TEB020A2-02/04C06H50	●	2	6	1.9	1	2	4	50	Silindirik
TEB030A2-03/06C06H60	●	3	6	2.9	1.5	3	6	60	Silindirik
TEB040A2-04/08C06H70	●	4	6	3.9	2	4	8	70	Silindirik
TEB050A2-05/10C06H80	●	5	6	4.9	2.5	5	10	80	Silindirik
TEB060A2-06/12C06H90	●	6	6	5.9	3	6	12	90	Silindirik
TEB080A2-08/16C08H100	●	8	8	7.9	4	8	16	100	Silindirik
TEB100A2-10/20C10H100	●	10	10	9.9	5	10	20	100	Silindirik
TEB120A2-12/24C12H110	●	12	12	11.9	6	12	24	110	Silindirik
TEB160A2-16/32C16H140	●	16	16	15.8	8	16	32	140	Silindirik
TEB200A2-20/40C20H160	●	20	20	19.8	10	20	40	160	Silindirik

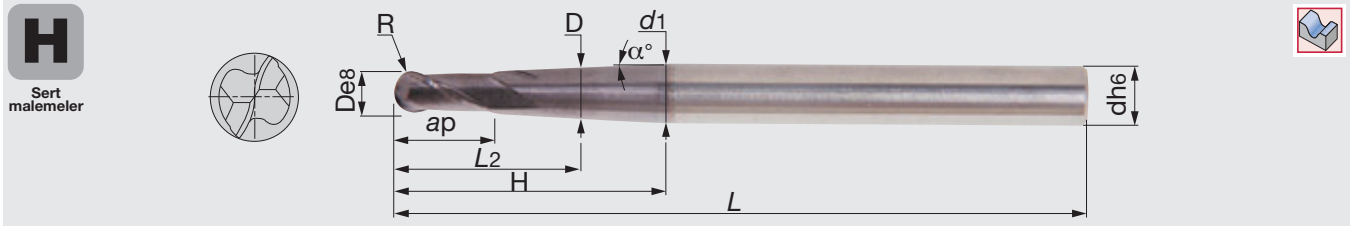
2 ağızlı, 30° helisli, uzun boyunlu, 65 HRC ye kadar çalışan, kuvvetlendirilmiş küresel freze



Tanım	AH750	D	d	d1	R	ap	H	L	Şaft
TEB030A2-08C06M70	●	3	6	-	1.5	8	-	70	Silindirik
TEB040A2-08C06M70	●	4	6	-	2	8	-	70	Silindirik
TEB050A2-12C06M80	●	5	6	-	2.5	12	-	80	Silindirik
TEB060A2-12/22C06M80	●	6	6	5.8	3	12	22	80	Silindirik
TEB080A2-14/27C08M90	●	8	8	7.8	4	14	27	90	Silindirik
TEB100A2-18/31C10M100	●	10	10	9.8	5	18	31	100	Silindirik
TEB120A2-22/35C12M110	●	12	12	11.8	6	22	35	110	Silindirik
TEB160A2-30/50C16M140	●	16	16	15.8	8	30	50	140	Silindirik
TEB200A2-38/58C20M160	●	20	20	19.8	10	38	58	160	Silindirik

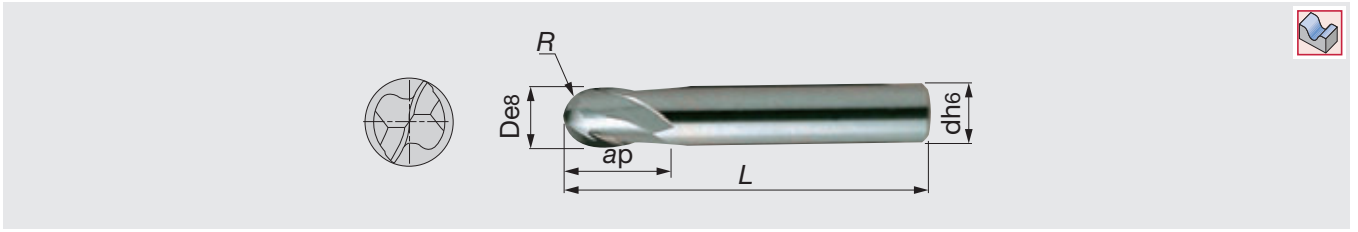
TEB**A2-**C**M...

2 ağızlı, 30° helisli, konik boyunlu 65 HRC ye kadar çalışan, küresel freze



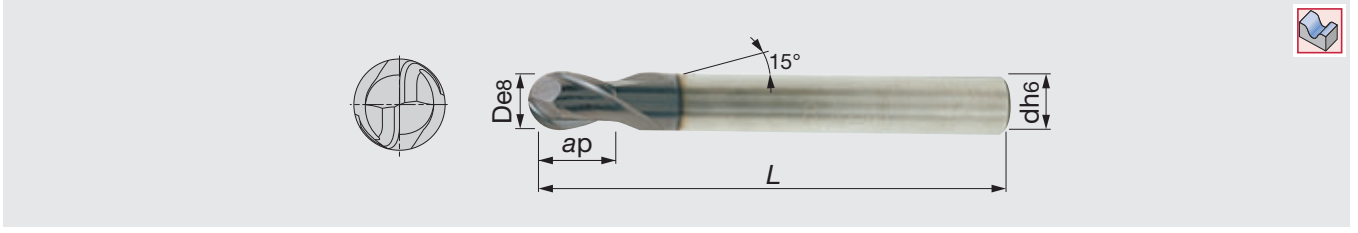
Tanım	AH750	D	d	d1	R ^{+0.01}	ap	L2	H	α°	L	Şaft
TEB010A2-02/04/3.0C06M80	●	1	6	5	0.5	2	4	42	3	80	Silindirik
TEB020A2-04/06/3.0C06M80	●	2	6	5.7	1	4	6	41	3	80	Silindirik
TEB030A2-06/08/3.0C06M70	●	3	6	5.6	1.5	6	8	32	3	70	Silindirik
TEB040A2-08/10/1.5C06M90	●	4	6	6	2	8	10	49	1.5	90	Silindirik
TEB050A2-10/12/1.5C08M110	●	5	8	7.6	2.5	10	12	61	1.5	110	Silindirik
TEB060A2-12/15/1.5C08M110	●	6	8	8	3	12	15	53	1.5	110	Silindirik
TEB080A2-14/17/1.5C10M120	●	8	10	10	4	14	17	55	1.5	120	Silindirik
TEB100A2-18/21/1.5C12M130	●	10	12	12	5	18	21	59	1.5	130	Silindirik
TEB120A2-22/25/1.5C16M160	●	12	16	15	6	22	25	83	1.5	160	Silindirik

●: Standart



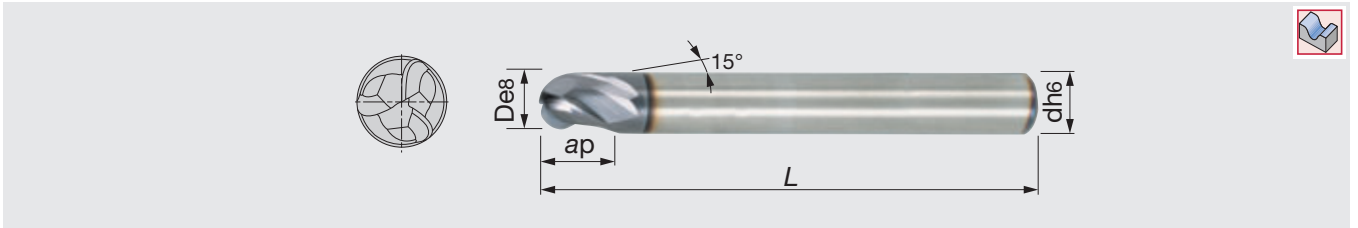
Tanım	AH725	D	d	R	ap	L	Şaft
TEB020A2-06C03-E38	●	2	3	1	6	38	Silindirik
TEB020A2-04C06-E48	●	2	6	1	4	48	Silindirik
TEB025A2-04C06-E48	●	2.5	6	1.3	4	48	Silindirik
TEB030A2-04C06-E48	●	3	6	1.5	4	48	Silindirik
TEB040A2-06C06-E50	●	4	6	2	6	50	Silindirik
TEB050A2-07C06-E51	●	5	6	2.5	7	51	Silindirik
TEB060A2-07C06-E51	●	6	6	3	7	51	Silindirik
TEB080A2-09C08-E59	●	8	8	4	9	59	Silindirik
TEB100A2-10C10-E60	●	10	10	5	10	60	Silindirik
TEB120A2-14C12-E71	●	12	12	6	14	71	Silindirik
TEB140A2-14C14-E71	●	14	14	7	14	71	Silindirik
TEB160A2-16C16-E76	●	16	16	8	16	76	Silindirik
TEB180A2-18C18-E76	●	18	18	9	18	76	Silindirik
TEB200A2-20C20-E82	●	20	20	10	20	82	Silindirik





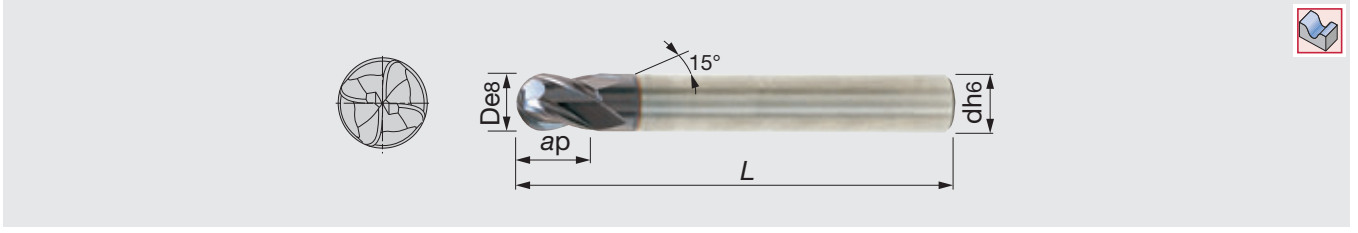
Tanım	AH725	D	d	ap	L	Şaft
TEB030A2-05C06-57	●	3	6	5	57	Silindirik
TEB040A2-07C06-57	●	4	6	7	57	Silindirik
TEB050A2-08C06-57	●	5	6	8	57	Silindirik
TEB060A2-08C06-57	●	6	6	8	57	Silindirik
TEB080A2-11C08-63	●	8	8	11	63	Silindirik
TEB100A2-13C10-72	●	10	10	13	72	Silindirik
TEB120A2-14C12-83	●	12	12	14	83	Silindirik
TEB160A2-16C16-92	●	16	16	16	92	Silindirik
TEB200A2-20C20-104	●	20	20	20	104	Silindirik

Kısa ve dayanıklı tasarım (kaba).



Tanım	AH725	D	d	ap	L	Şaft
TEB030A3-05C06-57	●	3	6	5	57	Silindirik
TEB040A3-07C06-57	●	4	6	7	57	Silindirik
TEB050A3-08C06-57	●	5	6	8	57	Silindirik
TEB060A3-08C06-57	●	6	6	9	57	Silindirik
TEB080A3-11C08-63	●	8	8	11	63	Silindirik
TEB100A3-13C10-72	●	10	10	13	72	Silindirik
TEB120A3-14C12-83	●	12	12	14	83	Silindirik
TEB160A3-16C16-92	●	16	16	16	92	Silindirik
TEB200A3-20C20-104	●	20	20	20	104	Silindirik

Kontur için kısa ve dayanıklı tasarım (kaba).



Tanım	AH725	D	d	ap	L	Şaft
TEB030A4-05C06-57	●	3	6	5	57	Silindirik
TEB040A4-07C06-50	●	4	6	7	50	Silindirik
TEB050A4-08C06-57	●	5	6	8	57	Silindirik
TEB060A4-08C06-57	●	6	6	9	57	Silindirik
TEB080A4-11C08-63	●	8	8	11	63	Silindirik
TEB100A4-13C10-72	●	10	10	13	72	Silindirik
TEB120A4-14C12-83	●	12	12	14	83	Silindirik
TEB160A4-16C16-92	●	16	16	16	92	Silindirik
TEB200A4-20C20-104	●	20	20	20	104	Silindirik

Profil işleme için kısa ve dayanıklı tasarım(hassas).



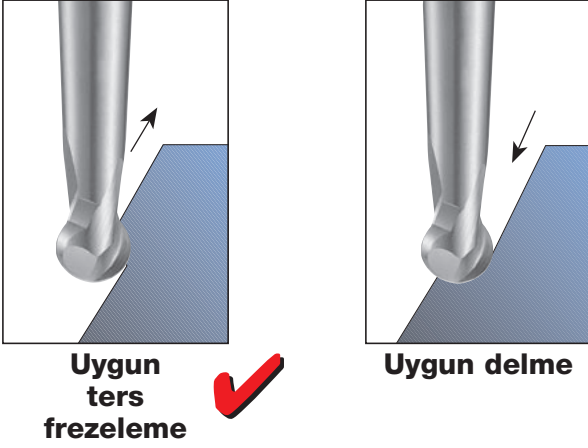
Çok fonksiyonlu frezeler

Küresel özel durumları

- Kalıp & aparat imali, türbin imalı ve havacılık endüstrisi, gibi
- Karmaşık şekilli yüzeyler için kullanışlıdır.
- Profil işlemede 70 HRC ye kadar yüksek sertlikte çelikler ve alaşımlı çelikler, nikel tananlı alaşımlar titanyum alaşımları.
- Hem tokluğu hem de sertliği arttıran ultra ince taneli karbür.
- Kuru ve yüksek hızlarda kesime uygunluk.
- Özel küre şekilli takım geometrisi takım ömrünü uzatır ve daha yüksek hız ve ilerleme işlemlerine olanak tanır.

Frezeleme özellikleri

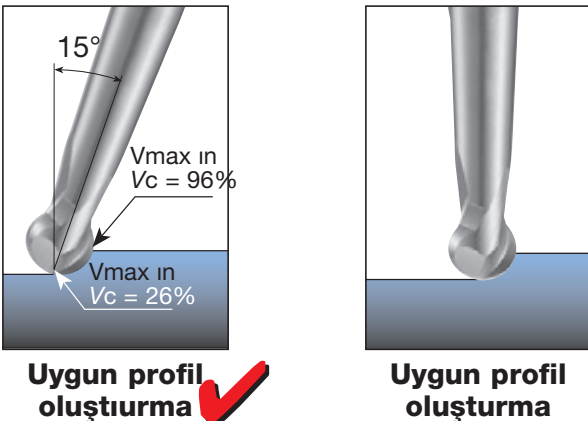
- Uygulama açısı 208° - 212°
- Mükemmel yüzey pürüzlülüğü ve yüksek freze işlemi.
- Yüksek hızda frezeleme ve ters frezeleme modunda besleme sağlar.



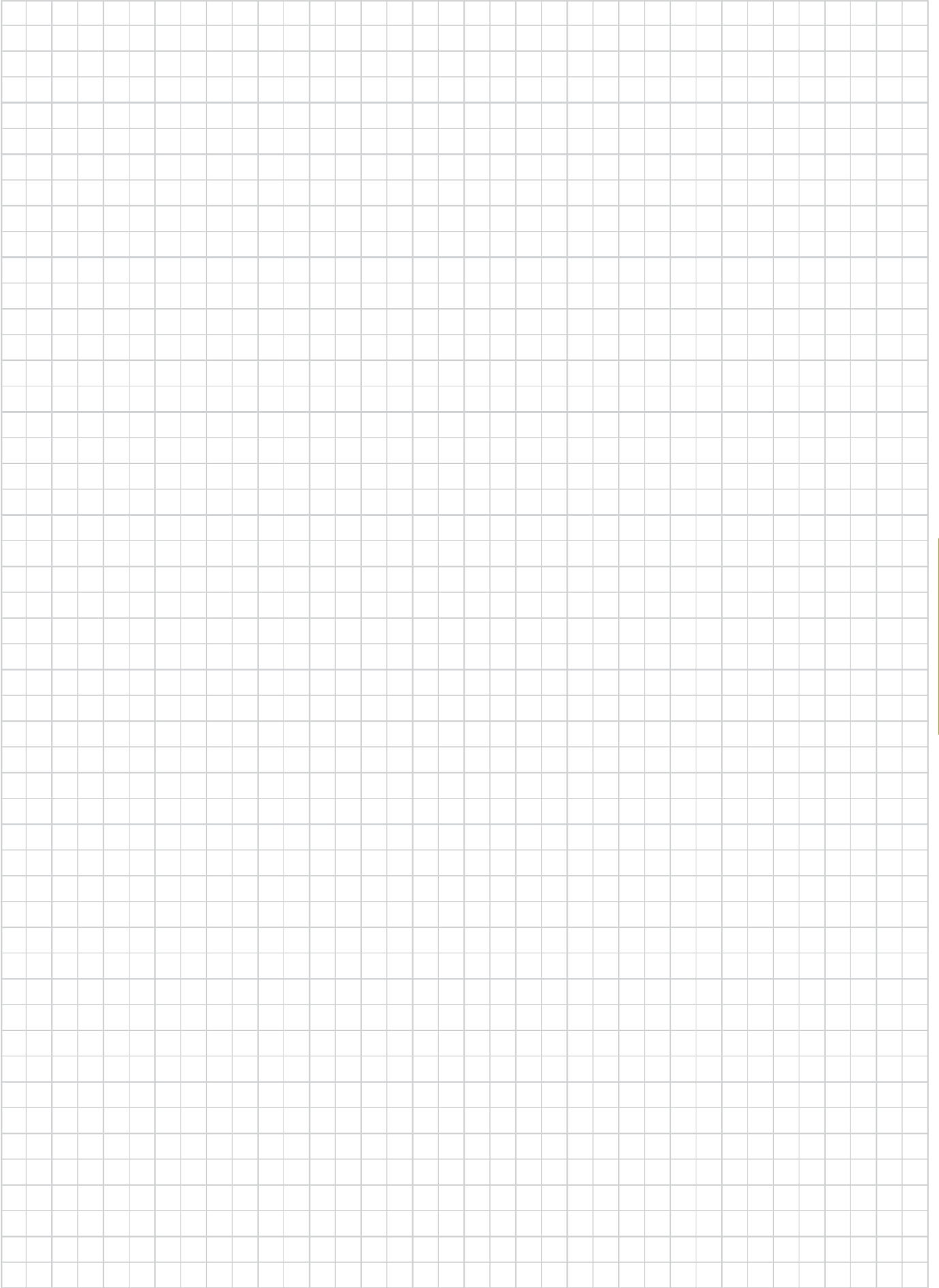
Çok fonksiyonlu frezeler

Uygulama tavsiyeleri

- Takımın 15° açılı ile işlemede kullanılması tavsiye edilir. Bu teknik takım ekseninde neredeyse sıfır hızda kesmeyi ortadan kaldırır. Kesme daha verimli ve takım ömrü önemli ölçüde artar.
- Azalan kesme kuvveti.
- Mükemmel yüzey pürüzlülüğü ve parlaklık.

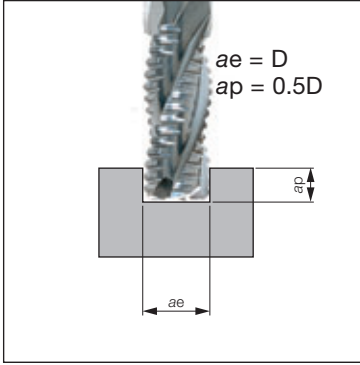
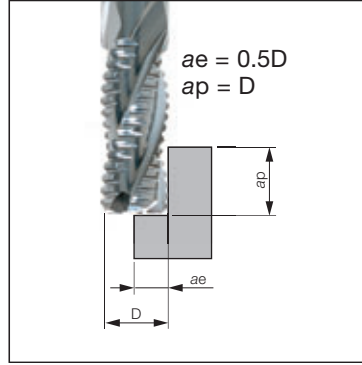


NOT



Çok fonksiyonlu frezeler

ISO	Malzeme	Şart	Gerilme kuvveti (N/mm ²)	Sertlik HB	Kesme hızı: Vc (m/min)			
					min	max		
P	Alaşsımsız çelikler ve dökme çelik, otomat çelikler	< 0.25 %C	Tavlı	420	125	260	280	
		≥ 0.25 %C	Tavlı	650	190	200	230	
		< 0.55 %C	Su ile soğutulmuş ve menevişli	850	250	160	190	
		≥ 0.55 %C	Tavlı	750	220	160	180	
		≥ 0.55 %C	Su ile soğutulmuş ve menevişli	1000	300	140	160	
	Düşük alaşımlı çelikler ve dökme demir (Tüm elementlerin% 5'inden az)		Tavlı	600	200	160	190	
			Su ile soğutulmuş ve menevişli	930	275	120	140	
			Su ile soğutulmuş ve menevişli	1000	300	130	150	
			Su ile soğutulmuş ve menevişli	1200	350	140	160	
	Yüksek karbon çelikleri dökme demir ve takım çelikleri		Tavlı	680	200	130	160	
		Su ile soğutulmuş ve menevişli	1100	325	70	90		
M	Paslanmaz çelik ve dökme demir	Ferritik / martenzitik		680	200	110	200	
		Martenzitik		820	240	60	180	
		Östenitik		600	180	80	120	
K	Küresel dökme demir (GGG)	Ferritik / perlitli		-	180	80	260	
		Perlitli		-	260	130	240	
	Gri dökme demir (GG)	Ferritik		-	160	150	280	
		Perlitli		-	250	90	280	
	Dövülebilir dökme demir	Ferritik		-	130	150	280	
	Perlitik		-	230	140	240		
N	Alüminyum-dövme alaşım	İyileştirilemez		-	60	810	840	
		İslahlı		-	100	730	830	
	Alüminyum alaşımlı	≤ 12% Si	İyileştirilemez		-	75	800	840
			İslahlı		-	90	730	830
		> 12% Si	Yüksek ısı		-	130	320	340
	Bakır alaşımları	> 1% Pb	Otomat		-	110	400	430
			Pirinç		-	90	400	430
	Metal dışı	Elektrolitik bakır		-	-	100	270	300
Duroplastik, fiber plastik			-	-	-	-	-	
S	Yüksek ısı alaşımları	Fe tabanlı	Tavlı		-	200	20	40
		Fe tabanlı	İslah edilmiş		-	280	20	30
		Ni yada Co tabanlı	Tavlı		-	250	20	30
		Ni yada Co tabanlı	İslah edilmiş		-	350	20	30
		Ni yada Co tabanlı	Döküm		-	320	30	70
	Titanyum ve Ti alaşımları			RM 400	-	-	30	70
			Alfa + beta alaşımları ıslahlı	RM 1050	-	-	30	70
H	Sert çelikler	Sertleştirilmiş		-	55 HRC	30	50	
		Sertleştirilmiş		-	60 HRC	30	40	
	Soğutulmuş dökme demir	Döküm		-	400	60	80	
		Dökme demir	Sertleştirilmiş		-	55 HRC	30	50

■ Tavsiye edilen ilerlemeler**Slot işlem****Yanal freze**

D (mm)	Min. fz	Max. fz
1	0.006	0.01
1.3	0.006	0.02
1.5	0.006	0.04
1.8	0.01	0.05
2	0.01	0.06
2.3	0.01	0.06
2.5	0.01	0.06
2.8	0.02	0.07
3	0.02	0.08
3.3	0.02	0.08
4	0.03	0.09
4.3	0.03	0.09
5	0.04	0.1
6	0.05	0.12
7	0.06	0.14
8	0.06	0.16
9	0.06	0.16
10	0.06	0.18
12	0.07	0.2
14	0.08	0.22
16	0.1	0.24
18	0.1	0.26
20	0.1	0.3
25	0.12	0.3

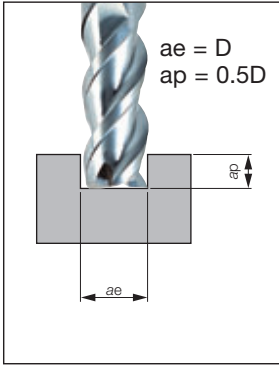
D (mm)	Min. fz	Max. fz
1	0.006	0.014
1.3	0.006	0.024
1.5	0.006	0.044
1.8	0.01	0.056
2	0.01	0.066
2.3	0.01	0.066
2.5	0.01	0.066
2.8	0.02	0.076
3	0.02	0.088
3.3	0.02	0.088
4	0.03	0.098
4.3	0.03	0.098
5	0.04	0.11
6	0.05	0.132
7	0.06	0.154
8	0.06	0.176
9	0.06	0.176
10	0.06	0.196
12	0.07	0.216
14	0.08	0.238
16	0.1	0.26
18	0.1	0.28
20	0.1	0.34
25	0.12	0.36



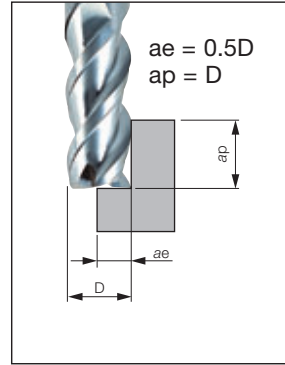
ISO	Malzeme	Şart	Gerilme kuvveti (N/mm ²)	Sertlik HB	Kesme hızı: Vc (m/min)			
					min	max		
P	Alaşımsız çelik ve dökme çelik, otomat çelikleri	< 0.25 %C	Tavlı	420	125	220	230	
		≥ 0.25 %C	Tavlı	650	190	170	190	
		< 0.55 %C	Su ile soğutulmuş ve menevişli	850	250	140	150	
		≥ 0.55 %C	Tavlı	750	220	140	150	
		≥ 0.55 %C	Su ile soğutulmuş ve menevişli	1000	300	120	130	
	Düşük karboblu çelik ve dökme çelik (Tüm elementlerin% 5'inden az)	Tavlı	600	200	140	150		
		Su ile soğutulmuş ve menevişli	930	275	100	110		
		Su ile soğutulmuş ve menevişli	1000	300	110	120		
Su ile soğutulmuş ve menevişli		1200	350	120	130			
Yüksek alaşımlı çelikler, dökme demir ve takım çelikleri	Tavlanmış	680	200	110	130			
	Su ile soğutulmuş ve menevişli	1100	325	60	70			
M	Paslanmaz çelik ve dökme demir	Ferritik / martensitik		680	200	100	170	
		Martensitik		820	240	60	150	
		Östenitik		600	180	70	100	
K	Cast iron nodular (GGG)	Ferritik / perlitli		-	180	70	220	
		Perlitli		-	260	110	200	
	Gri dökme demir (GG)	Ferritik		-	160	130	230	
		Perlitik		-	250	70	230	
	Dövülebilir dökme demir	Ferritik		-	130	130	230	
Perlitli			-	230	110	200		
N	Alüminyum -dövülebilir alaşım	İyileştirilemez		-	60	670	700	
		Tavlı		-	100	610	690	
	Alüminyum-döküm, alaşım	≤ 12% Si	İyileştirilemez		-	75	670	700
		Tavlı		-	90	610	690	
	Bakır alaşımları	> 12% Si	Yüksek sıcaklık		-	130	270	280
		> 1% Pb	Otomat		-	110	330	350
		Pirinç		-	90	330	350	
		Elektrolitik bakır		-	100	230	250	
Metal dışı	Duroplastik, fiber plastik		-	-	-	-		
	Sert kauçuk		-	-	-	-		
S	Yüksek sıcaklık alaşımları	Fe tabanlı	Tavlı	-	200	20	30	
		Fe tabanlı	Tavlı	-	280	20	20	
		Ni yada Co tabanlı	Tavlı	-	250	20	20	
		Ni yada Co tabanlı	Tavlı	-	350	20	20	
		Ni yada Co tabanlı	Cast	-	320	30	60	
	Titanyum ve Ti alaşımları		RM 400	-	30	60		
		Alfa + beta alaşımları iyileştirmiş	RM 1050	-	30	60		
H	Sertleştirilmiş çelikler	Sertleştirilmiş		-	55 HRC	30	40	
		Sertleştirilmiş		-	60 HRC	30	30	
	Soğutulmuş dökme demir	Cast		-	400	50	60	
		Dökme demir	Sertleştirilmiş		-	55 HRC	30	40

■ Tavsiye edilen ilerlemeler

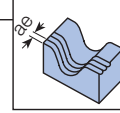
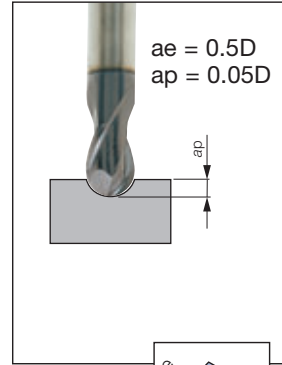
Slot işleme



Yanal frezeleme



Profil işleme










Slot işleme			Yanal frezeleme / Profil	
D (mm)	Min. fz	Max. fz	Min. fz	Max. fz
1	0.003	0.005	0.003	0.007
1.3	0.003	0.01	0.003	0.012
1.5	0.003	0.02	0.003	0.022
1.8	0.005	0.025	0.005	0.028
2	0.005	0.03	0.005	0.033
2.3	0.005	0.03	0.005	0.033
2.5	0.005	0.03	0.005	0.03
2.8	0.01	0.035	0.01	0.038
3	0.01	0.04	0.01	0.044
3.3	0.015	0.04	0.01	0.044
4	0.015	0.045	0.015	0.049
4.3	0.020	0.045	0.015	0.049
5	0.025	0.05	0.02	0.055
6	0.03	0.06	0.025	0.066
7	0.03	0.07	0.03	0.077
8	0.03	0.08	0.03	0.088
9	0.03	0.08	0.03	0.088
10	0.035	0.09	0.03	0.098
12	0.04	0.1	0.035	0.108
14	0.05	0.11	0.04	0.119
16	0.05	0.12	0.05	0.13
18	0.05	0.13	0.05	0.14
20	0.05	0.15	0.05	0.17
25	0.06	0.15	0.06	0.18

- | | |
|----------------|-------------------------------------|
| 1. Slot için | M biçim malzemeler — ap max = 0.5D |
| | S biçim malzemeler — ap max = 0.25D |
| 2. Hassas için | P biçim malzemeler — ap max = 1.5D |
| 3. Kaba için | ap max = 1.5D |
| | V = 1.25 x Vc |

Sert malzemelerin yüksek hızlarda işlenmesi (60 HRC ye kadar):
 Düşük işleme derinliği uygulayınız : ap (0.1 - 0.3 mm) de Vc 80 - 160 m/min

YEKPARE KARBÜR PARMAK FREZELER İÇİN KALİTE ÖZELLİKLERİ

Çoğu durumda, belirli sınıflar için soğutma sıvısı kullanmadan en iyi performans elde edilebilir. Bununla birlikte, herhangi bir nedenle soğutma sıvısının kullanılması gerektiği takdirde, termal şoktan ötürü takım ömrünü muhtemelen etkileyebilir ve bazen uç ömrünü kırılmalar ile etkileyebilir.

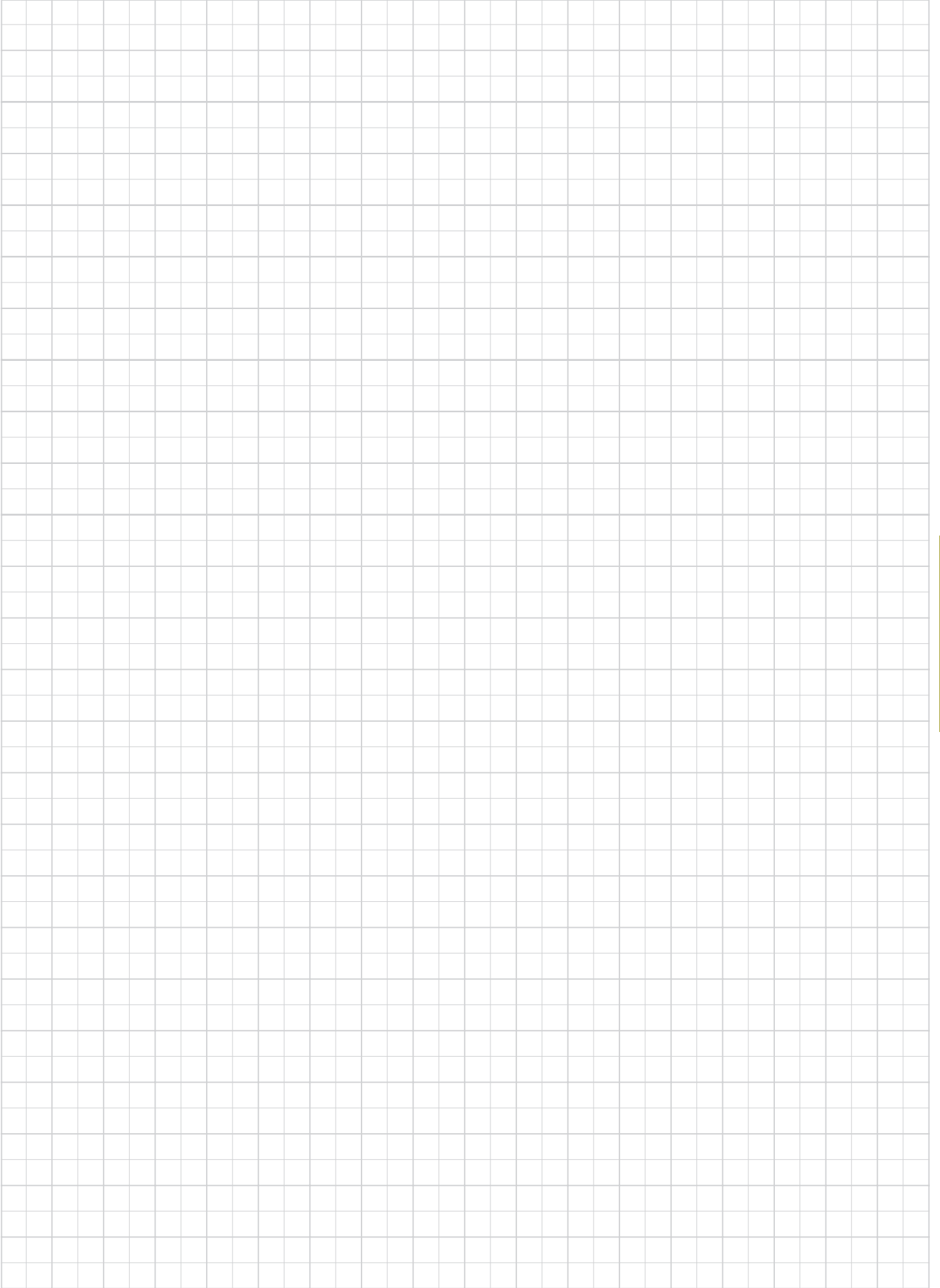
Malzeme Grupları	 ISO P	 ISO H	 ISO M	 ISO S	 ISO K	 ISO N
	Çelik	Sert malzemeler	Paslanmaz	Süper alaşımlar	Dökme demir	Demir dışı
	Sert ↑ AH750 ↓ AH725 Tok	Sert ↑ AH750 ↓ AH725 Tok	Sert ↑ AH725 ↓ Tok	Sert ↑ AH750 ↓ AH725 ↓ KS15F Tok	Sert ↑ AH750 ↓ AH725 Tok	Sert ↑ AH725 ↓ KS15F Tok

■ İlk seçim



Çok fonksiyonlu frezeler


NOT



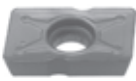
Çok fonksiyonlu frezeler

Frezeleme uçları


● ACMT**PR-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama								Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	GH330	T3130					
	ACMT060308PR-MJ	●	●	●	●					ELP07/09/12... Sayfa D094
	ACMT07T308PR-MJ	●	●	●	●					
	ACMT100408PR-MJ	●	●	●	●					


● ADMT**PR-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama							Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	T3130					
	ADMT130308PR-MJ	●	●	●					ELP13/17/21... Sayfa D094
	ADMT17T308PR-MJ	●	●	●					
	ADMT210408PR-MJ	●	●	●					

● AECW**PEFR, AECW**PESR, AEMW**PEFR, AEMW**PETR

Şekil	Tanım	Kaplama		Sermet		Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		AH120	GH330	NS740		UX30	TH10	
	AECW1403PEFR						●	EPE4000/5000/ 6000... Sayfa D097
	AECW1403PESR	●	●	●		●		
	AECW16T3PEFR						●	
	AECW16T3PESR	●	●	●		●		
	AECW1804PEFR						●	
	AECW1804PESR	●	●	●		●		
	AEMW1403PEFR						●	
	AEMW1403PETR		●	●		●		
	AEMW16T3PEFR						●	
	AEMW16T3PETR		●	●		●		
	AEMW1804PEFR						●	
	AEMW1804PETR		●	●		●		

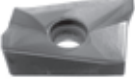
● ANEA542TN, ANEA642TN

Şekil	Tanım	Kaplamasız						Uygulanabilir frezeler
		UX30						
	ANEA542TN	●						VSN... (Eski ürünler)
	ANEA642TN	●						




● : Standart

Frezeleme uçları



● ANMT**PPPR-MJ, ANMT**PPPR-ML

Şekil	Tanım	Kaplama								Uygulanabilir frezeler
		AH120	GH330	T3130						
	ANMT09T3PPPR-MJ	●	●	●						EPN09 (Eski ürünler)
	ANMT09T3PPPR-ML	●								
-MJ	ANMT1404PPPR-MJ	●	●	●						EPN14... TPN14... (Eski ürünler)
	ANMT1404PPPR-ML	●								
-ML										

● AOMT**PDPR-MJ, AOGT**PDFR-AJ, AOMT070208PDPR-HJ

Şekil	Tanım	Kaplama		Kaplamasız						Uygulanabilir frezeler
		AH140	AH725	KS15F						
	AOMT070202PDPR-MJ	●	●							TUNGREC TPO07... Sayfa D054 EPO07... Sayfa D054 HPO07... Sayfa D055
	AOMT070204PDPR-MJ	●	●							
AOMT-MJ	AOMT070208PDPR-MJ	●	●							
	AOMT070216PDPR-MJ	●	●							
	AOMT070208PDPR-HJ	●	●							
AOMT-HJ	AOGT070204PDFR-AJ			●						
										


● AOMT**PDPR-MJ, AOGT**PDFR-AJ

Şekil	Tanım	Kaplama		Kaplamasız						Uygulanabilir frezeler
		AH140	AH725	KS15F						
	AOMT180508PDPR-MJ	●	●							TUNGREC TPO18... Sayfa D065 EPO18... Sayfa D066
	AOMT180516PDPR-MJ	●	●							
-MJ	AOMT180524PDPR-MJ	●	●							
	AOMT180532PDPR-MJ	●	●							
	AOGT180504PDFR-AJ			●						
-AJ	AOGT180508PDFR-AJ			●						


● : Standart

Frezeleme uçları




● APMT**PN-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama								Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	GH330	T3130					
	APMT070308PN-MJ	●	●	●	●					ELP07/09/12... Sayfa D094
	APMT09T308PN-MJ	●	●	●	●					
	APMT120408PN-MJ	●	●	●	●					

● APMT120416PR-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama							Uygulanabilen frezeler
		AH120	T3130						
	APMT120416PR-MJ	●	●						TZP12... Sayfa D220 HZP12... Sayfa D269




● ASMT**PDPR-MJ, ASGT11**PDFR-AJ, ASMT304PDPR-MS

Şekil	Tanım	Kaplama							Sermet	Kaplamasız	Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH130	AH140	AH725	T1115	T1215	T3130	DS1100	NS740	
	ASMT11T304PDPR-MJ	●			●	●		●			TUNGREC TPO11... Sayfa D058
	ASMT11T308PDPR-MJ	●			●	●	●	●			
	ASMT11T312PDPR-MJ	●			●			●			
	ASMT11T316PDPR-MJ	●			●			●			TLS11... Sayfa D058
	ASMT11T320PDPR-MJ	●									
	ASMT11T330PDPR-MJ	●									
	ASMT11T304PDPR-MS		●	●							EPO11... Sayfa D059
	ASGT11T304PDFR-AJ							●		●	HPO11... Sayfa D060
	ASGT11T308PDFR-AJ							●		●	ELS11... Sayfa D060



● : Standart

Frezeleme uçları


● ASMT17**PDPR-MJ, ASGT17**PDFR-AJ, ASMT170508PDPR-MS

Şekil	Tanım	Kaplama					Sermet		Kaplamasız		Uygulanabilen frezeler
		AH120	AH130	AH140	T1115	T3130	DS1100	NS740		KS05F	
	ASMT170504PDPR-MJ	●			●	●		●			TPS17... Sayfa D100 EPS17... Sayfa D100
	ASMT170508PDPR-MJ	●			●	●		●			
-MJ	ASMT170512PDPR-MJ	●				●					
	ASMT170516PDPR-MJ	●				●		●			
	ASMT170520PDPR-MJ	●									
	ASMT170530PDPR-MJ	●									
-MS	ASMT170532PDPR-MJ	●						●			
	ASMT170508PDPR-MS		●	●							
	ASGT170504PDFR-AJ								●	●	
	ASGT170508PDFR-AJ								●	●	
-AJ											

● AVGT**PBER-MJ, AVGT**PBFR-AJ

Şekil	Tanım	Kaplama		Kaplamasız						Uygulanabilir frezeler	
		AH120	AH3135		KS05F						
	AVGT060302PBER-MJ	●	●								TUNGALOID EPAV... Sayfa D050 HPAV06... Sayfa D050
	AVGT060304PBER-MJ	●	●								
-MJ	AVGT060308PBER-MJ	●	●								
	AVGT060302PBFR-AJ				●						
	AVGT060304PBFR-AJ				●						
	AVGT060308PBFR-AJ				●						
-AJ											

● CPMW**-EN, CPMT**-EN

Şekil	Tanım	Kaplama		Kaplamasız						Uygulanabilir frezeler	
		GH330		UX30							
	CPMW050208EN	●		●							EVP1000 (Eski ürünler)
	CPMW06T208EN	●		●							
	CPMT080308EN	●		●							

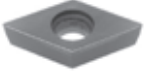
● : Standart




Uç

Frezeleme uçları

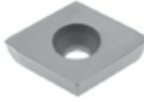
● DCMW**TN

Şekil	Tanım	Kaplama						Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH330					
	DCMW070204TN	●	●					EBP... Sayfa D214
	DCMW11T304TN	●	●					HBP... Sayfa D271

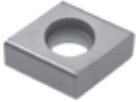
● DPCW11T3ZFR

Şekil	Tanım	Kaplama		Sermet					Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH740	NS740					
	DPCW11T3ZFR	●	●	●					TZF11... Sayfa D222 HZF11... Sayfa D270

● EDKW53ZTR

Şekil	Tanım	Kaplama		Kaplamasız					Uygulanabilir frezeler
		GH330		UX30					
	EDKW53ZTR	●		●					ESD5000 (Eski ürünler)



● ENEQ**TN-T

Şekil	Tanım	Kaplama						Uygulanabilir frezeler
		AH120						
	ENEQ090508TN-T	●						VSNE09... (Eski ürünler)
	ENEQ100508TN-T	●						VSNE10... (Eski ürünler)
	ENEQ130608TN-T	●						VSNE13... (Eski ürünler)
	ENEQ160608TN-T	●						VSNE16... (Eski ürünler)


● : Standart

Frezeleme uçları

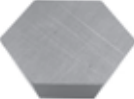
● GDMT**PDPR-MJ, GDGT**PDFR-AJ

Şekil	Tanım	Kaplama					Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	AH330	T3130	DS1100	UX30	TH10	
 -MJ  -AJ	GDMT10H3PDPR-MJ	●	●	●	●		●		ESD10/17... Sayfa D105
	GDMT17X6PDPR-MJ	●	●	●	●		●		
	GDGT10H3PDFR-AJ					●		●	HSD10/17... Sayfa D270
	GDGT17X6PDFR-AJ					●		●	

● HEHN532FN

Şekil	Tanım	Kaplamasız							Uygulanabilir frezeler
		TH10							
	HEHN532FN	●							QYE5300 (Eski ürünler)


● HPKN532FN

Şekil	Tanım	Kaplamasız							Uygulanabilir frezeler
		TH10							
	HPKN532FN	●							QYP5300 (Eski ürünler)


● : Standart

Frezeleme uçları


● LMEU**ZNEN-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama								Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	AH725						
	LMEU100808ZNEN-MJ	●	●	●						TEC SLÖT ASN 10/12/15... Sayfa D182 TSN 10/12/15... Sayfa D183
	LMEU100816ZNEN-MJ	●	●	●						
	LMEU100824ZNEN-MJ	●	●	●						
	LMEU100832ZNEN-MJ	●	●	●						
	LMEU120808ZNEN-MJ	●	●	●						
	LMEU120816ZNEN-MJ	●	●	●						
	LMEU120824ZNEN-MJ	●	●	●						
	LMEU120832ZNEN-MJ	●	●	●						
	LMEU150908ZNEN-MJ	●	●	●						
	LMEU150916ZNEN-MJ	●	●	●						
	LMEU150924ZNEN-MJ	●	●	●						
	LMEU150932ZNEN-MJ	●	●	●						

● LMMU**PNER-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama									Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	AH725	T1115	T3130					
	LMMU110708PNER-MJ	●	●	●	●	●					TECMILL TPM11/16... Sayfa D084 TLM11... Sayfa D084 EPM11... Sayfa D085
	LMMU110716PNER-MJ	●	●	●	●	●					
	LMMU110724PNER-MJ	●	●	●	●	●					
	LMMU110732PNER-MJ	●	●	●	●	●					
	LMMU160908PNER-MJ	●	●	●	●	●					
	LMMU160916PNER-MJ	●	●	●	●	●					
	LMMU160924PNER-MJ	●	●	●	●	●					
	LMMU160932PNER-MJ	●	●	●	●	●					


● LNCA64ZTR

Şekil	Tanım	Kaplama		Kaplamasız						Uygulanabilir frezeler
		T3130		UX30						
	LNCA64ZTR	●		●						VSN6000I (Eski ürünler)



● : Standart

Frezeleme uçları


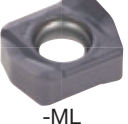

● LNCQ0906N-**L, LNCQ0906R-50S

Şekil	Tanım	Kaplama			Sermet					Uygulanabilir frezeler
		AH120	GH110		NS740					
	LNCQ0906N-100L	●	●		●					EMS09... Kaplama D169
	LNCQ0906N-50L	●	●		●					
	LNCQ0906R-50S	●	●		●					

● LNMU0303ZER-MJ, LNMU0303ZER-ML

Şekil	Tanım	Kaplama							Uygulanabilir frezeler
		AH130	AH725	AH3035					
 -MJ	LNMU0303ZER-MJ	●	●	●					DOFEED TXN03... Kaplama D008 EXN03... Sayfa D008 HXN03... Sayfa D009
	LNMU0303ZER-ML	●	●	●					
 -ML									




● LNMU06X5ZER-MJ, LNMU06X5ZER-ML, LNGU06X5ZER-W

Şekil	Tanım	Kaplama								Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH130	AH725	AH3035					
 -MJ	LNMU06X5ZER-MJ	●	●	●	●					DOFEED TXN06... Sayfa D012 EXN06... Sayfa D013
	LNMU06X5ZER-ML	●	●	●	●					
	LNGU06X5ZER-W			●						
 -ML										
 -W										


● : Standart

Frezeleme uçları




● LNMX0405R4-MJ, LNMX0405R4-ML, LNMX0405R4-HJ

Şekil	Tanım	Kaplama						Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH3135					
 -MJ  -ML  -HJ	LNMX0405R4-MJ	●	●					DOTBALL TXLN... Sayfa D016 EXLN... Sayfa D016 HXLN... Sayfa D017
	LNMX0405R4-ML	●	●					
	LNMX0405ZER-HJ	●	●					

● LQMU**PNER-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama							Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	AH725					
	LQMU110704PNER-MJ	●	●	●				DOREC TPQ11/18... Sayfa D080 EPQ11/18... Sayfa D081	
	LQMU110708PNER-MJ	●	●	●					
	LQMU110716PNER-MJ	●	●	●					
	LQMU110720PNER-MJ	●							
	LQMU180804PNER-MJ	●	●	●					
	LQMU180808PNER-MJ	●	●	●					
	LQMU180816PNER-MJ	●	●	●					
	LQMU180824PNER-MJ	●	●	●					



● ONMU0705ANPN-MJ, ONHU0705ANPN-MJ, ONMU0705ANPN-ML, ONHU0705ANTN-ML, ONHU0705ANPR-W

Şekil	Tanım	Kaplama								Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	AH725	AH3135	T1115	T1215			
 -ML  -MJ  -W	ONMU0705ANPN-MJ		●	●	●	●	●	DOCTO DOQUAD TAN07... Sayfa D123		
	ONHU0705ANPN-MJ		●	●						
	ONMU0705ANPN-ML	●			●					
	ONHU0705ANTN-ML	●	●	●						
	ONHU0705ANPR-W	●								



● : Standart

Frezeleme uçları

● ONGU0507ANEN-MJ, ONGU0507ANEN-W

Şekil	Tanım	Kaplama							Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH3135	T3225					
 -MJ  -W	ONGU0507ANEN-MJ	●	●	●					DOTMILL TASN13... Kaplama D120
	ONGU0507ANEN-W	●	●						

● OWMT0807ZNER-HJ, OWMT0807AAER-ML

Şekil	Tanım	Kaplama						Uygulanabilir frezeler
		AH130	AH3135					
 -HJ  -ML	OWMT0807ZNER-HJ		●					DOOCTO DOQUAD TAN07... Sayfa D123
	OWMT0807AAER-ML	●	●					








Uç

● : Standart




Frezeleme uçları

- PNCU0905GNER-MJ, PNCU0905GNEN-ML, PNCU0905GNFR-AJ, PNMU0905GNEN-MJ, PNCU0905GNER-W


Şekil	Tanım	Kaplama						Sermet	Kaplamasız	Uygulanabilir freeler
		AH120	AH140	AH725	AH3135	T1115	T1215	T3130	NS740	
	PNCU0905GNER-MJ	●	●	●		●	●	●		DOPENT TEN09R/L... Sayfa D129
-MJ	PNCU0905GNEN-ML				●					
	PNCU0905GNEN-ML				●					EEN09... Sayfa D130
-ML	PNCU0905GNFR-AJ								●	
	PNCU0905GNFR-AJ								●	
-AJ	PNMU0905GNEN-MJ	●			●		●			
	PNMU0905-MJ									
-W	PNCU0905GNER-W			●						
	PNCU0905GNER-W			●						
-W										

Frezeleme uçları


● RCMT**EN-MJ, RCMT**EN-NMJ, RCMT**FN-NAJ

Şekil	Tanım	Kaplama			Kaplamasız				Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	AH725	KS15F				
 -MJ  -NMJ  -NAJ	RCMT1204EN-MJ	●	●	●					ROUND SPLIT TRC12/16... Sayfa D201 ERC12/16... Sayfa D202
	RCMT1204EN-NMJ	●	●	●					
	RCMT1204FN-NAJ				●				
	RCMT1606EN-MJ	●	●	●					
	RCMT1606EN-NMJ	●	●	●					
	RCMT1606FN-NAJ				●				

● RDCA2004TN, RDCN2004TN, RDKN2004...

Şekil	Tanım	Kaplama		Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		AH120		UX30	TH10	
	RDCA2004TN			●		ERD6000 Sayfa D165
	RDCN2004TN			●		
	RDKN2004FN				●	
	RDKN2004TN	●		●		


● RDCM1203TN, RDMA1203TN

Şekil	Kaplama	Kaplamasız				Uygulanabilir frezeler
		UX30				
	RDCM1203TN	●				ERD4000 (Eski ürünler)
	RDMA1203TN	●				


● : Standart

Frezeleme uçları


● RDMT**ZDPN-MJ, RDMW**ZDSN

Şekil	Tanım	Kaplama					Kaplamasız			Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH130	AH140	AH330	T3130	UX30			
 - MJ	RDMT1204ZDPN-MJ	●		●	●	●	●			TRD12/16...
	RDMW1204ZDSN	●		●		●				Sayfa D206
	RDMT1606ZDPN-MJ	●	●	●	●	●	●			ERD12/16...
	RDMW1606ZDSN	●		●		●				Sayfa D206


● RDMW**M0

Şekil	Tanım	Kaplama							Uygulanabilir frezeler
		AH120							
	RDMW0501M0	●							EWD05/09/10...
	RDMW0702M0	●							Sayfa D210
	RDMW1003M0	●							HWD07...

● RFEN2004ZFTN, RFEN2004M0TN

Şekil	Tanım	Kaplama		Kaplamasız					Uygulanabilir frezeler
		AH120	GH330	UX30	KS20				
	RFEN2004ZFTN	●	●	●	●				TRF6000 Sayfa D167
	RFEN2004M0TN		●	●	●				ERF6000 Sayfa D167



● RNGU1307ZNER-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama					Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH3135				
	RNGU1307ZNER-MJ	●	●				DOTMILL TASN13... Sayfa D120


● : Standart

Frezeleme uçları


● RPMT**EN-MJ, RPMT**EN-ML

Şekil	Tanım	Kaplama			Uygulanabilir frezeler
		AH130	AH725	AH4035	
 -MJ  -ML	RPMT10T3EN-MJ	●	●	●	FIXR MILL TRP10/12/16... Sayfa D196 ERP10/12/16... Sayfa D196 HRP10/12... Sayfa D197
	RPMT10T3EN-ML	●	●	●	
	RPMT1204EN-MJ	●	●	●	
	RPMT1204EN-ML	●	●	●	
	RPMT1606EN-MJ	●	●	●	
	RPMT1606EN-ML	●	●	●	


● SCMT**-23

Şekil	Tanım	Kaplama			Uygulanabilir frezeler
		AH120			
	SCMT09T308-23	●			EBD... Sayfa D216 HBD... Sayfa D272
	SCMT120408-23	●			

● SDCN42HTR, SDKN42HTR

Şekil	Tanım	Kaplama			Uygulanabilir frezeler
		GH330			
	SDCN42HTR	●			EUD4600 (Eski ürünler)
	SDKN42HTR	●			



● SDKN42EF..., SDEN42EFTR24

Şekil	Tanım	Kaplama		Sermet	Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		T3130		NS740	TH10	UX30	
	SDKN42EFTR	●		●			TMD41001 (Eski ürünler)
	SDKN42EFFR				●		
	SDEN42EFTR24			●		●	

● : Standart


Frezeleme uçları

- SDCN42Z..., SDEN42Z..., SDKN42Z..., SDCN42ZFN-DIA, SDKR42ZSR-MJ, SDMR1203AETN-MJ, SDKR1203AETN-MJ, SDKR42ZPN-MS



Şekil	Tanım	Kaplama						Sermet		Kaplamasız		PCD	Uygulanabilir frezeler	
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	UX30			TH10
	SDCN42ZFN											●	EMD4400RI Sayfa D152 EGD4400 Sayfa D157	
	SDCN42ZTN							●	●	●				
	SDCN42ZTN20							●						
	SDEN42ZFN											●		
	SDEN42ZTN		●		●		●	●	●	●				
	SDEN42ZTNCR		●		●	●			●					
 -MJ	SDEN42ZTN20										●			
	SDKN42ZFN											●		
	SDKN42ZTN		●	●	●	●	●		●	●	●			
	SDKN42ZTNCR								●					
	SDKN42ZTN16										●			
	SDCN42ZFN-DIA											●		
	SDKR42ZSR-MJ		●			●	●							
	SDMR1203AETN-MJ								●					
SDKR1203AETN-MJ								●						
SDKR42ZPN-MS			●	●										

DX140: Paket miktarı = 1 adet

- SDCN53HTR, SDKN53HTR

Şekil	Tanım	Kaplama						Uygulanabilir frezeler
		GH330						
	SDCN53HTR	●						TUD5600 (Eski ürünler)
	SDKN53HTR	●						



- SDCN53ZTN, SDEN53Z..., SDKN53Z..., SDKR53ZSR-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama					Sermet		Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler	
		AH120	AH130	AH140	GH330	T3130	NS740	N308	UX30	TH10		
	SDCN53ZTN						●	●			TMD5400RI Sayfa D155	
	SDEN53ZFN									●		
	SDEN53ZTN					●		●		●		
	SDEN53ZTNCR							●				
	SDEN53ZTN20						●					
	SDKN53ZFN											●
 - MJ	SDKN53ZTN	●	●	●	●		●	●	●			
	SDKN53ZTNCR							●				
	SDKN53ZTN16										●	
	SDKR53ZSR-MJ				●	●						



● : Standart

Frezeleme uçları



● SDMT050204PN-MJ, SDHT050204FN-AJ

Şekil	Tanım	Kaplama		Kaplamasız				Uygulanabilir frezeler
		AH140	AH725	TH10				
 -MJ  -AJ	SDMT050204PN-MJ	●	●					TUNGQUAD TPD05... Sayfa D070 EPD05... Sayfa D070 ELD05... Sayfa D070
	SDHT050204FN-AJ			●				

● SDMT1204AFPN-MJ, SDMT1204AFTN-MJ, SDMT1204AFPN-ML, SDMT1204AFPN-MS, SDGT1204AFTN-MJ, SDGT1204AFFN-AJ

Şekil	Tanım	Kaplama					Sermet		Kaplamasız	Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	AH330	GH330	T3130	NS740		TH10	
 -MJ  -AJ	SDMT1204AFPN-MJ	●	●	●	●	●				TAD12... EAD12... (Eski ürünler)
	SDMT1204AFTN-MJ						●			
	SDMT1204AFPN-ML	●		●						
	SDMT1204AFPN-MS		●							
	SDGT1204AFTN-MJ	●		●			●			
	SDGT1204AFFN-AJ								●	

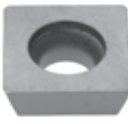
● SDMT1204PDSR-MJ, SDMT1204PDTR-MJ, SDMT1204PDPR-ML, SDMT1204PDPR-MS, SDGT1204PDTR-MJ, SDGT1204PDFR-AJ

Şekil	Tanım	Kaplama					Sermet		Kaplamasız	Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	AH330	GH330	T3130	NS740		TH10	
 -MJ  -AJ	SDMT1204PDSR-MJ	●	●	●	●	●				TPD12... EPD12... (Eski ürünler)
	SDMT1204PDTR-MJ						●			
	SDMT1204PDPR-ML	●		●						
	SDMT1204PDPR-MS		●							
	SDGT1204PDTR-MJ	●		●			●			
	SDGT1204PDFR-AJ								●	






● : Standart

Frezeleme uçları



● SDMW090308TN, SDMW120408TN

Şekil	Tanım	Kaplamasız							Uygulanabilir frezeler
		UX30							
	SDMW090308TN	●							ELD3000
	SDMW120408TN	●							ELD4000 (Eski ürünler)

● SECN1203AGFN, SEEN1203AG..., SEKN1203AG..., SEKR1203AGSR-MJ, SEKR1203AGPN-MS

Şekil	Tanım	Kaplama							Sermet	Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	UX30	TH10	
	SECN1203AGFN										●	TME4400R/LI
	SEEN1203AGFN										●	Sayfa D146
	SEEN1203AGTN	●	●	●		●	●		●	●		TME4400RB
	SEEN1203AGTN-T								●	●	●	Sayfa D147
	SEEN1203AGTNCR	●	●	●	●				●			EME4400
	SEEN1203AGTNCR-14								●			Sayfa D148
	SEKN1203AGFN-T										●	
	SEKN1203AGTN	●	●	●	●	●			●	●		
-MJ	SEKN1203AGTN-T					●	●	●	●	●		
	SEKN1203AGTNCR								●			
	SEKR1203AGSR-MJ	●			●	●						
-MS	SEKR1203AGPN-MS		●	●								

● SECN422TN, SECN422FN, SEEN422TN, SEEN422FN, SECN422FN-DIA



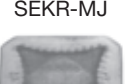
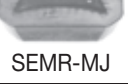
Şekil	Tanım	ISO tanım (Metrik)	Sermet		Kaplamasız		PCD		Uygulanabilir frezeler
			NS740	N308	UX30	TH10	DX140		
	SECN422TN	SECN120308TN	●	●	●				EGE4000 (Eski ürünler)
	SECN422FN	SECN120308FN				●			
	SEEN422TN	SEEN120308TN	●	●	●				QHE4000
	SEEN422FN	SEEN120308FN				●			
	SECN422FN-DIA	SECN120308FN-D					●		
-DIA									

DX140: Paket miktarı = 1 adet.


● : Standart

Frezeleme uçları

- SEEN1203AFTNCR-14, SEKN42AFTN, SEKN42AFFN, SEKN42AFTN16, SEKR42AFSR-MJ, SEKR1203AFPN-MS, SEKR1203AFTN-MJ, SEMR1203AFTN-MJ

Şekil	Tanım	ISO tanım (Metrik)	Kaplama					Sermet	Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
			AH120	AH130	AH140	GH330	T3130	NS740	TH10	UX30	
	SEEN1203AFTNCR-14							●			TGE4400I
	SEKN42AFTN	SEKN1203AFTN	●	●	●	●				●	EGE4400
	SEKN42AFFN	SEKN1203AFFN							●		(Eski ürünler)
	SEKN42AFTN16	SEKN1203AFTN-16					●				
	SEKR42AFSR-MJ	SEKR1203AFSR-MJ				●	●				
	SEKR1203AFPN-MS				●						
	SEKR1203AFTN-MJ						●				
	SEMR1203AFTN-MJ						●				

- SECN42EFTRCR, SEEN42EFTRCR, SEKN42EFTR, SEKN42EFFR

Şekil	Tanım	ISO tanım (Metrik)	Kaplama		Sermet	Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
			GH330	T3130	NS740	UX30	TH10	
	SECN42EFTRCR	SECN1203EFTR			●			EGE4100 (Eski ürünler)
	SEEN42EFTRCR	SEEN1203EFTR			●			
	SEKN42EFTR	SEKN1203EFTR	●	●	●			
	SEKN42EFFR	SEKN1203EFFR					●	




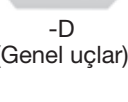




Uç

● : Standart


Frezeleme uçları

- SEGW12X4ZEFR, SEGW12X4ZEPR, SEGT12X4ZEFR-AJ, SEGW12X4ZEFR-D, SEGW12X4ZEFR-WD, SEGW12X4ZEFR-BD

Şekil	Tanım	Kaplama			Sermet	Kaplamasız		PCD	Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	DS1100	NS740			DX140	
	SEGW12X4ZEFR								EFE12R... Sayfa D140
	SEGW12X4ZEPR	●	●		●				
	SEGT12X4ZEFR-AJ			●		●			
	SEGW12X4ZEFR-D							●	
	SEGW12X4ZEFR-WD							●	
	SEGW12X4ZEFR-BD							●	
-AJ									
-D (Genel uçlar)									
-WD (Silici uç)									
-BD (Silici uç)									

DX140: Paket miktarı = 1 adet


- SEKR1504AFSR-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama						Uygulanabilir frezeler
		T3130						
	SEKR1504AFSR-MJ	●						(Eski ürünler)



● : Standart

Frezeleme uçları

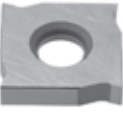
● SNCN43Z..., SNKF43Z..., SNKN43ZTN

Şekil	Tanım	Kaplama			Sermet		Seramik	Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		T1115	T3130		NS740	N308	FX105	UX30	TH10	
	SNCN43ZFN								●	TGN4200R-A Sayfa D162
	SNCN43ZTN				●	●			●	
	SNKF43ZFN								●	
	SNKF43ZTN	●							●	
	SNKN43ZTN	●	●		●		●		●	

● SNMU1706ANPR-MJ, SNHU1706ANPR-MJ, SNMU1706ANTR-ML, SNHU1706ANTR-ML, SNHU1706ANFN-W

Şekil	Tanım	Kaplama								Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	AH725	AH3135	T1215				
 -ML  -MJ	SNMU1706ANPR-MJ		●	●	●	●				DOCTO DOQUAD TAN07... Sayfa D123
	SNHU1706ANPR-MJ		●	●						
	SNMU1706ANTR-ML	●			●					
	SNHU1706ANTR-ML	●								
	SNHU1706ANFN-W	●								




● SNEN12**Z...

Şekil	Tanım	Kaplamasız							Uygulanabilir frezeler
		UX30	TH10						
	SNEN12T2ZFN		●						SVN4000 Sayfa D185
	SNEN12T2ZTN	●							
	SNEN1233ZFN		●						
	SNEN1233ZTN	●							


● : Standart

Frezeleme uçları




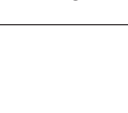
● SNGU1307ANEN-MJ, SNGU1307ANEN-W, SNGU1307ANEN-MH

Şekil	Tanım	Kaplama			Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH3135	T3225	
 -MJ  -W  -MH	SNGU1307ANEN-MJ	●	●	●	DOTMILL TASN13... Sayfa D120
	SNGU1307ANEN-W	●	●		
	SNGU1307ANEN-MH			●	

● SNMN1204**TN

Şekil	Tanım	Kaplama			Seramik	Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		AH120	T1115	T3130	FX105	UX30		
	SNMN120408TN				●			TGN4200R-A Sayfa D162
	SNMN120412TN	●	●	●	●	●		
	SNMN120416TN				●			
	SNMN120420TN				●			
	SNMN120424TN				●			


● SPCN42..., SPEN42..., SPKN42..., SPKR42SSR-MJ, SPGN120312TN

Şekil	Tanım	Kaplama					Sermet	Seramik	Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	GH330	T1115	T3130	NS740 N308	FX105	UX30	TH10	
	SPCN42STR						●	●	●		TGP4100RBAE Sayfa D160
	SPCN42SFR									●	
	SPEN42STR						●				
	SPKN42STR	●	●	●	●	●	●	●	●		
	SPKN42STL						●		●		
	SPKN42SFR									●	
	SPKN42SFL									●	
	SPKR42SSR-MJ			●	●	●					
	SPGN120312TN							●			
	SPEN423TN					●	●		●		
	SPEN423FN									●	


● : Standart

Frezeleme uçları

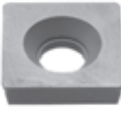
● SPGN120412TN

Şekil	Tanım	Kaplama		Seramik		Uygulanabilir frezeler
		T1115		FX105		
	SPGN120412TN	●		●		QFP4000 (Eski ürünler)


● SPHA**FNW

Şekil	Tanım	Sermet		Kaplamasız		Uygulanabilir Frezeler
		N308		TH10		
	SPHA431FNW	●		●		SFP4000R Sayfa D170
	SPHA435FNW	●		●		EFP4000R Sayfa D170

● SPMA422...

Şekil	Tanım	Sermet		Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		NS740	N308	UX30	TH10	
	SPMA422TN	●	●	●		ECP4400R Sayfa D262
	SPMA422FN				●	



● SPMP..., SPMM**ERD

Şekil	Tanım	Kaplama				Uygulanabilir frezeler
		T313W				
	SPMP831DS	●				TCB... Sayfa D263
	SPMP042ERD	●				
	SPMM322ERD	●				
	SPMM432ERD	●				


● : Standart

Frezeleme uçları



● SPMR1605PPTR-MJ, SPMR1605PPPR-ML, SPMR1605PPTR-MH

Şekil	Tanım	Kaplama			Kaplamasız			Uygulanabilir frezeler
		GH330	T1115	T3130	UX30			
 -MJ	SPMR1605PPTR-MJ	●	●	●	●			TPP16... Sayfa D108
	SPMR1605PPPR-ML	●						
	SPMR1605PPTR-MH	●		●	●			
 -ML								

● SQMU1206ZSR-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama				Kaplamasız			Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH130	AH725	T3130				
	SQMU1206ZSR-MJ	●	●	●	●				DOFEEQUAD TXQ... Sayfa D021








● SSM..., SSS...

Şekil	Tanım	Kaplama			Kaplamasız			Uygulanabilir frezeler
		GH130						
 SSM	SSM22N	●						TUNGALIT S/ASG... Sayfa D174
	SSM31N	●						
	SSM41N	●						
	SSS16N	●						
	SSS22N	●						
	SSS31N	●						
	SSS41N	●						
 SSS								

● : Standart

Frezeleme uçları

- SWMT13T3AFPR-MJ, SWMT13T3AFER-ML, SWMW13T3AFTR, SWMT13T3AFPR-HJ, SWMT13T3AFPR-MS, SWGT13T3AFPR-MJ, SWGT13T3AFFR-AJ






Şekil	Tanım	Kaplama								Sermet	Kaplamasız	Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH130	AH140	AH3135	T1115	T1215	T3130	DS1100	NS740	KS05F	
	SWMT13T3AFPR-MJ	●	●	●	●	●	●	●		●		TUNG MILL TAW13... Sayfa D133 EAW13... Sayfa D134
	SWMT13T3AFER-ML	●										
-MJ	SWMW13T3AFTR	●				●	●	●		●		
	SWMT13T3AFPR-HJ	●	●	●		●	●	●				
	SWMT13T3AFPR-MS		●	●	●							
	SWGT13T3AFPR-MJ	●								●		
-ML	SWGT13T3AFFR-AJ							●			●	
	-FL											
	-HJ											
	-MS											
	-AJ											
	SWGT-MJ											




● : Standart

Frezeleme uçları


- SWMT1304PDPR-MJ, SWMT1304PDER-ML, SWMT1304PDPR-MS, SWGT1304PDPR-MJ, SWGT1304PDFR-AJ

Şekil	Tanım	Kaplama							Sermet	Kaplamasız	Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH130	AH140	T1115	T1215	T3130	DS1100	NS740	KS05F	
 SWMT1304-MJ  SWMT1304-ML  SWMT1304-MS  SWGT1304-MJ  SWGT1304-AJ	SWMT1304PDPR-MJ	●	●	●	●	●	●	●			TUNG MILL TPW13... Sayfa D074 EPW13... Sayfa D075
	SWMT1304PDER-ML	●									
	SWMT1304PDPR-MS		●	●							
	SWGT1304PDPR-MJ	●							●		
	SWGT1304PDFR-AJ							●		●	

- SWMT1506ZER-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama									Uygulanabilir frezeler	
		AH120	AH3135									
	SWMT1506ZER-MJ	●	●									MILLQ ^{UP} FEED TXSW... Sayfa D024



- T*-R...

Şekil	Tanım	Kaplama							Uygulanabilir frezeler
		GH330							
	T1-R14	●							Tek ağızlı diş frezesi Sayfa D265
	T1-R28	●							
	T2-R14	●							
	T2-R28	●							


● : Standart

Frezeleme uçları




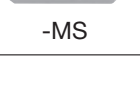

● TCGT160608PDER-MJ, TCMT160620PDER-NMJ

Şekil	Tanım	Kaplama								Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH3135							
 -MJ	TCGT160608PDER-MJ	●	●							TUNG-TRISHRED LPTC16... Sayfa D047 TPTC16... Sayfa D047 EPTC16... Sayfa D048
	TCMT160620PDER-NMJ	●	●							
 -NMJ										

● TDMN**N

Şekil	Tanım	Sermet	Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		NS740	TH10	UX30	
	TDMN110304TN	●		●	ESD2000 (Eski ürünler)
	TDMN110304FN		●		
	TDMN110308TN	●		●	

● TECN32..., TEEN32..., TECN32ZFR-DIA, TEKR1603PEPR-MS






Şekil	Tanım	Kaplama						Sermet	Kaplamasız	PCD	Uygulanabilir frezeler		
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308		UX30	TH10
	TECN32ZFR										●		TSE3000R Sayfa D110 ESE3000R Sayfa D110
	TECN32ZTR							●	●	●			
	TEEN32ZFR										●		
	TEEN32ZTR	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	TECN32ZFR-DIA											●	
	TEKR1603PEPR-MS			●									
 -DIA													
 -MS													

DX140: Paket miktarı = 1 adet

●: Standart




Frezeleme uçları

● TECN43..., TEEN43..., TECN43ZFR-DIA, TEKR2204PEPR-MS

Şekil	Tanım	Kaplama							Sermet		Kaplamasız		PCD	Uygulanabilir frezeler	
		AH120	AH130	AH140	AH330	GH330	T1115	T3130	NS740	N308	UX30	TH10			DX140
	TECN43ZFR														TSE4000RIA Sayfa D113
	TECN43ZTR								●	●	●				
	TEEN43ZFR											●			
	TEEN43ZTR	●	●	●	●	●	●	●	●	●					ESE4000R Sayfa D114
	TECN43ZFR-DIA												●		
	TEKR2204PEPR-MS			●											
	-DIA														
	-MS														

DX140: Paket miktarı = 1 adet


● TNGU120708PER-MJ, TNGU120708PER-NMJ, TNMU1207R16PER-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama									Uygulanabilir frezeler		
		AH120	AH3135										
	TNGU120708PER-MJ	●	●										DOFTRİ TPTN12... Sayfa D034 EPTN12... Sayfa D034
	TNGU120708PER-NMJ	●	●										
	TNMU1207R16PER-MJ	●	●										
	TNGU-NMJ												
	TNMU-MJ												


●: Standart

Frezeleme uçları



●TNKF64ZTR

Şekil	Tanım	Kaplamasız							Uygulanabilir frezeler
		UX30							
	TNKF64ZTR	●							TPN6400I (Eski ürünler)

●TNMN43ZENS

Şekil	Tanım	Kaplamasız							Uygulanabilir frezeler
		UX30							
	TNMN43ZENS	●							TSN4000 ESN4000 (Eski ürünler)

● TOMT**PDER-MJ, TOMT150608PDER-NMJ

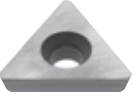
Şekil	Tanım	Kaplama			Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH3135	T1215	
 -MJ	TOMT060302PDER-MJ	●	●		TUNG-TRI TPA06... Sayfa D038 EPA06... Sayfa D038 HPA06... Sayfa D039 TPA10... Sayfa D039 TLA10... Sayfa D040 EPA10... Sayfa D040 HPA10... Sayfa D041 TPA15... Sayfa D041 TLA15... Sayfa D042 EPA15... Sayfa D043
	TOMT060304PDER-MJ	●	●		
	TOMT060308PDER-MJ	●	●	●	
	TOMT100404PDER-MJ	●	●		
	TOMT100408PDER-MJ	●	●	●	
	TOMT100416PDER-MJ	●	●		
	TOMT150604PDER-MJ	●	●		
	TOMT150608PDER-MJ	●	●	●	
	TOMT150616PDER-MJ	●	●		
	TOMT150620PDER-MJ	●	●		
 -NMJ	TOMT150608PDER-NMJ	●	●		




● : Standart

Frezeleme uçları


● TPCA43ZTRW1, TPMA432TNW1

Şekil	Tanım	Sermet		Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		NS740		UX30	TH10	
	TPCA43ZTRW1				●	PES1500... Sayfa D104
	TPMA432TNW1	●		●	●	

● TPMN**TN

Şekil	Tanım	Sermet						Uygulanabilir frezeler
		NS740						
	TPMN110304TN	●						(Eski ürünler)
	TPMN110308TN	●						
	TPMN160308TN	●						
	TPMN160312TN	●						
	TPMN220408TN	●						
	TPMN220412TN	●						


● TVKX**TN-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama							Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH130	AH725					
	TVKX020202TN-MJ	●		●					TUNGSLIT ASV 02/03/04/05... Sayfa D177
	TVKX020204TN-MJ	●		●					
	TVKX03X302TN-MJ	●		●					
	TVKX03X304TN-MJ	●		●					
	TVKX04H304TN-MJ	●	●	●					
	TVKX04H308TN-MJ	●	●	●					
	TVKX050404TN-MJ	●	●	●					
	TVKX050408TN-MJ	●	●	●					


● : Standart

Frezeleme uçları

● WCMT**-D4


Şekil	Tanım	Kaplama			Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140		
	WCMT050308-D4	●	●		EVX... Sayfa D257
	WCMT06T308-D4	●	●		HVX... Sayfa D269

● WDCN42ZFR-DIA

Şekil	Tanım	PCD		Uygulanabilir frezeler
		DX140		
 Silici uçlar	WDCN42ZFR-DIA	●		TMD4400R/LI EMD4400RI Sayfa D152 TGD4400-A EGD4400 Sayfa D157

DX140: Paket miktarı = 1 adet



● WNGU**-TN-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama			Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH130	AH725	
	WNGU060308TN-MJ	●	●	●	TUNGUSLOT
	WNGU060316TN-MJ	●	●	●	ASW 06/07/09... Sayfa D179
	WNGU07T308TN-MJ	●	●	●	TSW 06/07/09... Sayfa D180
	WNGU07T316TN-MJ	●	●	●	
	WNGU090408TN-MJ	●	●	●	
	WNGU090416TN-MJ	●	●	●	



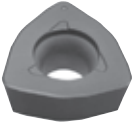
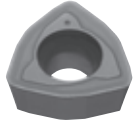
● : Standart

Frezeleme uçları

● WPAN42...

Şekil	Tanım	Sermet		Kaplamasız		Uygulanabilir frezeler
		N308		TH10		
 Silici uç (iki köşeli biçim)	WPAN42SFR	●		●		TGP4100RBAE Sayfa D160
	WPAN42SFRS			●		
 Silici uç (bir köşeli tip)						

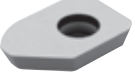

● WPMT**ZPR..., WPMT**ZPR-ML, WPMT**-MH, WPMT**-DML, WPMW**-ZSR

Şekil	Tanım	Kaplama					Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH130	AH140	AH730	T3130	
 -ML	WPMW05H315ZPR	●		●		●	MILLFEED TXP05/06/08/09... Sayfa D026 EXP05/06/08/09... Sayfa D027
	WPMT05H315ZPR-ML	●		●		●	
	WPMT05H315ZPR-MH	●		●			
	WPMT05H315ZPR-DML				●		
	WPMW06X415ZPR	●		●		●	
 -ML	WPMT06X415ZPR-ML	●	●	●		●	HXP... Sayfa D268
	WPMT06X415ZPR-MH	●		●			
	WPMT06X415ZPR-DML				●		
 -MH	WPMT080615ZSR	●	●	●		●	HXP... Sayfa D268
	WPMT080615ZPR-ML	●	●	●		●	
 -DML	WPMT080615ZSR-MH	●		●			HXP... Sayfa D268
	WPMT080615ZPR-DML				●		
	WPMT090725ZSR	●		●		●	
	WPMT090725ZPR-ML	●	●	●		●	
	WPMT090725ZSR-MH	●	●	●			
	WPMT090725ZPR-DML				●		

● : Standart


Frezeleme uçları

● WWCW13T3AFER-WS, WWCW13T3AFFR-WS, WWCW13T3AFFR-WD

Şekil	Tanım	Kaplama			Sermet		Kaplamasız		PCD		Uygulanabilir frezeler
		GH110	DS1100		NS740		KS05F		DX140		
	WWCW13T3AFER-WS	●			●						TUNG MILL TAW13... Sayfa D133 EAW13... Sayfa D134
	WWCW13T3AFFR-WS		●				●				
	WWCW13T3AFFR-WD								●		
 -WD											

DX140: Paket miktarı = 1 adet

● WXHU**R-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama							Uygulanabilir frezeler	
		AH110								
	WXHU040305R-MJ	●							DOM MILL HFWX04... Sayfa D195	
	WXHU040310R-MJ	●								




Uç


●: Standart

Frezeleme uçları

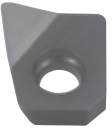
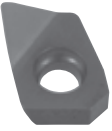
● XCET310404ER

Şekil	Tanım	Kaplama		Sermet	Kaplmasız		Uygulanabilir frezeler	
		AH330		NS740		UX30		
	XCET310404ER	●		●		●		ECC31... Sayfa D260

● XVCT16**R-AJ

Şekil	Tanım	Kaplamasız						Uygulanabilir frezeler
		TH10						
	XVCT160504R-AJ	●						TUNG-ALUMILL TPV16... Sayfa D086
	XVCT160508R-AJ	●						
	XVCT160512R-AJ	●						EPV16... Sayfa D086
	XVCT160516R-AJ	●						
	XVCT160520R-AJ	●						
	XVCT160530R-AJ	●						
	XVCT160532R-AJ	●						
	XVCT160540R-AJ	●						
	XVCT160550R-AJ	●						

● XVGT**EC-MJ, XVGT**FP-MJ, XVGT**FC-AJ, XVGT**FP-AJ

Şekil	Tanım	Kaplama						Uygulanabilir frezeler
		AH730	DS1200					
	XVGT06H205EC-MJ	●						HYBRIDTACMILL EVH... Sayfa D254
	XVGT07X305EC-MJ	●						
	XVGT09X405EC-MJ	●						
	XVGT06H205EP-MJ	●						
	XVGT07X305EP-MJ	●						
	XVGT09X405EP-MJ	●						
	XVGT06H205FC-AJ		●					
	XVGT07X305FC-AJ		●					
	XVGT09X405FC-AJ		●					
	XVGT06H205FP-AJ		●					
	XVGT07X305FP-AJ		●					
XVGT09X405FP-AJ		●						

● : Standart

Frezeleme uçları

● XHGR**ER-MJ, XHGR**FR-AJ

Şekil	Tanım	Kaplama						Uygulanabilir frezeler
		AH730	DS1200					
	XHGR110202ER-MJ	●						HYBRIDTACMILL EPH11/13/18... Sayfa D089
	XHGR110204ER-MJ	●						
	XHGR110205ER-MJ	●						
	XHGR110208ER-MJ	●						
	XHGR110210ER-MJ	●						
	XHGR110212ER-MJ	●						
	XHGR110215ER-MJ	●						
	XHGR110216ER-MJ	●						
	XHGR110220ER-MJ	●						
	XHGR130202ER-MJ	●						
	XHGR130204ER-MJ	●						
	XHGR130205ER-MJ	●						
	XHGR130208ER-MJ	●						
	XHGR130210ER-MJ	●						
	XHGR130212ER-MJ	●						
	XHGR130215ER-MJ	●						
	XHGR130216ER-MJ	●						
	XHGR130220ER-MJ	●						
	XHGR18T202ER-MJ	●						
	XHGR18T204ER-MJ	●						
	XHGR18T205ER-MJ	●						
	XHGR18T208ER-MJ	●						
	XHGR18T210ER-MJ	●						
	XHGR18T212ER-MJ	●						
	XHGR18T215ER-MJ	●						
	XHGR18T216ER-MJ	●						
	XHGR18T220ER-MJ	●						
	XHGR110200FR-AJ		●					
	XHGR110202FR-AJ		●					
	XHGR110204FR-AJ		●					
	XHGR110205FR-AJ		●					
	XHGR110208FR-AJ		●					
	XHGR110210FR-AJ		●					
	XHGR110212FR-AJ		●					
	XHGR110215FR-AJ		●					
	XHGR110216FR-AJ		●					
	XHGR110220FR-AJ		●					
	XHGR130200FR-AJ		●					
	XHGR130202FR-AJ		●					
	XHGR130204FR-AJ		●					
	XHGR130205FR-AJ		●					
	XHGR130208FR-AJ		●					
	XHGR130210FR-AJ		●					
	XHGR130212FR-AJ		●					
	XHGR130215FR-AJ		●					
	XHGR130216FR-AJ		●					
	XHGR130220FR-AJ		●					
	XHGR18T200FR-AJ		●					
	XHGR18T202FR-AJ		●					
	XHGR18T204FR-AJ		●					
	XHGR18T205FR-AJ		●					
	XHGR18T208FR-AJ		●					
	XHGR18T210FR-AJ		●					
	XHGR18T212FR-AJ		●					
	XHGR18T215FR-AJ		●					
	XHGR18T216FR-AJ		●					
	XHGR18T220FR-AJ		●					





Uç

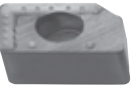
●: Standart

Frezeleme uçları

● XXGT**EC-MJ, XXGT**EP-MJ, XXGT**FC-AJ, XXGT**FP-AJ

Şekil	Tanım	Kaplama				Uygulanabilir frezeler
		AH730	DS1200			
 EC-MJ, FC-AJ  EP-MJ, FP-AJ	XXGT06H205EC-MJ	●				HYBRIDTACMILL EXH... Sayfa D004
	XXGT07X305EC-MJ	●				
	XXGT09X408EC-MJ	●				
	XXGT06H205FC-AJ		●			
	XXGT07X305FC-AJ		●			
	XXGT09X408FC-AJ		●			
	XXGT06H205EP-MJ	●				
	XXGT07X305EP-MJ	●				
	XXGT09X408EP-MJ	●				
	XXGT06H205FP-AJ		●			
	XXGT07X305FP-AJ		●			
	XXGT09X408FP-AJ		●			




● XXMU**PR-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama		Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH140	
	XXMU08T204PR-MJ	●	●	EVX... Sayfa D257 HVX... Sayfa D269
	XXMU10H308PR-MJ	●	●	
	XXMU12X408PR-MJ	●	●	
	XXMU16X508PR-MJ	●	●	

● : Standart



Frezeleme uçları

● YDEN0905PDFR-D, YDEN0905PDFR-WD, YDEN0905PDFR-BD

Şekil	Tanım	PCD							Uygulanabilir frezeler
		DX140							
 Genel uç	YDEN0905PDFR-D	●							EDPD09... Sayfa D143
	YDEN0905PDFR-WD	●							
	YDEN0905PDFR-BD	●							
 Silici uç									
 Silici uç									

DX140: Paket miktarı = 1 adet

● YDEN1505PDFR-D, YDEN1505PDFR-WD

Şekil	Tanım	PCD							Uygulanabilir frezeler
		DX140							
 Genel uç	YDEN1505PDFR-D	●							EDPD15...
	YDEN1505PDFR-WD	●							
 Silici uç									

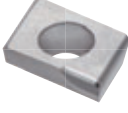

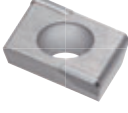
DX140: Paket miktarı = 1 adet



●: Standart

Frezeleme uçları


● YPEB12X3-1A**-D, YPEB12X3-1P**-D, YPEB12X3-2A**-D, YPEB12X3-FP**-D, YPEB12X3-2P07R-D

Şekil	Tanım	PCD						Uygulanabilir frezeler
		DX160						
 -1A/P	YPEB12X3-1A01R-D	●						TUNGSMILL TPYP12... Sayfa D138 EPYP12... Sayfa D138
	YPEB12X3-1A02R-D	●						
	YPEB12X3-1A07R-D	●						
	YPEB12X3-1P02R-D	●						
	YPEB12X3-1P07R-D	●						
 -FP	YPEB12X3-FP02R-D	●						
	YPEB12X3-FP07R-D	●						
	YPEB12X3-2A01R-D	●						
	YPEB12X3-2A02R-D	●						
 -2A/P	YPEB12X3-2A07R-D	●						
	YPEB12X3-2P07R-D	●						


DX160: Paket miktarı = 2 adet

Frezeleme uçları



● ZDCA**TN

Şekil	Tanım	Kaplamasız							Uygulanabilir frezeler
		UX30							
	ZDCA0804TN	●							TBF1000 (Eski ürünler)
	ZDCA1105TN	●							

● ZDMT**-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama							Uygulanabilir frezeler
		AH120							
	ZDMT4005-MJ	●							EBD... Sayfa D216
	ZDMT5006-MJ	●							HBD... Sayfa D272

● ZFBM**-MJ, ZFRM**-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama							Uygulanabilir frezeler
		AH710	AH725						
	ZFBM080R00-MJ	●	●						BALL F^{NOSE} EBFM... Sayfa D190 HBFM... Sayfa D191
	ZFBM100R00-MJ	●	●						
	ZFBM120R00-MJ	●	●						
	ZFBM160R00-MJ	●	●						
	ZFBM200R00-MJ	●	●						
	ZFBM250R00-MJ	●	●						
	ZFBM300R00-MJ	●	●						
	ZFBM320R00-MJ	●	●						
	ZFRM120R05-MJ	●	●						
	ZFRM120R10-MJ	●	●						
	ZFRM160R05-MJ	●	●						
	ZFRM160R10-MJ	●	●						
	ZFRM160R15-MJ	●	●						
	ZFRM200R10-MJ	●	●						
	ZFRM200R15-MJ	●	●						




Uç


● : Standart

Frezeleme uçları


● ZNCA**FN, ZNMM**EN, ZNCA1002FN2

Şekil	Tanım	Kaplamasız				Uygulanabilir frezeler
		UX30	TH10			
	ZNCA1002FN2	●	●			TBN1000 Sayfa D212
	ZNCA1203FN	●	●			
	ZNCA1603FN	●	●			
	ZNCA2004FN	●	●			
	ZNCA2505FN	●	●			
	ZNCA3005FN	●	●			
	ZNMM2004EN	●				
	ZNMM2505EN	●				
	ZNMM3005EN	●				

● ZPET**-MJ

Şekil	Tanım	Kaplama		Uygulanabilir frezeler
		AH120	AH330	
	ZPET2004-MJ	●	●	EBP... Sayfa D214 HBP... Sayfa D271
	ZPET2505-MJ	●	●	
	ZPET3006-MJ	●	●	
	ZPET3206-MJ	●	●	

● ZPCW**-QBN


Şekil	Tanım	T-CBN				Uygulanabilir frezeler
		BX950				
	ZPCW2003-QBN	●				EBB... Sayfa D215
	ZPCW25H3-QBN	●				
	ZPCW30T3-QBN	●				
	ZPCW4004-QBN	●				
	ZPCW5004-QBN	●				

BX950: Paket miktarı = 1 adet



●: Standart

Frezeleme uçlar CBN


● 2QP-SNGN..

Şekil	Tanım	CBN						Uygulanabilir frezeler
		BX910						
	2QP-SNGN090308	●						
	2QP-SNGN090312	●						

● 2QP-SPGW..., 2QP-SPGN...

Şekil	Tanım	CBN						Uygulanabilir frezeler
		BX910						
	2QP-SPGW09T308	●						
	2QP-SPGW09T312	●						
2QP-SPGW	2QP-SPGW120408	●						
	2QP-SPGW120412	●						
	2QP-SPGW120416	●						
	2QP-SPGN090308	●						
	2QP-SPGN090312	●						
	2QP-SPGN							





● 3QP-TPGW..., 3QP-TPGN...

Şekil	Tanım	CBN						Uygulanabilir frezeler
		BX910						
	3QP-TPGW110308	●						
	3QP-TPGN110308	●						
	3QP-TPGN110312	●						
3QP-TPGN								

● : Standart

Frezeleme uçları CBN

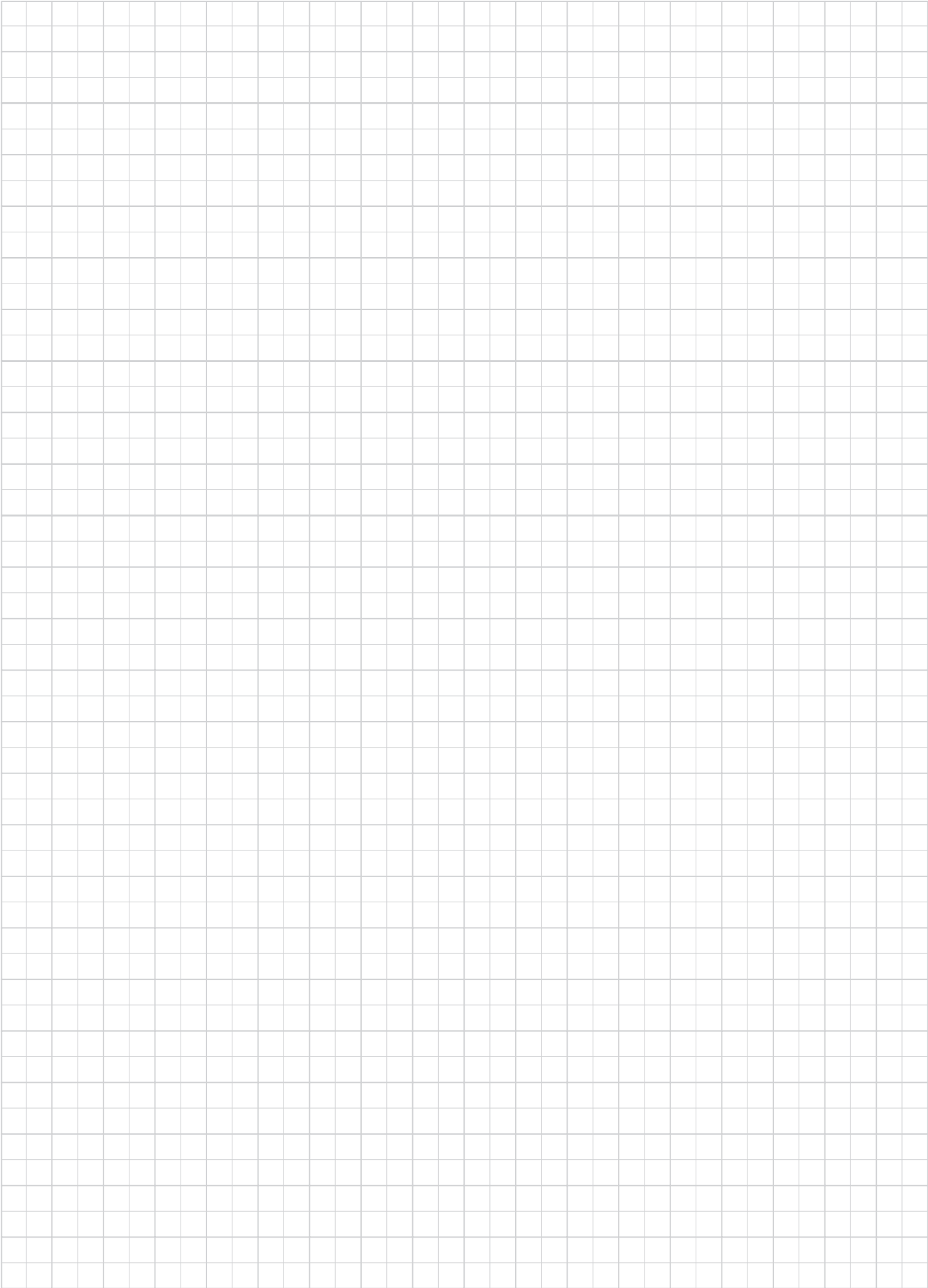
● S-CNGN..., S-RNGN..., S-SNGN..., S-TNGN...

Şekil	Tanım	CBN						Uygulanabilir frezeler
		BXC90						
 S-CNGN	S-CNGN090308	●						
	S-CNGN090312	●						
	S-CNGN120408	●						
	S-CNGN120412	●						
 S-RNGN	S-RNGN090300	●						
	S-RNGN120400	●						
	S-SNGN090308	●						
	S-SNGN090312	●						
 S-SNGN	S-SNGN120308	●						
	S-SNGN120312	●						
	S-SNGN120408	●						
	S-SNGN120412	●						
 S-TNGN	S-TNGN110308	●						
	S-TNGN110312	●						
	S-TNGN160408	●						
	S-TNGN160412	●						



● : Standart

NOT



Uç

DrillLine



DELME



2 Verimli ağıza sahip matkap

E004



Takma uçlu matkap

E070



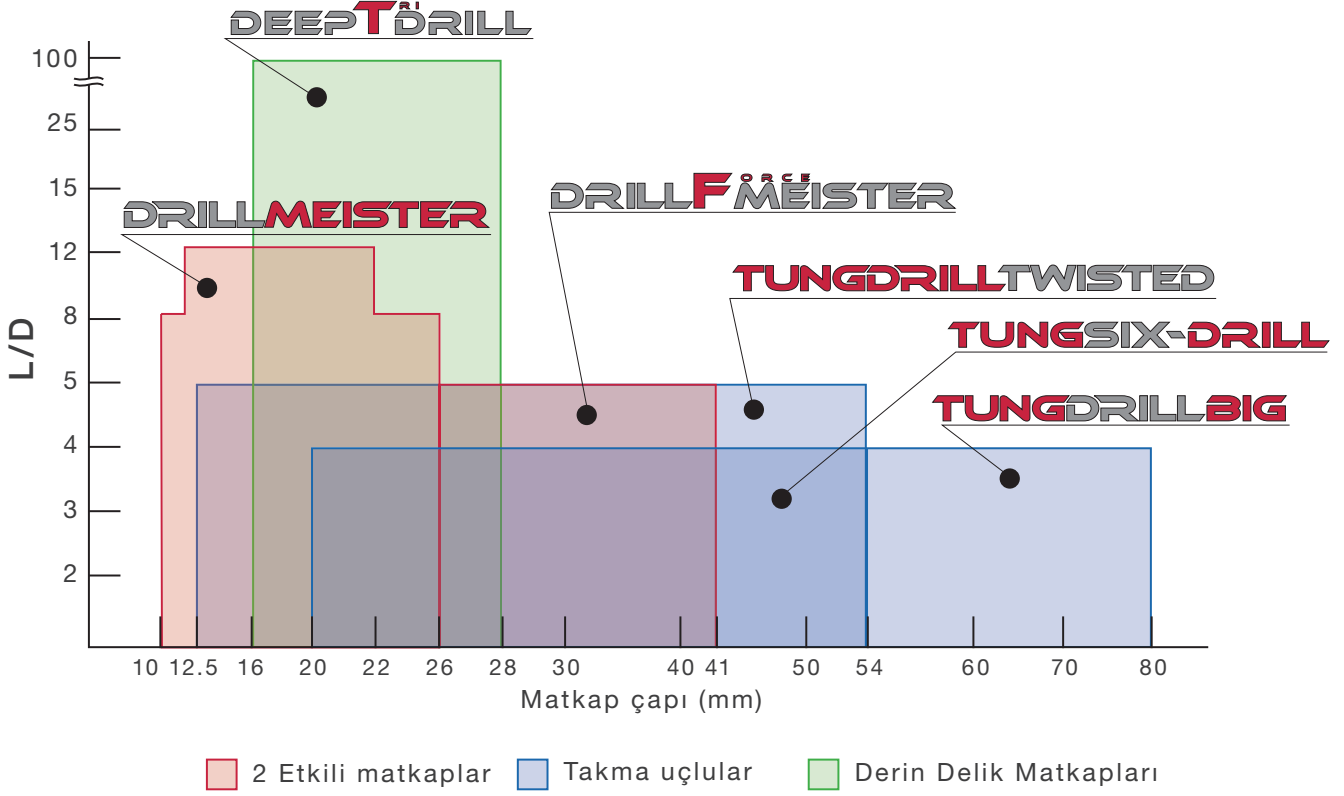
Derin delik matkabı

E102

Delik Delme Takımların Teme Seçimi

Delik delme takımlarının uygulama aralığı

Takma uçlu & Kafa değişebilir matkaplar



Delik çapı toleransı*

TUNGSIX-DRILL

L/D	Takım çapı	Delik çapı toleransı*
2	ø20 - ø27	+ 0.25 / 0
	ø28 - ø54	+ 0.3 / 0
3	ø20 - ø27	+ 0.25 / 0
	ø28 - ø54	+ 0.3 / 0
4	ø20 - ø27	+ 0.3 / 0
	ø28 - ø54	+ 0.35 / 0

TUNGDRILLTWISTED

L/D	Takım çapı	Delik çapı toleransı*
2	ø12.5 - ø17	+ 0.25 / 0
	ø17.5 - ø54	+ 0.3 / 0
3	ø12.5 - ø17	+ 0.25 / 0
	ø17.5 - ø54	+ 0.3 / 0
4	ø12.5 - ø17	+ 0.4 / 0
	ø17.5 - ø54	+ 0.45 / 0
5	ø12.5 - ø17	+ 0.4 / 0
	ø17.5 - ø54	+ 0.45 / 0

DRILLMEISTER

L/D	Takım çapı	Delik çapı toleransı*
TID 1.5	ø10 - ø25.9	+ 0.05 / 0
TID 3	ø10 - ø25.9	+ 0.05 / 0
TID 5	ø10 - ø17.9	+ 0.06 / 0
	ø18 - ø25.9	+ 0.065 / 0
TID 8	ø10 - ø17.9	+ 0.07 / 0
	ø18 - ø25.9	+ 0.085 / 0
TID 12	ø12 - ø17.9	+ 0.08 / 0
	ø18 - ø25.9	+ 0.095 / 0
TIDC 3	ø10 - ø19.9	+ 0.05 / 0
TIDC 5	ø10 - ø19.9	+ 0.05 / 0

DRILLFMEISTER

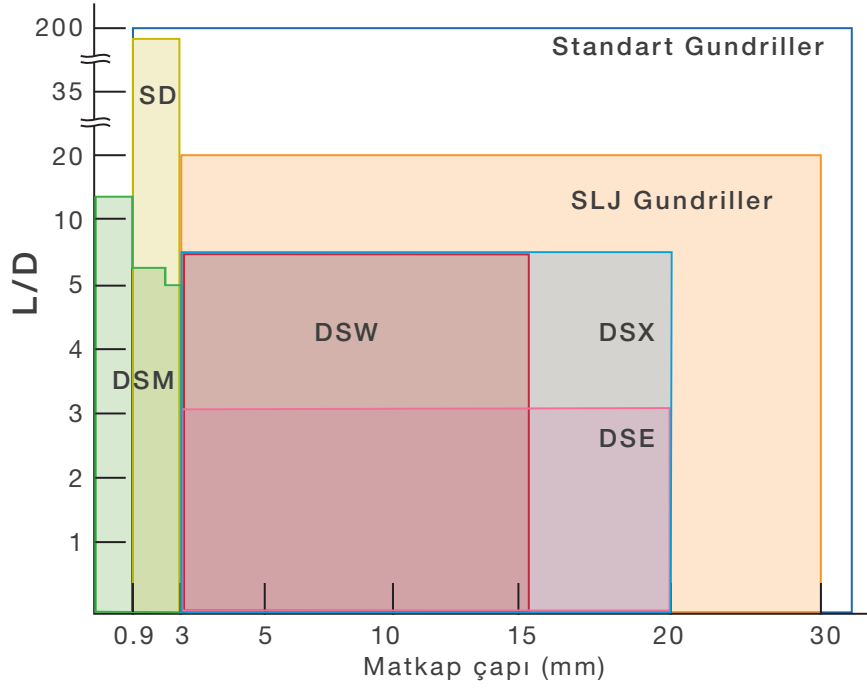
L/D	Takım çapı	Delik çapı toleransı*
3	ø26 - ø29.9	+ 0.05 / 0
	ø30 - ø41	+ 0.06 / 0
5	ø26 - ø29.9	+ 0.08 / 0
	ø30 - ø41	+ 0.09 / 0

DEEPTÖRILL

L/D	Takım çapı	Delik çapı toleransı*
10	ø16 - ø28	+ 0.05 / - 0.1
15	ø16 - ø28	+ 0.05 / - 0.1
25	ø16 - ø28	+ 0.05 / - 0.1

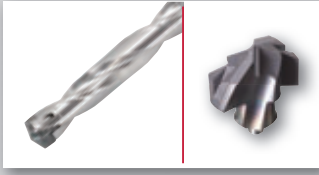
* Sadece referans için

Yekpare matkap, Lehimli karbür matkap





Kafa değiştirilebilir matkaplar



DRILLMEISTER

E006

Kafa değiştirilebilir matkap sistemleri



ø10 mm - ø25.9 mm / L/D = 1.5, 3, 5, 8, 12 ※ L/D =12 : ø12 ~ ø22.9



DRILLMEISTER FORCE

E020

Büyük aplar için 2 etkili kesme ağzına sahip takma uçlu matkap özellikleri



ø26 mm - ø41 mm / L/D = 3, 5

Yekpare matkap



SOLIDDRILL

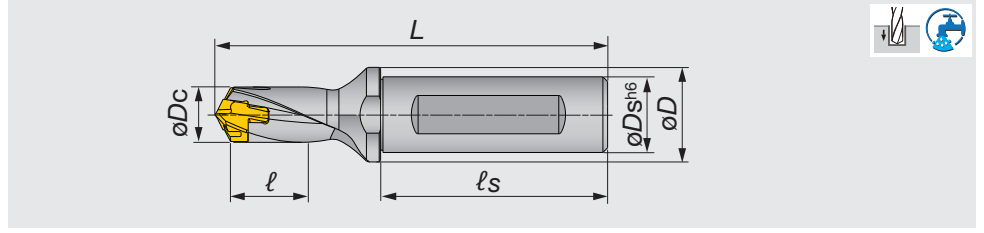
E025

Yekpare karbür matkaplar için mükemmel randıman



DrillForce-Meister

Tungaloy E005



Tanım	øDc	øDs	øD	l	ls	L	Yuva ebadı	Kafa
TID100F16-1.5	10 - 10.9	16	20	15	48	79.2	10	DMP100 - DMP109
TID110F16-1.5	11 - 11.9	16	20	17	48	81.1	11	DMP110 - DMP119
TID120F16-1.5	12 - 12.9	16	20	18	48	83	12	DMP120 - DMP129
TID130F16-1.5	13 - 13.9	16	20	20	48	85.1	13	DMP130 - DMP139
TID140F16-1.5	14 - 14.9	16	20	21	48	89.1	14	DMP140 - DMP149
TID150F20-1.5	15 - 15.9	20	25	23	50	96.2	15	DMP150 - DMP159
TID160F20-1.5	16 - 16.9	20	25	24	50	99.3	16	DMP160 - DMP169
TID170F20-1.5	17 - 17.9	20	25	26	50	102.4	17	DMP170 - DMP179
TID180F25-1.5	18 - 18.9	25	32	27	56	111.5	18	DMP180 - DMP189
TID190F25-1.5	19 - 19.9	25	32	29	56	114.5	19	DMP190 - DMP199
TID200F25-1.5	20 - 20.9	25	32	30	56	117.6	20	DMP200 - DMP209
TID210F25-1.5	21 - 21.9	25	32	32	56	120.7	21	DMP210 - DMP219
TID220F25-1.5	22 - 22.9	25	32	33	56	123.8	22	DMP220 - DMP229
TID230F32-1.5	23 - 23.9	32	42	35	60	130.8	23	DMP230 - DMP239
TID240F32-1.5	24 - 24.9	32	42	36	60	133.9	24	DMP240 - DMP249
TID250F32-1.5	25 - 25.9	32	42	38	60	137	25	DMP250 - DMP259

Takım çapı

Takım çapı toleransı*

ø10 - ø25.9

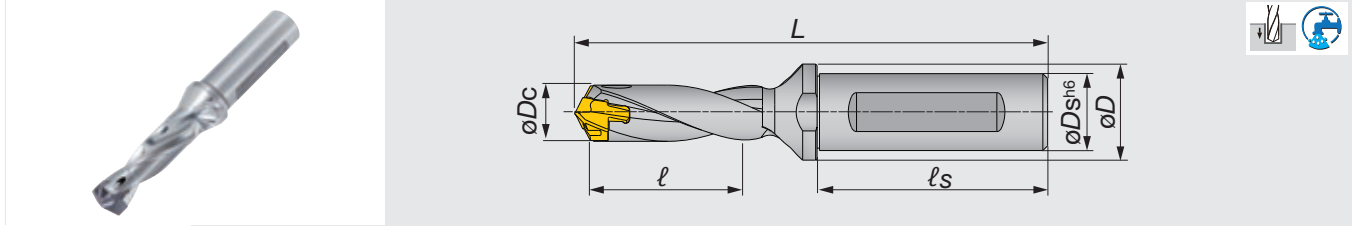
+0.05 / 0

*Sadece referans için



Yedek parçalar

Tanım	Sıkma anahtarı
TID100-190	K-TID10-19.99
TID200-250	K-TID20-26.99



Tanım	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	ℓ	ℓ_s	L	Yuva ebadı	Kafa
TID100F16-3	10 - 10.4	16	20	30	48	94.2	10	DMP100 - DMP104
TID105F16-3	10.5 - 10.9	16	20	32	48	95.7	10	DMP105 - DMP109
TID110F16-3	11 - 11.4	16	20	33	48	97.6	11	DMP110 - DMP114
TID115F16-3	11.5 - 11.9	16	20	35	48	99.1	11	DMP115 - DMP119
TID120F16-3	12 - 12.4	16	20	36	48	101	12	DMP120 - DMP124
TID125F16-3	12.5 - 12.9	16	20	37	48	102.5	12	DMP125 - DMP129
TID130F16-3	13 - 13.4	16	20	39	48	104.6	13	DMP130 - DMP134
TID135F16-3	13.5 - 13.9	16	20	41	48	106.1	13	DMP135 - DMP139
TID140F16-3	14 - 14.4	16	20	42	48	110.1	14	DMP140 - DMP144
TID145F16-3	14.5 - 14.9	16	20	44	48	111.6	14	DMP145 - DMP149
TID150F20-3	15 - 15.9	20	25	45	50	118.7	15	DMP150 - DMP159
TID160F20-3	16 - 16.9	20	25	48	50	123.3	16	DMP160 - DMP169
TID170F20-3	17 - 17.9	20	25	51	50	127.9	17	DMP170 - DMP179
TID180F25-3	18 - 18.9	25	32	54	56	138.5	18	DMP180 - DMP189
TID190F25-3	19 - 19.9	25	32	57	56	143	19	DMP190 - DMP199
TID200F25-3	20 - 20.9	25	32	60	56	147.6	20	DMP200 - DMP209
TID210F25-3	21 - 21.9	25	32	63	56	152.2	21	DMP210 - DMP219
TID220F25-3	22 - 22.9	25	32	66	56	156.8	22	DMP220 - DMP229
TID230F32-3	23 - 23.9	32	42	69	60	165.3	23	DMP230 - DMP239
TID240F32-3	24 - 24.9	32	42	72	60	169.9	24	DMP240 - DMP249
TID250F32-3	25 - 25.9	32	42	75	60	174.5	25	DMP250 - DMP259

Takım çapı

$\varnothing 10 - \varnothing 25.9$

Takım çapı toleransı*

+0.05 / 0

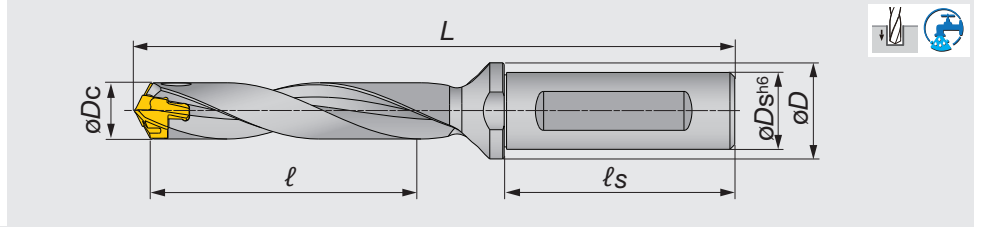
*Sadece referans için

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma anahtarı
TID100-190	K-TID10-19.99
TID200-250	K-TID20-26.99





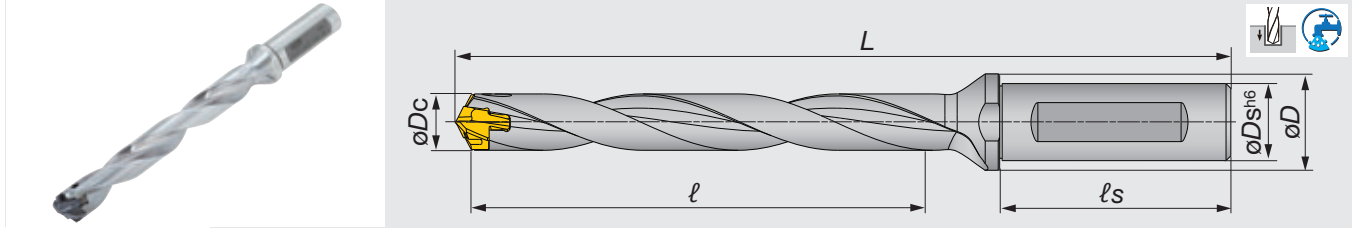
Tanım	øDc	øDs	øD	l	ls	L	Yuva ebadı	Kafa
TID100F16-5	10 - 10.4	16	20	50	48	114.2	10	DMP100 - DMP104
TID105F16-5	10.5 - 10.9	16	20	53	48	116.7	10	DMP105 - DMP109
TID110F16-5	11 - 11.4	16	20	55	48	119.6	11	DMP110 - DMP114
TID115F16-5	11.5 - 11.9	16	20	58	48	122.1	11	DMP115 - DMP119
TID120F16-5	12 - 12.4	16	20	60	48	125	12	DMP120 - DMP124
TID125F16-5	12.5 - 12.9	16	20	62	48	127.5	12	DMP125 - DMP129
TID130F16-5	13 - 13.4	16	20	65	48	130.6	13	DMP130 - DMP134
TID135F16-5	13.5 - 13.9	16	20	68	48	133.1	13	DMP135 - DMP139
TID140F16-5	14 - 14.4	16	20	70	48	138.2	14	DMP140 - DMP144
TID145F16-5	14.5 - 14.9	16	20	73	48	140.7	14	DMP145 - DMP149
TID150F20-5	15 - 15.9	20	25	75	50	148.7	15	DMP150 - DMP159
TID160F20-5	16 - 16.9	20	25	80	50	155.3	16	DMP160 - DMP169
TID170F20-5	17 - 17.9	20	25	85	50	161.9	17	DMP170 - DMP179
TID180F25-5	18 - 18.9	25	32	90	56	174.5	18	DMP180 - DMP189
TID190F25-5	19 - 19.9	25	32	95	56	181	19	DMP190 - DMP199
TID200F25-5	20 - 20.9	25	32	100	56	187.6	20	DMP200 - DMP209
TID210F25-5	21 - 21.9	25	32	105	56	194.2	21	DMP210 - DMP219
TID220F25-5	22 - 22.9	25	32	110	56	200.8	22	DMP220 - DMP229
TID230F32-5	23 - 23.9	32	42	115	60	211.3	23	DMP230 - DMP239
TID240F32-5	24 - 24.9	32	42	120	60	217.9	24	DMP240 - DMP249
TID250F32-5	25 - 25.9	32	42	125	60	224.5	25	DMP250 - DMP259

Takım çapı	Takım çapı toleransı*
ø10 - ø17.9	+0.06 / 0
ø18 - ø25.9	+0.065 / 0

*Sadece referans için

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma anahtarı
TID100-190	K-TID10-19.99
TID200-250	K-TID20-26.99



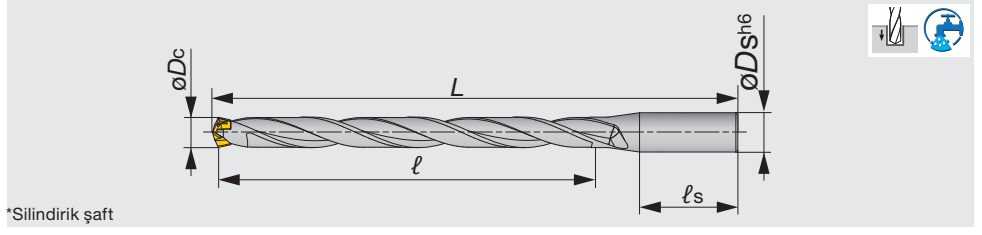
Tanım	øDc	øDs	øD	l	ls	L	Yuva ebadı	Kafa
TID100F16-8	10 - 10.4	16	20	80	48	144.2	10	DMP100 - DMP104
TID105F16-8	10.5 - 10.9	16	20	84	48	148.2	10	DMP105 - DMP109
TID110F16-8	11 - 11.4	16	20	88	48	152.6	11	DMP110 - DMP114
TID115F16-8	11.5 - 11.9	16	20	92	48	156.6	11	DMP115 - DMP119
TID120F16-8	12 - 12.4	16	20	96	48	161	12	DMP120 - DMP124
TID125F16-8	12.5 - 12.9	16	20	100	48	165	12	DMP125 - DMP129
TID130F16-8	13 - 13.4	16	20	104	48	169.6	13	DMP130 - DMP134
TID135F16-8	13.5 - 13.9	16	20	108	48	173.6	13	DMP135 - DMP139
TID140F16-8	14 - 14.4	16	20	112	48	180.1	14	DMP140 - DMP144
TID145F16-8	14.5 - 14.9	16	20	116	48	184.2	14	DMP145 - DMP149
TID150F20-8	15 - 15.9	20	25	120	50	193.7	15	DMP150 - DMP159
TID160F20-8	16 - 16.9	20	25	128	50	203.3	16	DMP160 - DMP169
TID170F20-8	17 - 17.9	20	25	136	50	212.9	17	DMP170 - DMP179
TID180F25-8	18 - 18.9	25	32	144	56	228.5	18	DMP180 - DMP189
TID190F25-8	19 - 19.9	25	32	152	56	238	19	DMP190 - DMP199
TID200F25-8	20 - 20.9	25	32	160	56	247.6	20	DMP200 - DMP209
TID210F25-8	21 - 21.9	25	32	168	56	257.2	21	DMP210 - DMP219
TID220F25-8	22 - 22.9	25	32	176	56	266.8	22	DMP220 - DMP229
TID230F32-8	23 - 23.9	32	42	184	60	280.3	23	DMP230 - DMP239
TID240F32-8	24 - 24.9	32	42	192	60	289.9	24	DMP240 - DMP249
TID250F32-8	25 - 25.9	32	42	200	60	299.5	25	DMP250 - DMP259

Takım çapı	Takım çapı toleransı*
ø10 - ø17.9	+0.07 / 0
ø18 - ø25.9	+0.085 / 0

*Sadece referans için

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma anahtarı
TID100-190	K-TID10-19.99
TID200-250	K-TID20-26.99



*Silindirik Şaft

Tanım	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	ℓ	ℓ_s	L	Yuva ebadı	Kafa
TID120R16-12	12 - 12.4	16	144	48	209	12	DMP120 - 124
TID125R16-12	12.5 - 12.9	16	150	48	215	12	DMP125 - 129
TID130R16-12	13 - 13.4	16	156	48	221.6	13	DMP130 - 134
TID135R16-12	13.5 - 13.9	16	162	48	227.6	13	DMP135 - 139
TID140R16-12	14 - 14.4	16	168	48	236.2	14	DMP140 - 144
TID145R16-12	14.5 - 14.9	16	174	48	242.2	14	DMP145 - 149
TID150R20-12	15 - 15.9	20	180	50	253.7	15	DMP150 - 159
TID160R20-12	16 - 16.9	20	192	50	267.3	16	DMP160 - 169
TID170R20-12	17 - 17.9	20	204	50	280.9	17	DMP170 - 179
TID180R25-12	18 - 18.9	25	216	56	300.5	18	DMP180 - 189
TID190R25-12	19 - 19.9	25	228	56	314	19	DMP190 - 199
TID200R25-12	20 - 20.9	25	240	56	327.6	20	DMP200 - 209
TID210R25-12	21 - 21.9	25	252	56	341.2	21	DMP210 - 219
TID220R25-12	22 - 22.9	25	264	56	354.8	22	DMP220 - 229

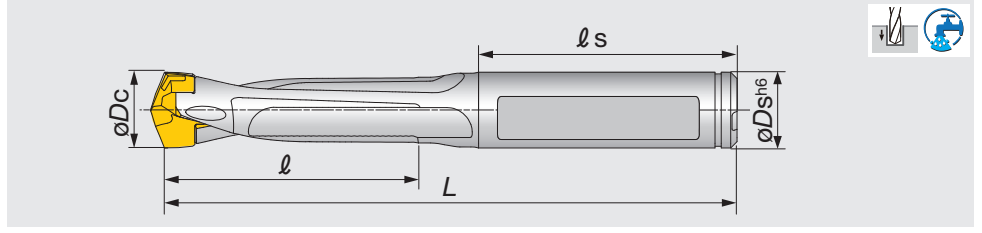
Takım apı	Takım apı toleransı*
$\varnothing 12 - \varnothing 17.9$	+0.08 / 0
$\varnothing 18 - \varnothing 25.9$	+0.095 / 0

*Sadece referans iin

Yedek paralar



Tanım	Sıkma anahtarı
TID100-190	K-TID10-19.99
TID200-220	K-TID20-26.99



Tanım	øDc	øDs	l	ls	L	Yuva ebadı	Kafa
TIDC100C10-3	10 - 10.4	10	30	43	85	10	DMP100 - DMP104
TIDC105C11-3	10.5 - 10.9	11	31.5	43	87.1	10	DMP105 - DMP109
TIDC110C11-3	11 - 11.4	11	33	43	89.2	11	DMP110 - DMP114
TIDC115C12-3	11.5 - 11.9	12	34.5	43	91.3	11	DMP115 - DMP119
TIDC120C12-3	12 - 12.4	12	36	43	95	12	DMP120 - DMP124
TIDC125C13-3	12.5 - 12.9	13	37.5	43	95.5	12	DMP125 - DMP129
TIDC130C13-3	13 - 13.4	13	39	45	99.6	13	DMP130 - DMP134
TIDC135C14-3	13.5 - 13.9	14	40.5	45	101.7	13	DMP135 - DMP139
TIDC140C14-3	14 - 14.4	14	42	45	103.8	14	DMP140 - DMP144
TIDC145C15-3	14.5 - 14.9	15	43.5	45	105.9	14	DMP145 - DMP149
TIDC150C15-3	15 - 15.9	15	45	45	108	15	DMP150 - DMP159
TIDC160C16-3	16 - 16.9	16	48	48	117.7	16	DMP160 - DMP169
TIDC170C17-3	17 - 17.9	17	51	48	119.4	17	DMP170 - DMP179
TIDC180C18-3	18 - 18.9	18	54	48	123.3	18	DMP180 - DMP189
TIDC190C19-3	19 - 19.9	19	57	54	132.2	19	DMP190 - DMP199

Takım çapı

Takım çapı toleransı*

ø10 - ø19.9

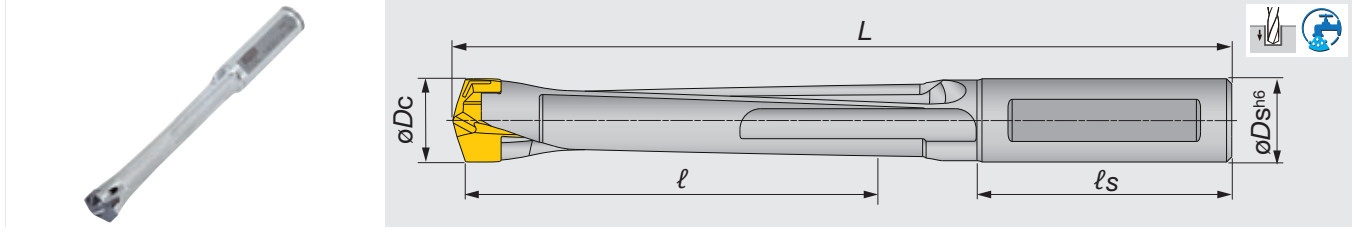
+0.05 / 0

*Sadece referans için

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma anahtarı
TIDC100-190	K-TID10-19.99



Tanım	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	l	l_s	L	Yuva ebadı	Kafa
TIDC100C10-5	10 - 10.4	10	50	43	105	10	DMP100 - DMP104
TIDC105C11-5	10.5 - 10.9	11	52.5	43	108.1	10	DMP105 - DMP109
TIDC110C11-5	11 - 11.4	11	55	43	111.2	11	DMP110 - DMP114
TIDC115C12-5	11.5 - 11.9	12	57.5	43	114.3	11	DMP115 - DMP119
TIDC120C12-5	12 - 12.4	12	60	43	119	12	DMP120 - DMP124
TIDC125C13-5	12.5 - 12.9	13	62.5	43	120.5	12	DMP125 - DMP129
TIDC130C13-5	13 - 13.4	13	65	45	125.6	13	DMP130 - DMP134
TIDC135C14-5	13.5 - 13.9	14	67.5	45	128.7	13	DMP135 - DMP139
TIDC140C14-5	14 - 14.4	14	70	45	131.8	14	DMP140 - DMP144
TIDC145C15-5	14.5 - 14.9	15	72.5	45	134.9	14	DMP145 - DMP149
TIDC150C15-5	15 - 15.9	15	75	45	138	15	DMP150 - DMP159
TIDC160C16-5	16 - 16.9	16	80	48	149.7	16	DMP160 - DMP169
TIDC170C17-5	17 - 17.9	17	85	48	153.4	17	DMP170 - DMP179
TIDC180C18-5	18 - 18.9	18	90	48	159.6	18	DMP180 - DMP189
TIDC190C19-5	19 - 19.9	19	95	54	170.2	19	DMP190 - DMP199

Takım apı

Takım apı toleransı*

$\varnothing 10 - \varnothing 19.9$

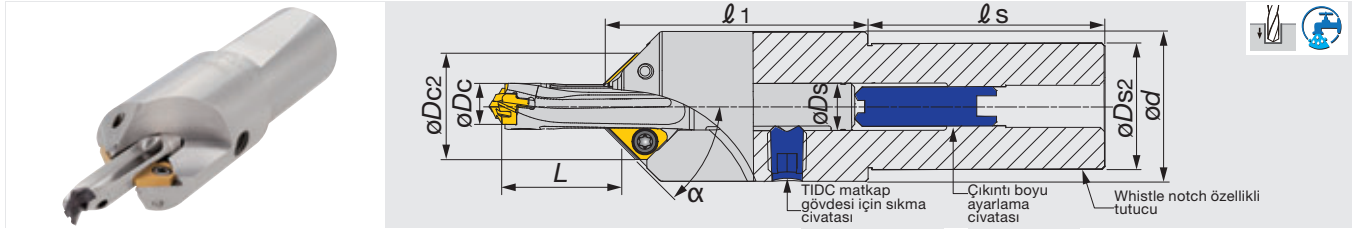
+0.05 / 0

*Sadece referans için

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma anahtarı
TIDC100-190	K-TID10-19.99



Tanım	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_{s2}$	$\varnothing d$	$\varnothing D_{c2}$	ℓ_1	ℓ_s	$L^* L/D = 3$	$L^* L/D = 5$	Matkap gövdesi	$\varnothing D_s$
TIDCF100-W32	10 - 10.4	32	38	24.9	67.3	60	14.5 - 31.8	31.7 - 51.8	TIDC100C10-...	10
TIDCF110-W32	10.5 - 10.9	32	38	25.9	67.3	60	15.7 - 33.3	31.2 - 54.2	TIDC105C11-...	11
TIDCF110-W32	11 - 11.4	32	38	25.9	67.3	60	16.2 - 35.3	34.1 - 57.3	TIDC110C11-...	11
TIDCF120-W32	11.5 - 11.9	32	38	26.9	67.3	60	15.1 - 36.7	33.8 - 59.4	TIDC115C12-...	12
TIDCF120-W32	12 - 12.4	32	38	26.9	67.3	60	16.5 - 37.7	36.6 - 61.6	TIDC120C12-...	12
TIDCF130-W32	12.5 - 12.9	32	38	27.9	67.3	60	16.1 - 39.6	39.7 - 64.8	TIDC125C13-...	13
TIDCF130-W32	13 - 13.4	32	38	27.9	67.3	60	17.5 - 41.5	42.7 - 68	TIDC130C13-...	13
TIDCF140-W32	13.5 - 13.9	32	38	28.4	67.3	60	17.7 - 42.9	41.4 - 70.3	TIDC135C14-...	14
TIDCF140-W32	14 - 14.4	32	38	28.4	67.3	60	18.1 - 45	44.8 - 73.1	TIDC140C14-...	14
TIDCF150-W32	14.5 - 14.9	32	38	29.4	67.3	60	19.2 - 44.6	44 - 73.9	TIDC145C15-...	15
TIDCF150-W32	15 - 15.9	32	38	29.4	67.3	60	19.7 - 47.4	47.6 - 80.7	TIDC150C15-...	15
TIDCF160-W32	16 - 16.9	32	38	30.4	67.3	60	19.5 - 55.3	57 - 87.5	TIDC160C16-...	16
TIDCF170-W32	17 - 17.9	32	38	31.4	67.3	60	21.4 - 54.9	55.9 - 88.5	TIDC170C17-...	17
TIDCF180-W32	18 - 18.9	32	38	32.4	67.3	60	24.2 - 65.2	60 - 93	TIDC180C18-...	18
TIDCF190-W32	19 - 19.9	32	38	33.4	75	60	28.5 - 62.3	67 - 100	TIDC190C19-...	19

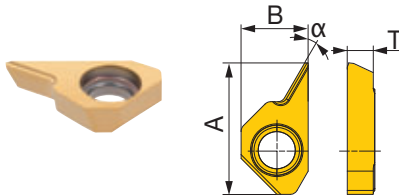
• 45° lik uç kullanıldığında geçerli olan boy "L"

Yedek parçalar

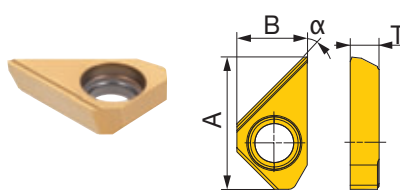
Tanım	Uç screw	Sap	Çıkıntı boyu ayarlama civatası	TIDCF matkap gövdesi sıkma civatası	Tork ucu	Anahtar
TIDCF	SR14-544/S	SW6-SD	SRM10X10DIN916	SRM10X1.5S	BT15S	HW5.0

PAH UÇLARI

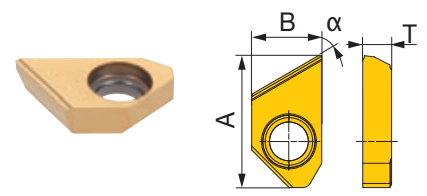
XHGT-30A



XHGR-45A



XHGR-60A



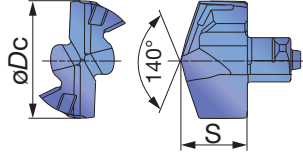
Tanım	GH730	A	B	T	Pah açısı α°	Max. pah genişliği*
XHGT090300-30A	●	16	8.5	3.3	30	1.5
XHGR090300-45A	●	16	8.5	3.3	45	6
XHGR090300-60A	●	16	8.5	3.3	60	3.5

**Pah açmasının maksimum genişliğinin% 60'ından fazlası pah kırma durumunda ilerleme oranını yarıya düşürün

● : Standart
Paket miktarı = 2 adet

MATKAP KAFASI

DMP



Tanim	øDc	AH725	S	Yuva ebadı	Gövde	Tanim	øDc	AH725	S	Yuva ebadı	Gövde
DMP100	10	●	6.05	10	TID*100...	DMP154	15.4	●	8.53	15	TID*150...
DMP101	10.1	●	6.05	10	TID*100...	DMP155	15.5	●	8.53	15	TID*150...
DMP102	10.2	●	6.05	10	TID*100...	DMP156	15.6	●	8.53	15	TID*150...
DMP103	10.3	●	6.05	10	TID*100...	DMP157	15.7	●	8.53	15	TID*150...
DMP104	10.4	●	6.05	10	TID*100...	DMP158	15.8	●	8.53	15	TID*150...
DMP105	10.5	●	6.05	10	TID*105...	DMP159	15.9	●	8.53	15	TID*150...
DMP106	10.6	●	6.05	10	TID*105...	DMP160	16	●	9.1	16	TID*160...
DMP107	10.7	●	6.05	10	TID*105...	DMP161	16.1	●	9.1	16	TID*160...
DMP108	10.8	●	6.05	10	TID*105...	DMP162	16.2	●	9.1	16	TID*160...
DMP109	10.9	●	6.05	10	TID*105...	DMP163	16.3	●	9.1	16	TID*160...
DMP110	11	●	6.45	11	TID*110...	DMP164	16.4	●	9.1	16	TID*160...
DMP111	11.1	●	6.45	11	TID*110...	DMP165	16.5	●	9.1	16	TID*160...
DMP112	11.2	●	6.45	11	TID*110...	DMP166	16.6	●	9.1	16	TID*160...
DMP113	11.3	●	6.45	11	TID*110...	DMP167	16.7	●	9.1	16	TID*160...
DMP114	11.4	●	6.45	11	TID*110...	DMP168	16.8	●	9.1	16	TID*160...
DMP115	11.5	●	6.45	11	TID*115...	DMP169	16.9	●	9.1	16	TID*160...
DMP116	11.6	●	6.45	11	TID*115...	DMP170	17	●	9.7	17	TID*170...
DMP117	11.7	●	6.45	11	TID*115...	DMP171	17.1	●	9.7	17	TID*170...
DMP118	11.8	●	6.45	11	TID*115...	DMP172	17.2	●	9.7	17	TID*170...
DMP119	11.9	●	6.45	11	TID*115...	DMP173	17.3	●	9.7	17	TID*170...
DMP120	12	●	6.8	12	TID*120...	DMP174	17.4	●	9.7	17	TID*170...
DMP121	12.1	●	6.8	12	TID*120...	DMP175	17.5	●	9.7	17	TID*170...
DMP122	12.2	●	6.8	12	TID*120...	DMP176	17.6	●	9.7	17	TID*170...
DMP123	12.3	●	6.8	12	TID*120...	DMP177	17.7	●	9.7	17	TID*170...
DMP124	12.4	●	6.8	12	TID*120...	DMP178	17.8	●	9.7	17	TID*170...
DMP125	12.5	●	6.8	12	TID*125...	DMP179	17.9	●	9.7	17	TID*170...
DMP126	12.6	●	6.8	12	TID*125...	DMP180	18	●	10.3	18	TID*180...
DMP127	12.7	●	6.8	12	TID*125...	DMP181	18.1	●	10.3	18	TID*180...
DMP128	12.8	●	6.8	12	TID*125...	DMP182	18.2	●	10.3	18	TID*180...
DMP129	12.9	●	6.8	12	TID*125...	DMP183	18.3	●	10.3	18	TID*180...
DMP130	13	●	7.4	13	TID*130...	DMP184	18.4	●	10.3	18	TID*180...
DMP131	13.1	●	7.4	13	TID*130...	DMP185	18.5	●	10.3	18	TID*180...
DMP132	13.2	●	7.4	13	TID*130...	DMP186	18.6	●	10.3	18	TID*180...
DMP133	13.3	●	7.4	13	TID*130...	DMP187	18.7	●	10.3	18	TID*180...
DMP134	13.4	●	7.4	13	TID*130...	DMP188	18.8	●	10.3	18	TID*180...
DMP135	13.5	●	7.4	13	TID*135...	DMP189	18.9	●	10.3	18	TID*180...
DMP136	13.6	●	7.4	13	TID*135...	DMP190	19	●	10.8	19	TID*190...
DMP137	13.7	●	7.4	13	TID*135...	DMP191	19.1	●	10.8	19	TID*190...
DMP138	13.8	●	7.4	13	TID*135...	DMP192	19.2	●	10.8	19	TID*190...
DMP139	13.9	●	7.4	13	TID*135...	DMP193	19.3	●	10.8	19	TID*190...
DMP140	14	●	7.95	14	TID*140...	DMP194	19.4	●	10.8	19	TID*190...
DMP141	14.1	●	7.95	14	TID*140...	DMP195	19.5	●	10.8	19	TID*190...
DMP142	14.2	●	7.95	14	TID*140...	DMP196	19.6	●	10.8	19	TID*190...
DMP143	14.3	●	7.95	14	TID*140...	DMP197	19.7	●	10.8	19	TID*190...
DMP144	14.4	●	7.95	14	TID*140...	DMP198	19.8	●	10.8	19	TID*190...
DMP145	14.5	●	7.95	14	TID*145...	DMP199	19.9	●	10.8	19	TID*190...
DMP146	14.6	●	7.95	14	TID*145...	DMP200	20	●	11.4	20	TID*200...
DMP147	14.7	●	7.95	14	TID*145...	DMP201	20.1	●	11.4	20	TID*200...
DMP148	14.8	●	7.95	14	TID*145...	DMP202	20.2	●	11.4	20	TID*200...
DMP149	14.9	●	7.95	14	TID*145...	DMP203	20.3	●	11.4	20	TID*200...
DMP150	15	●	8.53	15	TID*150...	DMP204	20.4	●	11.4	20	TID*200...
DMP151	15.1	●	8.53	15	TID*150...	DMP205	20.5	●	11.4	20	TID*200...
DMP152	15.2	●	8.53	15	TID*150...	DMP206	20.6	●	11.4	20	TID*200...
DMP153	15.3	●	8.53	15	TID*150...	DMP207	20.7	●	11.4	20	TID*200...

Tanım	øDc	AH725	S	Yuva ebadı	Gövde
DMP208	20.8	●	11.4	20	TID*200...
DMP209	20.9	●	11.4	20	TID*200...
DMP210	21	●	11.98	21	TID*210...
DMP211	21.1	●	11.98	21	TID*210...
DMP212	21.2	●	11.98	21	TID*210...
DMP213	21.3	●	11.98	21	TID*210...
DMP214	21.4	●	11.98	21	TID*210...
DMP215	21.5	●	11.98	21	TID*210...
DMP216	21.6	●	11.98	21	TID*210...
DMP217	21.7	●	11.98	21	TID*210...
DMP218	21.8	●	11.98	21	TID*210...
DMP219	21.9	●	11.98	21	TID*210...
DMP220	22	●	12.56	22	TID*220...
DMP221	22.1	●	12.56	22	TID*220...
DMP222	22.2	●	12.56	22	TID*220...
DMP223	22.3	●	12.56	22	TID*220...
DMP224	22.4	●	12.56	22	TID*220...
DMP225	22.5	●	12.56	22	TID*220...
DMP226	22.6	●	12.56	22	TID*220...
DMP227	22.7	●	12.56	22	TID*220...
DMP228	22.8	●	12.56	22	TID*220...
DMP229	22.9	●	12.56	22	TID*220...
DMP230	23	●	13.13	23	TID*230...
DMP231	23.1	●	13.13	23	TID*230...
DMP232	23.2	●	13.13	23	TID*230...
DMP233	23.3	●	13.13	23	TID*230...
DMP234	23.4	●	13.13	23	TID*230...
DMP235	23.5	●	13.13	23	TID*230...
DMP236	23.6	●	13.13	23	TID*230...
DMP237	23.7	●	13.13	23	TID*230...
DMP238	23.8	●	13.13	23	TID*230...
DMP239	23.9	●	13.13	23	TID*230...
DMP240	24	●	13.7	24	TID*240...
DMP241	24.1	●	13.7	24	TID*240...
DMP242	24.2	●	13.7	24	TID*240...
DMP243	24.3	●	13.7	24	TID*240...
DMP244	24.4	●	13.7	24	TID*240...
DMP245	24.5	●	13.7	24	TID*240...
DMP246	24.6	●	13.7	24	TID*240...
DMP247	24.7	●	13.7	24	TID*240...
DMP248	24.8	●	13.7	24	TID*240...
DMP249	24.9	●	13.7	24	TID*240...
DMP250	25	●	14.3	25	TID*250...
DMP251	25.1	●	14.3	25	TID*250...
DMP252	25.2	●	14.3	25	TID*250...
DMP253	25.3	●	14.3	25	TID*250...
DMP254	25.4	●	14.3	25	TID*250...
DMP255	25.5	●	14.3	25	TID*250...
DMP256	25.6	●	14.3	25	TID*250...
DMP257	25.7	●	14.3	25	TID*250...
DMP258	25.8	●	14.3	25	TID*250...
DMP259	25.9	●	14.3	25	TID*250...

Kafa çapı	Kafa çapı toleransı
ø10 - ø17.9	+0.018 / 0
ø18 - ø25.9	+0.021 / 0

● : Standart

Paket miktarı: ø10 - ø19.9 = 2 adet

ø20 - ø25.9 = 1 adet

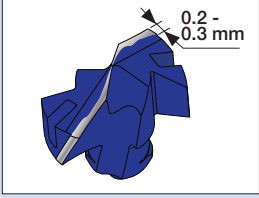
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)				
			øDc (mm)				
			ø10 - ø11.9	ø12 - ø13.9	ø14 - ø15.9	ø16 - ø19.9	ø20 - ø25.9
P	Düşük karbonlu çelikler (C < 0.3) E275A, E355D, C25, gibi	80 - 140	0.15 - 0.28	0.18 - 0.3	0.2 - 0.35	0.25 - 0.45	0.25 - 0.45
	Yüksek karbonlu çelikler (C > 0.3) C45, C55, gibi	70 - 120	0.15 - 0.28	0.18 - 0.3	0.2 - 0.35	0.25 - 0.45	0.25 - 0.45
	Düşük karbonlu çelikler 18CrMo4, gibi	70 - 120	0.14 - 0.28	0.16 - 0.32	0.18 - 0.35	0.23 - 0.4	0.25 - 0.45
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, 20Cr4, gibi	40 - 90	0.14 - 0.28	0.16 - 0.32	0.18 - 0.35	0.23 - 0.4	0.25 - 0.45
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	30 - 70	0.12 - 0.18	0.14 - 0.2	0.16 - 0.24	0.16 - 0.26	0.18 - 0.3
K	Gri dökme demirler,pik 250, gibi	80 - 180	0.2 - 0.35	0.25 - 0.4	0.3 - 0.45	0.35 - 0.55	0.35 - 0.6
	Sifero dökümler 600-3, gibi	80 - 140	0.2 - 0.35	0.25 - 0.4	0.3 - 0.45	0.35 - 0.55	0.35 - 0.6
N	Alüminyum alaşımları AlSi11Cu3, gibi	80 - 220	0.25 - 0.4	0.3 - 0.45	0.35 - 0.5	0.4 - 0.60	0.5 - 0.75
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	20 - 50	0.08 - 0.15	0.1 - 0.28	0.12 - 0.2	0.14 - 0.22	0.18 - 0.27
	Nikel tabanlı alaşımlar	20 - 50	0.08 - 0.13	0.1 - 0.15	0.12 - 0.18	0.12 - 0.22	0.14 - 0.22

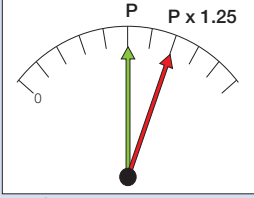
- Yukarıdaki tablodaki kesme koşulları standart kesme koşullarını göstermektedir.
- Kesme koşulları, makinenin yapısı ve gücü ve iş parçası malzemesine bağlı

- olarak değişebilir.
- İşlenmiş delik çapı, takım tezgahının sağlamlığına veya kesme koşullarına bağlı olarak değişebilir.
- L / D = 8,12 oranında matkap olması durumunda önerilen kesme hızları ve besleme aralığı, yukarıda listelenen minimum ve orta değerler arasındadır.

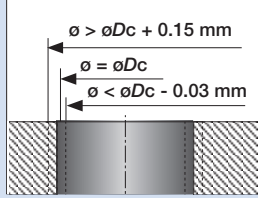
Matkap kafaları değiştirildiğinde (Takım ömrünün sonu geldiği tespit edilmeli)
Takım değiştirme süresini belirleme kriterleri aşağıdaki gibidir:



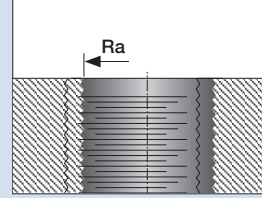
Köşe aşınma genişliği 0,2-0,3 mm'ye ulaşır.



İşmili yükü normal değerinin % 125'ini aşıyor.



Delik çapı matkap çapından 0,15 mm daha büyük veya 0,03 mm daha küçüktür.



Yüzey pürüzlülüğü bozulur.



Titreşim veya alışılmadık ses oluşur.

● Matkap kafası nasıl sıkılır

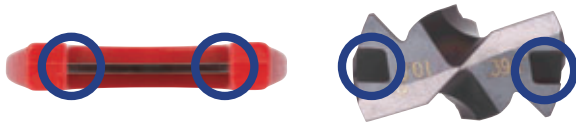
① Yuvayı temizleyin ve hafifçe yağlayın.



② Matkap kafasını yuva içine konumlandırın..



③ Matkap kafasının üstüne anahtar konumlandırın



④ Sıkın

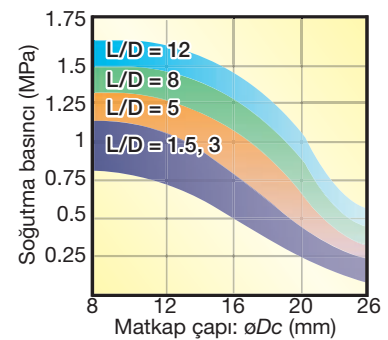
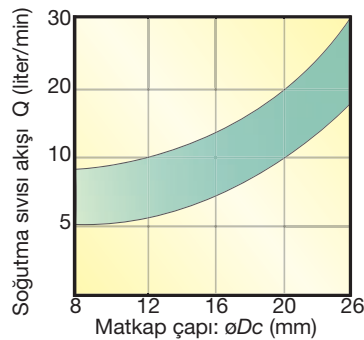


● Soğutma tedariki

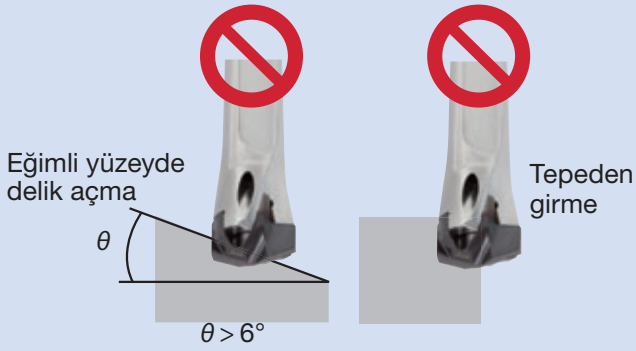
İçten soğutma tavsiye edilir.



■ Gerekli soğutma sıvısı akışı ve basıncı

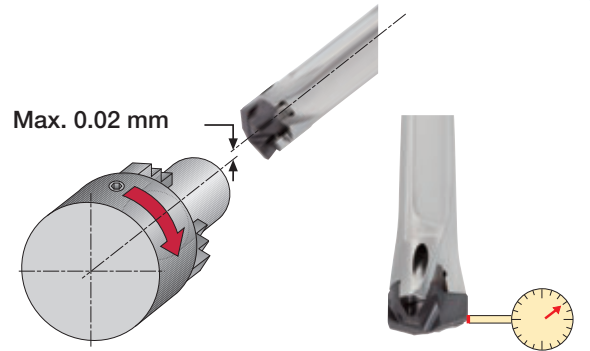


● Önerilmeyen uygulamalar



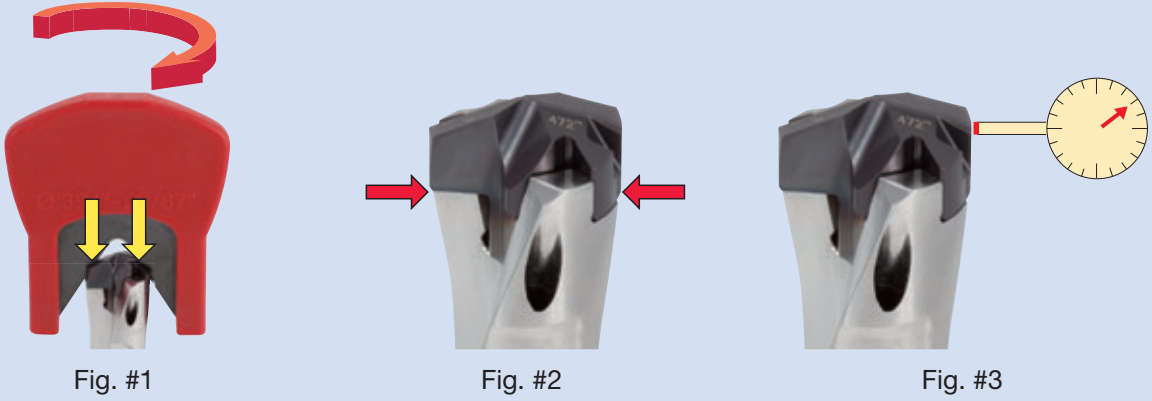
● Kaçıklık

Kaçıklık 0.02 mm den daha düşük olmalıdır.



Uygun : ≤ 0.02 mm
Kabul edilebilir : ≤ 0.05 mm
Kabul edilmez > 0.05 mm

KAFANININ SIKILMA TALIMATI



Proposedür

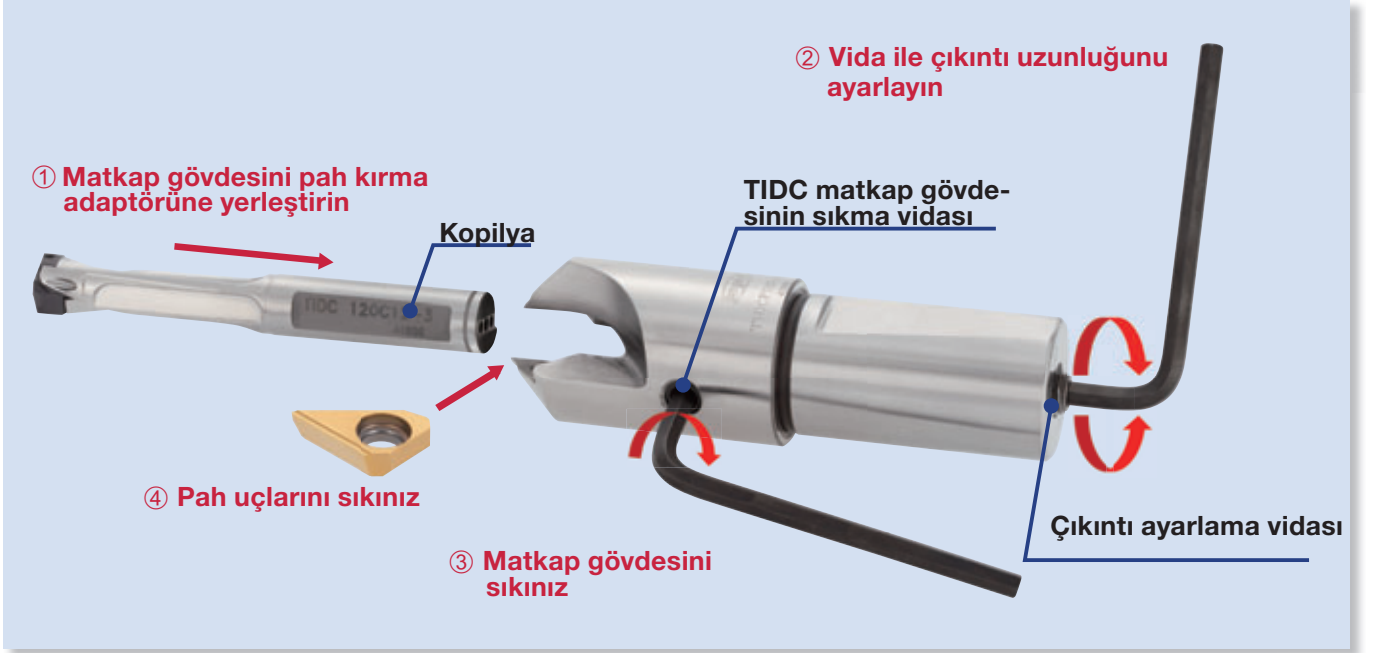
- ① Matkap gövdesi ve başındaki sıkıştırma alanlarını bir hava üfleme ile temizleyin, yağlayın ve matkap kafasını cebe koyun.
- ② Matkap anahtarını matkap kafasındaki oluk içine yerleştirin. Kafayı sağa ve sola eşit torkla cebe doğru itin ve kafayı tamamen sabitleme yapmak için sıkıştırma anahtarını çevirin. (Fig. #1)
- ③ Kafanın alt kısmı ile matkap gövdesi arasında boşluk olmadığından emin olun. Boşluğun kontrol edilmesi için yaklaşık 0.01 mm'lik bir kalınlıktaki bir şim yararlıdır. (Fig. #2)
- ④ 0.01 mm'den daha kalın bir boşluk varsa, kafayı tekrar sökün ve prosedüre geri dönün.. ①
- ⑤ Matkap ucunun kenarındaki boşalmayı kontrol edin. Kayma miktarı 0.05 mm'den az olmalı. (Fig. #3) (Önerilen değer: 0.02 mm'den az)
Yıpranma 0,05 mm'yi aşarsa, kafayı temizleyin ve prosedür No.'a dönün. ① .

Not #1: Sıkıştırma torku matkap kafasının sağ ve sol taraflarına eşit şekilde uygulanmazsa, başın gövde kısmı arasında boşluk olabilir, bu da başın boşalmasını artırır.

Not #2: Matkap gövdesinin tutulmasında düşük doğruluk, boşalmayı etkileyebilir. Yıpranma büyükse, matkap gövdesini tutarken doğruluğunu kontrol edin.

TIDC MATKAP GÖVDESİNİ PAH BAĞLAYICIYA NASIL MONTE EDEBİLİRSİNİZ

Matkapın çıkıntı uzunluğu, adaptörün altındaki ayarlama vidası ile değiştirilebilir. Matkap gövdesinin arka ucu ayar vidasıyla temas halinde olmalıdır, çünkü vida matkabı delerken itme kuvvetine karşı destekler.



Prosedür

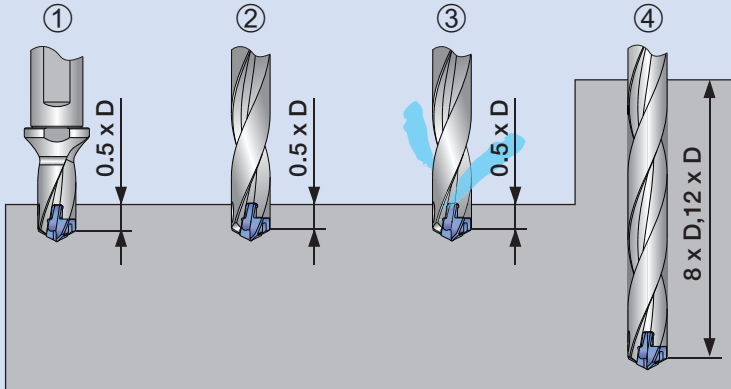
- ① TIDC matkap gövdesini pah kırma ek parçaları olmadan oluk adaptörüne yerleştirin.
- ② Matkap gövdesinin çıkıntı uzunluğunu adaptörün altındaki ayarlama vidasıyla ayarlayın.
- ③ Matkap gövdesinin konumunu, matkap gövdesinin yuva veya sabitlenecek şekilde ayarlayın ve matkap gövdesinin sıkıştırma vidasını sıkıştırın. Bu, TIDC matkap cidarının oluklarını pahları ile hizalar.
- ④ Pafta uçlarını sıkıştırmak için, Uçün civata cebine iterken, Uçün sıkıştırma vidasını sıkın.

Dikkat

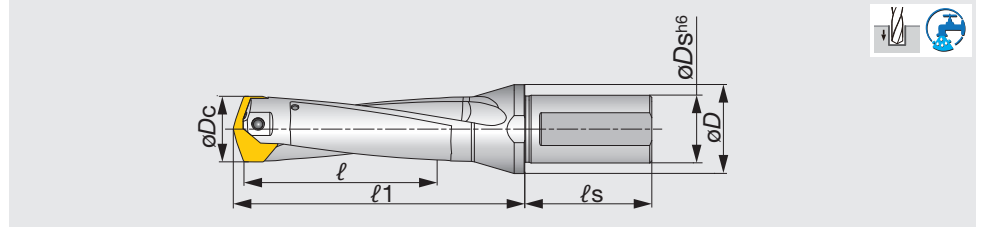
Matkap gövdesini adaptörden çıkarmadan önce, pah eklerinin sökülmesi gerekir. Çıkıntı ayarlama vidası, düz bıçak tornavida ile adaptörün üstünden ele alınabilir. Bu yolla, matkap gövdesinin çıkıntı uzunluğu, adaptör matkap şaftına yerleştirildikten sonra ayarlanabilir.

L/D = 8, 12 ORANINA SAHIP MATKAP KULLANIRKEN DIKKAT

L / D = 8, 12 olan matkabı kullanmadan önce, bir pilot deliği kısa veya merkezleme matkabı ile delinmelidir.



- ① 0.5 x D derinliğinde bir pilot delik açın.
- ② Matkabı, 100 dk-1 gibi düşük bir hızda döndürünüz ve matkap, alttan birkaç milimetreye ulaşıncaya kadar yavaşça pilot deliğine itin.
- ③ Soğutma verin ve matkabı önerilen hızda döndürün.
- ④ Gerekli derinliği önerilen kesme koşullarında açın.



Tanım	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	$\varnothing D$	ℓ	ℓ_1	ℓ_s	Yuva ebadı	Kafa
TIS260F32-3	26 - 26.9	32	40	78	117	60	26	SMP26*
TIS270F32-3	27 - 27.9	32	40	81	120	60	27	SMP27*
TIS280F32-3	28 - 28.9	32	40	84	128.4	60	28	SMP28*
TIS290F32-3	29 - 29.9	32	40	87	131.4	60	29	SMP29*
TIS300F32-3	30 - 30.9	32	42	90	134.7	60	30	SMP30*
TIS310F32-3	31 - 31.9	32	42	93	137.7	60	31	SMP31*
TIS320F40-3	32 - 32.9	40	48	96	143	68	32	SMP32*
TIS330F40-3	33 - 33.9	40	48	99	146	68	33	SMP33*
TIS340F40-3	34 - 34.9	40	48	102	149	68	34	SMP34*
TIS350F40-3	35 - 35.9	40	48	105	152.4	68	35	SMP35*
TIS360F40-3	36 - 36.9	40	48	108	155.4	68	36	SMP36*
TIS370F40-3	37 - 37.9	40	48	111	158.4	68	37	SMP37*
TIS380F40-3	38 - 38.9	40	50	114	166.9	68	38	SMP38*
TIS390F40-3	39 - 39.9	40	50	117	169.9	68	39	SMP39*
TIS400F40-3	40 - 41	40	50	120	172.9	68	40	SMP40*

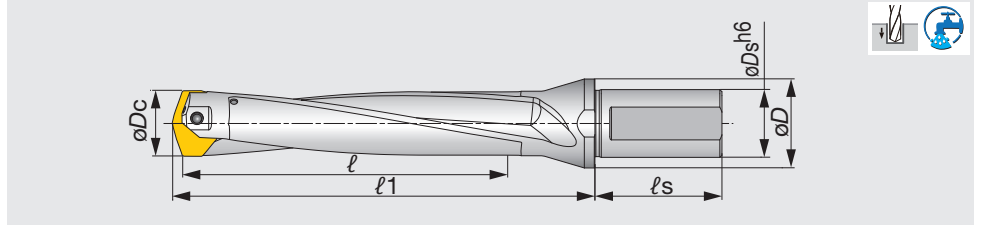
Takım çapı	Delik çapı toleransı*
$\varnothing 26 - \varnothing 29.9$	+0.05 / 0
$\varnothing 30 - \varnothing 41$	+0.06 / 0

*Sadece referans için

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	
		Tork ucu	Sap
TIS260F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS270F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS280F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS290F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS300F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS310F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS320F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS330F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS340F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS350F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS360F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS370F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS380F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS390F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS400F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W



Tanım	øDc	øDs	øD	l	l1	ls	Yuva ebadı	Kafa
TIS260F32-5	26 - 26.9	32	40	130	169	60	26	SMP26*
TIS270F32-5	27 - 27.9	32	40	135	174	60	27	SMP27*
TIS280F32-5	28 - 28.9	32	40	140	184.4	60	28	SMP28*
TIS290F32-5	29 - 29.9	32	40	145	189.4	60	29	SMP29*
TIS300F32-5	30 - 30.9	32	42	150	194.7	60	30	SMP30*
TIS310F32-5	31 - 31.9	32	42	155	199.7	60	31	SMP31*
TIS320F40-5	32 - 32.9	40	48	160	207	68	32	SMP32*
TIS330F40-5	33 - 33.9	40	48	165	212	68	33	SMP33*
TIS340F40-5	34 - 34.9	40	48	170	217	68	34	SMP34*
TIS350F40-5	35 - 35.9	40	48	175	222.4	68	35	SMP35*
TIS360F40-5	36 - 36.9	40	48	180	227.4	68	36	SMP36*
TIS370F40-5	37 - 37.9	40	48	185	232.4	68	37	SMP37*
TIS380F40-5	38 - 38.9	40	50	190	242.9	68	38	SMP38*
TIS390F40-5	39 - 39.9	40	50	195	247.9	68	39	SMP39*
TIS400F40-5	40 - 41	40	50	200	252.9	68	40	SMP40*

Takım çapı	Takım çapı toleransı*
ø26 - ø29.9	+0.08 / 0
ø30 - ø41	+0.09 / 0

*Sadece referans için

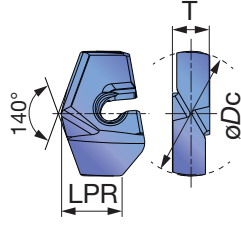
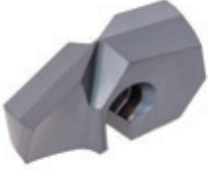
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	
		Tork ucu	Sap
TIS260F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS270F32-*	TS50230D3	BLDT20/S7	H-TB2W
TIS280F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS290F32-*	TS50250D35	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS300F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS310F32-*	TS60265D4	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS320F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS330F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS340F40-*	TS60285D42	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS350F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS360F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS370F40-*	TS60320D5	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS380F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS390F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W
TIS400F40-*	TS80340D6	BLDT25/S7	H-TB2W

MATKAP KAFASI

SMP



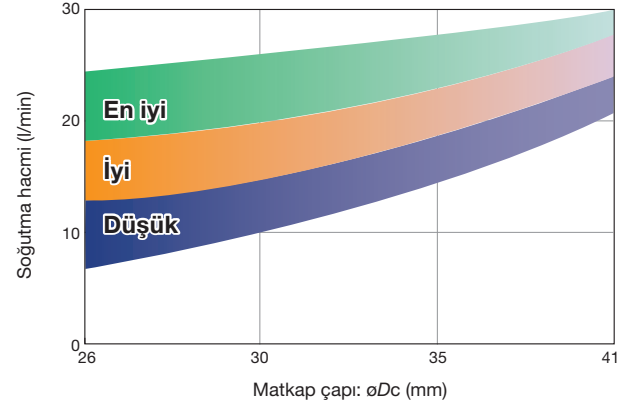
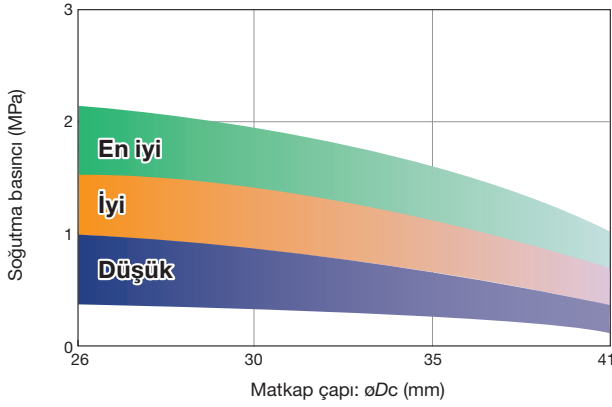
Tanım	øDc	AH725	T	LPR	Yuva ebadı	Body	Tanım	øDc	AH725	T	LPR	Yuva ebadı	Body
SMP260	26	●	7.5	11.6	26	TIS260F32-*	SMP395	39.5	●	10.5	16.6	39	TIS390F40-*
SMP261	26.1	●	7.5	11.6	26	TIS260F32-*	SMP397	39.7	●	10.5	16.6	39	TIS390F40-*
SMP265	26.5	●	7.5	11.6	26	TIS260F32-*	SMP398	39.8	●	10.5	16.6	39	TIS390F40-*
SMP267	26.7	●	7.5	11.6	26	TIS260F32-*	SMP400	40	●	10.5	16.2	40	TIS400F40-*
SMP270	27	●	7.5	11.1	27	TIS270F32-*	SMP401	40.1	●	10.5	16.2	40	TIS400F40-*
SMP271	27.1	●	7.5	11.1	27	TIS270F32-*	SMP405	40.5	●	10.5	16.2	40	TIS400F40-*
SMP272	27.2	●	7.5	11.1	27	TIS270F32-*	SMP410	41	●	10.5	16.2	40	TIS400F40-*
SMP275	27.5	●	7.5	11.1	27	TIS270F32-*							
SMP280	28	●	8	11.7	28	TIS280F32-*							
SMP281	28.1	●	8	11.7	28	TIS280F32-*							
SMP285	28.5	●	8	11.7	28	TIS280F32-*							
SMP286	28.6	●	8	11.7	28	TIS280F32-*							
SMP290	29	●	8	11.3	29	TIS290F32-*							
SMP291	29.1	●	8	11.3	29	TIS290F32-*							
SMP295	29.5	●	8	11.3	29	TIS290F32-*							
SMP296	29.6	●	8	11.3	29	TIS290F32-*							
SMP300	30	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP301	30.1	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP302	30.2	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP303	30.3	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP305	30.5	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP308	30.8	●	8.5	14.1	30	TIS300F32-*							
SMP310	31	●	8.5	13.7	31	TIS310F32-*							
SMP311	31.1	●	8.5	13.7	31	TIS310F32-*							
SMP315	31.5	●	8.5	13.7	31	TIS310F32-*							
SMP318	31.8	●	8.5	13.7	31	TIS310F32-*							
SMP320	32	●	9	14.5	32	TIS320F40-*							
SMP321	32.1	●	9	14.5	32	TIS320F40-*							
SMP325	32.5	●	9	14.5	32	TIS320F40-*							
SMP328	32.8	●	9	14.5	32	TIS320F40-*							
SMP330	33	●	9	14.1	33	TIS330F40-*							
SMP331	33.1	●	9	14.1	33	TIS330F40-*							
SMP333	33.3	●	9	14.1	33	TIS330F40-*							
SMP335	33.5	●	9	14.1	33	TIS330F40-*							
SMP340	34	●	9	13.7	34	TIS340F40-*							
SMP341	34.1	●	9	13.7	34	TIS340F40-*							
SMP345	34.5	●	9	13.7	34	TIS340F40-*							
SMP349	34.9	●	9	13.7	34	TIS340F40-*							
SMP350	35	●	10	16.6	35	TIS350F40-*							
SMP351	35.1	●	10	16.6	35	TIS350F40-*							
SMP355	35.5	●	10	16.6	35	TIS350F40-*							
SMP360	36	●	10	16.1	36	TIS360F40-*							
SMP361	36.1	●	10	16.1	36	TIS360F40-*							
SMP365	36.5	●	10	16.1	36	TIS360F40-*							
SMP366	36.6	●	10	16.1	36	TIS360F40-*							
SMP370	37	●	10	15.7	37	TIS370F40-*							
SMP371	37.1	●	10	15.7	37	TIS370F40-*							
SMP375	37.5	●	10	15.7	37	TIS370F40-*							
SMP380	38	●	10.5	17	38	TIS380F40-*							
SMP381	38.1	●	10.5	17	38	TIS380F40-*							
SMP385	38.5	●	10.5	17	38	TIS380F40-*							
SMP388	38.8	●	10.5	17	38	TIS380F40-*							
SMP390	39	●	10.5	16.6	39	TIS390F40-*							
SMP391	39.1	●	10.5	16.6	39	TIS390F40-*							

Takım çapı	Kafa çapı toleransı
ø26 - ø29.9	-0.006 / -0.026
ø30 - ø41	-0.006 / -0.031

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)		
			øDc (mm)		
			ø26 - ø29.9	ø30 - ø35.9	ø36 - ø41
P	Düşük karbonlu çelikler C15, C20, gibi	80 - 140	0.2 - 0.5	0.2 - 0.5	0.2 - 0.55
	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler C55, 42CrMoS4, gibi	80 - 130	0.2 - 0.5	0.2 - 0.5	0.2 - 0.55
	Ön sertleştirilmiş çelikler NAK80, PX5, gibi	50 - 100	0.2 - 0.5	0.2 - 0.5	0.2 - 0.55
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	40 - 80	0.15 - 0.3	0.15 - 0.3	0.2 - 0.35
K	Gri dökme demirler, PİK 250, 300, gibi	80 - 180	0.25 - 0.55	0.25 - 0.55	0.3 - 0.6
	Sifero dökümler 400-15, 600-3, gibi	80 - 140	0.25 - 0.55	0.25 - 0.55	0.3 - 0.6
N	Demir dışı metaller	100 - 200	0.4 - 0.6	0.4 - 0.6	0.5 - 0.7
S	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel718, gibi	20 - 50	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25
	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	30 - 60	0.1 - 0.3	0.1 - 0.3	0.1 - 0.35
H	Sertleştirilmiş çelikler	20 - 60	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25

TAVSİYE EDİLEN SOĞUTMA SUYU BASINCI VE HACMİ



MATKAP KAFASI NASIL DEĞİŞTİRİLİR

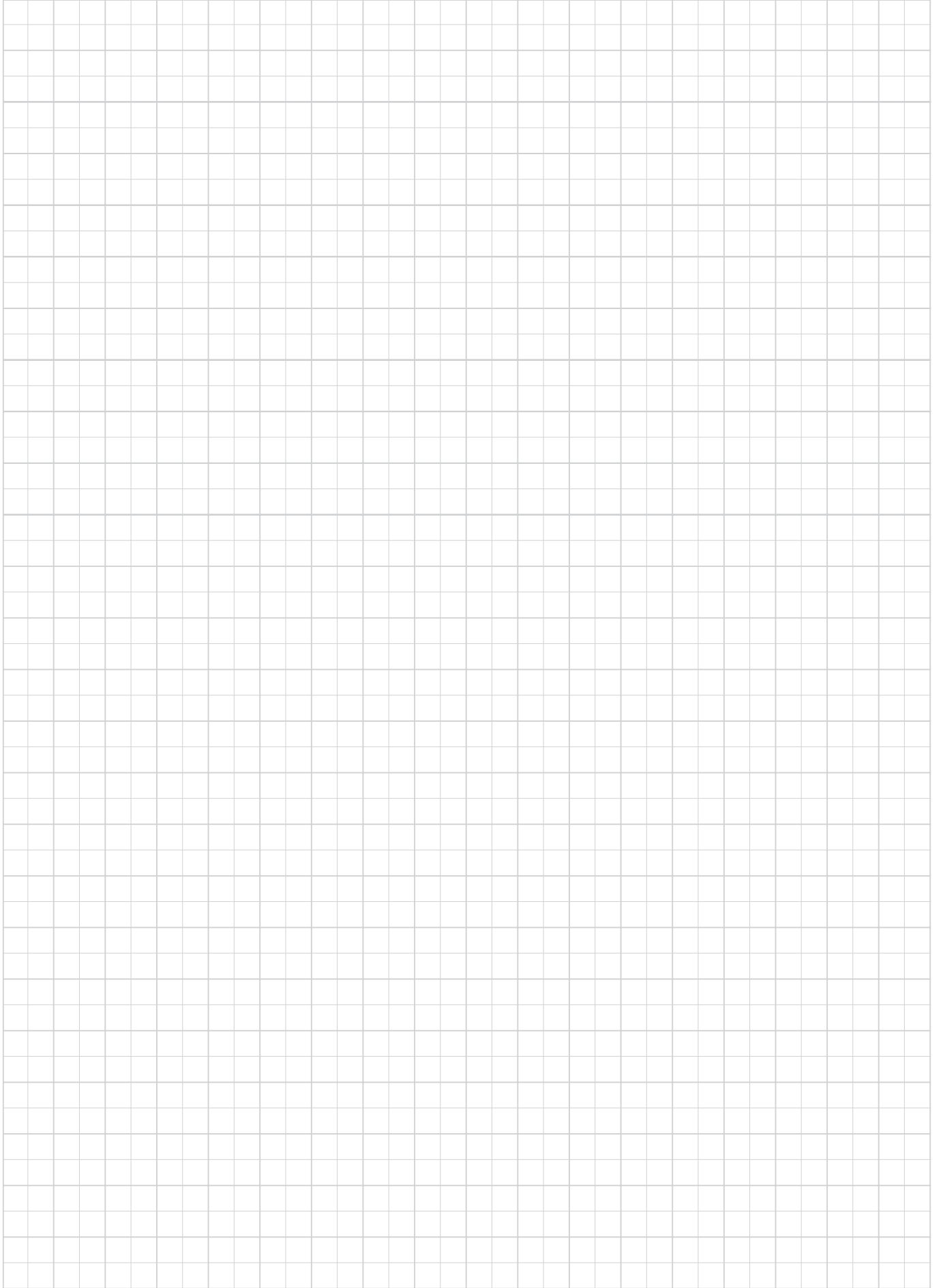
Sökmek için vidayı saat yönünün aksine 3-5 kez döndürün.

Gövdeden vidasını çıkarmanıza gerek yok.



-Vida düzgün şekilde dönmediğinde lütfen vidayı yenisi ile değiştirin

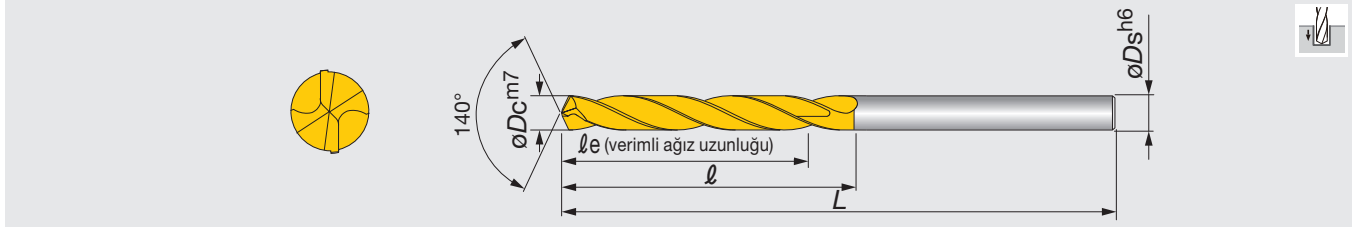
NOT



2 Etkili matkaplar

SOLIDDRILL Hızlı kılavuz

Seriler	ϕd (mm)	L/D	Nokta Açı	Yağ Deliği	Kapla- ma	Kaplamasız	Tanım	P	M	K	N	S	H		
DSM DSM-CP	$\phi 0.1 - \phi 3$	5, 10, 15	140 90 & 140		●		$\phi 3$ mm şaftlı mikro delik delme DSM-CP: DSM için merkezleme matkabı	●	●	●	●	●	●		E048 - E051
DSW	$\phi 3 - \phi 16$	3, 5, 8	140	With, Without	●		Şaft ebadı: DIN	●	●	●	●	●	●		E026 - E034
DSX	$\phi 3 - \phi 20$	3, 5, 8	130	With	●		Şaft ebadı: 1.0 mm arttırımlı	●	●	●	●	●	●		E038 - E043
DSE	$\phi 3 - \phi 16$	2, 3	140		●		İnce plakalar delinmesi düşük kesme kuvvetleri Şaft ebadı: Delme çapı ile aynı	●	●	●	●	●	●		E044 - E047
DMX	$\phi 3 - \phi 16$	2, 3	130		●		Şaft ebadı: Delme çapı ile aynı	●	●	●	●	●	●		E052 - E055
DMD-S	$\phi 6 - \phi 13$	3	135			●	Helis açısı 15°						●		E056, E057
DMX-F	$\phi 3 - \phi 20$	3, 5	130			●	Şaft ebadı: Delme çapı ile aynı			●	●				E058 - E062
FDS	$\phi 2.57 - \phi 11$	3	135			●	Düz kanallı kılavuz ön deliği raybala- ma matkabı			●	●				E063
FDC	$\phi 5 - \phi 16$	5, 8	135	With		●	Düz kanalı ile yüksek hızda raybalam özellikli matkaplar			●	●				E064, E065
CDS	$\phi 0.4 - \phi 13$	5 - 12	120			●	Şaft ebadı: Matkap çapı ile aynı Delik derinliği: Kadar L/D 12			●	●				E066 - E068



Tanım	ϕD_c	AH725	ϕD_s	ℓ_e	ℓ	L	Tanım	ϕD_c	AH725	ϕD_s	ℓ_e	ℓ	L
DSW030-014-06DE3	3	●	6	14	20	62	DSW082-035-10DE3	8.2	●	10	35	47	89
DSW031-014-06DE3	3.1	●	6	14	20	62	DSW083-035-10DE3	8.3	●	10	35	47	89
DSW032-014-06DE3	3.2	●	6	14	20	62	DSW084-035-10DE3	8.4	●	10	35	47	89
DSW033-014-06DE3	3.3	●	6	14	20	62	DSW085-035-10DE3	8.5	●	10	35	47	89
DSW034-014-06DE3	3.4	●	6	14	20	62	DSW086-035-10DE3	8.6	●	10	35	47	89
DSW035-014-06DE3	3.5	●	6	14	20	62	DSW087-035-10DE3	8.7	●	10	35	47	89
DSW036-014-06DE3	3.6	●	6	14	20	62	DSW088-035-10DE3	8.8	●	10	35	47	89
DSW037-014-06DE3	3.7	●	6	14	20	62	DSW089-035-10DE3	8.9	●	10	35	47	89
DSW038-017-06DE3	3.8	●	6	17	24	66	DSW090-035-10DE3	9	●	10	35	47	89
DSW039-017-06DE3	3.9	●	6	17	24	66	DSW091-035-10DE3	9.1	●	10	35	47	89
DSW040-017-06DE3	4	●	6	17	24	66	DSW092-035-10DE3	9.2	●	10	35	47	89
DSW041-017-06DE3	4.1	●	6	17	24	66	DSW093-035-10DE3	9.3	●	10	35	47	89
DSW042-017-06DE3	4.2	●	6	17	24	66	DSW094-035-10DE3	9.4	●	10	35	47	89
DSW043-017-06DE3	4.3	●	6	17	24	66	DSW095-035-10DE3	9.5	●	10	35	47	89
DSW044-017-06DE3	4.4	●	6	17	24	66	DSW096-035-10DE3	9.6	●	10	35	47	89
DSW045-017-06DE3	4.5	●	6	17	24	66	DSW097-035-10DE3	9.7	●	10	35	47	89
DSW046-017-06DE3	4.6	●	6	17	24	66	DSW098-035-10DE3	9.8	●	10	35	47	89
DSW047-017-06DE3	4.7	●	6	17	24	66	DSW099-035-10DE3	9.9	●	10	35	47	89
DSW048-020-06DE3	4.8	●	6	20	28	66	DSW100-035-10DE3	10	●	10	35	47	89
DSW049-020-06DE3	4.9	●	6	20	28	66	DSW101-040-12DE3	10.1	●	12	40	55	102
DSW050-020-06DE3	5	●	6	20	28	66	DSW102-040-12DE3	10.2	●	12	40	55	102
DSW051-020-06DE3	5.1	●	6	20	28	66	DSW103-040-12DE3	10.3	●	12	40	55	102
DSW052-020-06DE3	5.2	●	6	20	28	66	DSW104-040-12DE3	10.4	●	12	40	55	102
DSW053-020-06DE3	5.3	●	6	20	28	66	DSW105-040-12DE3	10.5	●	12	40	55	102
DSW054-020-06DE3	5.4	●	6	20	28	66	DSW106-040-12DE3	10.6	●	12	40	55	102
DSW055-020-06DE3	5.5	●	6	20	28	66	DSW107-040-12DE3	10.7	●	12	40	55	102
DSW056-020-06DE3	5.6	●	6	20	28	66	DSW108-040-12DE3	10.8	●	12	40	55	102
DSW057-020-06DE3	5.7	●	6	20	28	66	DSW109-040-12DE3	10.9	●	12	40	55	102
DSW058-020-06DE3	5.8	●	6	20	28	66	DSW110-040-12DE3	11	●	12	40	55	102
DSW059-020-06DE3	5.9	●	6	20	28	66	DSW111-040-12DE3	11.1	●	12	40	55	102
DSW060-020-06DE3	6	●	6	20	28	66	DSW112-040-12DE3	11.2	●	12	40	55	102
DSW061-024-08DE3	6.1	●	8	24	34	79	DSW113-040-12DE3	11.3	●	12	40	55	102
DSW062-024-08DE3	6.2	●	8	24	34	79	DSW114-040-12DE3	11.4	●	12	40	55	102
DSW063-024-08DE3	6.3	●	8	24	34	79	DSW115-040-12DE3	11.5	●	12	40	55	102
DSW064-024-08DE3	6.4	●	8	24	34	79	DSW116-040-12DE3	11.6	●	12	40	55	102
DSW065-024-08DE3	6.5	●	8	24	34	79	DSW117-040-12DE3	11.7	●	12	40	55	102
DSW066-024-08DE3	6.6	●	8	24	34	79	DSW118-040-12DE3	11.8	●	12	40	55	102
DSW067-024-08DE3	6.7	●	8	24	34	79	DSW119-040-12DE3	11.9	●	12	40	55	102
DSW068-024-08DE3	6.8	●	8	24	34	79	DSW120-040-12DE3	12	●	12	40	55	102
DSW069-024-08DE3	6.9	●	8	24	34	79	DSW121-043-14DE3	12.1	●	14	43	60	107
DSW070-024-08DE3	7	●	8	24	34	79	DSW122-043-14DE3	12.2	●	14	43	60	107
DSW071-029-08DE3	7.1	●	8	29	41	79	DSW123-043-14DE3	12.3	●	14	43	60	107
DSW072-029-08DE3	7.2	●	8	29	41	79	DSW124-043-14DE3	12.4	●	14	43	60	107
DSW073-029-08DE3	7.3	●	8	29	41	79	DSW125-043-14DE3	12.5	●	14	43	60	107
DSW074-029-08DE3	7.4	●	8	29	41	79	DSW126-043-14DE3	12.6	●	14	43	60	107
DSW075-029-08DE3	7.5	●	8	29	41	79	DSW127-043-14DE3	12.7	●	14	43	60	107
DSW076-029-08DE3	7.6	●	8	29	41	79	DSW128-043-14DE3	12.8	●	14	43	60	107
DSW077-029-08DE3	7.7	●	8	29	41	79	DSW129-043-14DE3	12.9	●	14	43	60	107
DSW078-029-08DE3	7.8	●	8	29	41	79	DSW130-043-14DE3	13	●	14	43	60	107
DSW079-029-08DE3	7.9	●	8	29	41	79	DSW131-043-14DE3	13.1	●	14	43	60	107
DSW080-029-08DE3	8	●	8	29	41	79	DSW132-043-14DE3	13.2	●	14	43	60	107
DSW081-035-10DE3	8.1	●	10	35	47	89	DSW133-043-14DE3	13.3	●	14	43	60	107

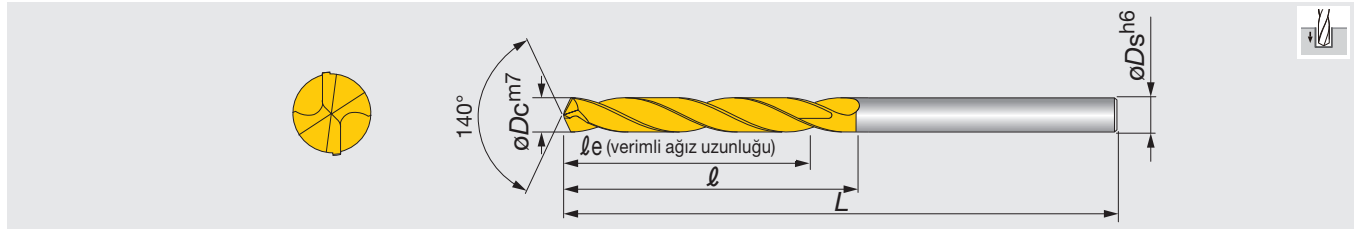
● : Standart

Tanim	ϕD_c	AH725	ϕD_s	ℓ_e	ℓ	L
DSW134-043-14DE3	13.4	●	14	43	60	107
DSW135-043-14DE3	13.5	●	14	43	60	107
DSW136-043-14DE3	13.6	●	14	43	60	107
DSW137-043-14DE3	13.7	●	14	43	60	107
DSW138-043-14DE3	13.8	●	14	43	60	107
DSW139-043-14DE3	13.9	●	14	43	60	107
DSW140-043-14DE3	14	●	14	43	60	107
DSW141-045-16DE3	14.1	●	16	45	65	115
DSW142-045-16DE3	14.2	●	16	45	65	115
DSW143-045-16DE3	14.3	●	16	45	65	115
DSW144-045-16DE3	14.4	●	16	45	65	115
DSW145-045-16DE3	14.5	●	16	45	65	115
DSW146-045-16DE3	14.6	●	16	45	65	115
DSW147-045-16DE3	14.7	●	16	45	65	115
DSW148-045-16DE3	14.8	●	16	45	65	115
DSW149-045-16DE3	14.9	●	16	45	65	115
DSW150-045-16DE3	15	●	16	45	65	115
DSW151-045-16DE3	15.1	●	16	45	65	115
DSW152-045-16DE3	15.2	●	16	45	65	115
DSW153-045-16DE3	15.3	●	16	45	65	115
DSW154-045-16DE3	15.4	●	16	45	65	115
DSW155-045-16DE3	15.5	●	16	45	65	115
DSW156-045-16DE3	15.6	●	16	45	65	115
DSW157-045-16DE3	15.7	●	16	45	65	115
DSW158-045-16DE3	15.8	●	16	45	65	115
DSW159-045-16DE3	15.9	●	16	45	65	115
DSW160-045-16DE3	16	●	16	45	65	115

● : Standart



2 Etkili matkaplar



Tanım	ϕD_c	AH725	ϕD_s	ℓ_e	ℓ	L	Tanım	ϕD_c	AH725	ϕD_s	ℓ_e	ℓ	L
DSW030-023-06DE5	3	●	6	23	28	66	DSW082-049-10DE5	8.2	●	10	49	61	103
DSW031-023-06DE5	3.1	●	6	23	28	66	DSW083-049-10DE5	8.3	●	10	49	61	103
DSW032-023-06DE5	3.2	●	6	23	28	66	DSW084-049-10DE5	8.4	●	10	49	61	103
DSW033-023-06DE5	3.3	●	6	23	28	66	DSW085-049-10DE5	8.5	●	10	49	61	103
DSW034-023-06DE5	3.4	●	6	23	28	66	DSW086-049-10DE5	8.6	●	10	49	61	103
DSW035-023-06DE5	3.5	●	6	23	28	66	DSW087-049-10DE5	8.7	●	10	49	61	103
DSW036-023-06DE5	3.6	●	6	23	28	66	DSW088-049-10DE5	8.8	●	10	49	61	103
DSW037-023-06DE5	3.7	●	6	23	28	66	DSW089-049-10DE5	8.9	●	10	49	61	103
DSW038-029-06DE5	3.8	●	6	29	36	74	DSW090-049-10DE5	9	●	10	49	61	103
DSW039-029-06DE5	3.9	●	6	29	36	74	DSW091-049-10DE5	9.1	●	10	49	61	103
DSW040-029-06DE5	4	●	6	29	36	74	DSW092-049-10DE5	9.2	●	10	49	61	103
DSW041-029-06DE5	4.1	●	6	29	36	74	DSW093-049-10DE5	9.3	●	10	49	61	103
DSW042-029-06DE5	4.2	●	6	29	36	74	DSW094-049-10DE5	9.4	●	10	49	61	103
DSW043-029-06DE5	4.3	●	6	29	36	74	DSW095-049-10DE5	9.5	●	10	49	61	103
DSW044-029-06DE5	4.4	●	6	29	36	74	DSW096-049-10DE5	9.6	●	10	49	61	103
DSW045-029-06DE5	4.5	●	6	29	36	74	DSW097-049-10DE5	9.7	●	10	49	61	103
DSW046-029-06DE5	4.6	●	6	29	36	74	DSW098-049-10DE5	9.8	●	10	49	61	103
DSW047-029-06DE5	4.7	●	6	29	36	74	DSW099-049-10DE5	9.9	●	10	49	61	103
DSW048-035-06DE5	4.8	●	6	35	44	82	DSW100-049-10DE5	10	●	10	49	61	103
DSW049-035-06DE5	4.9	●	6	35	44	82	DSW101-056-12DE5	10.1	●	12	56	71	118
DSW050-035-06DE5	5	●	6	35	44	82	DSW102-056-12DE5	10.2	●	12	56	71	118
DSW051-035-06DE5	5.1	●	6	35	44	82	DSW103-056-12DE5	10.3	●	12	56	71	118
DSW052-035-06DE5	5.2	●	6	35	44	82	DSW104-056-12DE5	10.4	●	12	56	71	118
DSW053-035-06DE5	5.3	●	6	35	44	82	DSW105-056-12DE5	10.5	●	12	56	71	118
DSW054-035-06DE5	5.4	●	6	35	44	82	DSW106-056-12DE5	10.6	●	12	56	71	118
DSW055-035-06DE5	5.5	●	6	35	44	82	DSW107-056-12DE5	10.7	●	12	56	71	118
DSW056-035-06DE5	5.6	●	6	35	44	82	DSW108-056-12DE5	10.8	●	12	56	71	118
DSW057-035-06DE5	5.7	●	6	35	44	82	DSW109-056-12DE5	10.9	●	12	56	71	118
DSW058-035-06DE5	5.8	●	6	35	44	82	DSW110-056-12DE5	11	●	12	56	71	118
DSW059-035-06DE5	5.9	●	6	35	44	82	DSW111-056-12DE5	11.1	●	12	56	71	118
DSW060-035-06DE5	6	●	6	35	44	82	DSW112-056-12DE5	11.2	●	12	56	71	118
DSW061-043-08DE5	6.1	●	8	43	53	91	DSW113-056-12DE5	11.3	●	12	56	71	118
DSW062-043-08DE5	6.2	●	8	43	53	91	DSW114-056-12DE5	11.4	●	12	56	71	118
DSW063-043-08DE5	6.3	●	8	43	53	91	DSW115-056-12DE5	11.5	●	12	56	71	118
DSW064-043-08DE5	6.4	●	8	43	53	91	DSW116-056-12DE5	11.6	●	12	56	71	118
DSW065-043-08DE5	6.5	●	8	43	53	91	DSW117-056-12DE5	11.7	●	12	56	71	118
DSW066-043-08DE5	6.6	●	8	43	53	91	DSW118-056-12DE5	11.8	●	12	56	71	118
DSW067-043-08DE5	6.7	●	8	43	53	91	DSW119-056-12DE5	11.9	●	12	56	71	118
DSW068-043-08DE5	6.8	●	8	43	53	91	DSW120-056-12DE5	12	●	12	56	71	118
DSW069-043-08DE5	6.9	●	8	43	53	91	DSW121-060-14DE5	12.1	●	14	60	77	124
DSW070-043-08DE5	7	●	8	43	53	91	DSW122-060-14DE5	12.2	●	14	60	77	124
DSW071-043-08DE5	7.1	●	8	43	53	91	DSW123-060-14DE5	12.3	●	14	60	77	124
DSW072-043-08DE5	7.2	●	8	43	53	91	DSW124-060-14DE5	12.4	●	14	60	77	124
DSW073-043-08DE5	7.3	●	8	43	53	91	DSW125-060-14DE5	12.5	●	14	60	77	124
DSW074-043-08DE5	7.4	●	8	43	53	91	DSW126-060-14DE5	12.6	●	14	60	77	124
DSW075-043-08DE5	7.5	●	8	43	53	91	DSW127-060-14DE5	12.7	●	14	60	77	124
DSW076-043-08DE5	7.6	●	8	43	53	91	DSW128-060-14DE5	12.8	●	14	60	77	124
DSW077-043-08DE5	7.7	●	8	43	53	91	DSW129-060-14DE5	12.9	●	14	60	77	124
DSW078-043-08DE5	7.8	●	8	43	53	91	DSW130-060-14DE5	13	●	14	60	77	124
DSW079-043-08DE5	7.9	●	8	43	53	91	DSW131-060-14DE5	13.1	●	14	60	77	124
DSW080-043-08DE5	8	●	8	43	53	91	DSW132-060-14DE5	13.2	●	14	60	77	124
DSW081-049-10DE5	8.1	●	10	49	61	103	DSW133-060-14DE5	13.3	●	14	60	77	124

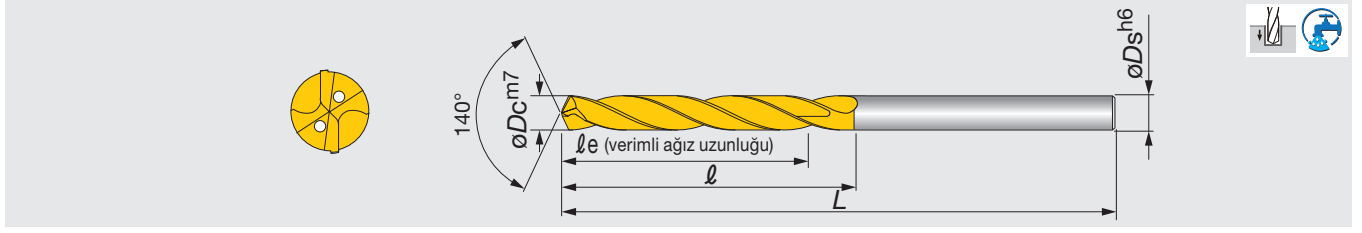
● : Standart

Tanim	ϕD_c	AH725	ϕD_s	ℓ_e	ℓ	L
DSW134-060-14DE5	13.4	●	14	60	77	124
DSW135-060-14DE5	13.5	●	14	60	77	124
DSW136-060-14DE5	13.6	●	14	60	77	124
DSW137-060-14DE5	13.7	●	14	60	77	124
DSW138-060-14DE5	13.8	●	14	60	77	124
DSW139-060-14DE5	13.9	●	14	60	77	124
DSW140-060-14DE5	14	●	14	60	77	124
DSW141-063-16DE5	14.1	●	16	63	83	133
DSW142-063-16DE5	14.2	●	16	63	83	133
DSW143-063-16DE5	14.3	●	16	63	83	133
DSW144-063-16DE5	14.4	●	16	63	83	133
DSW145-063-16DE5	14.5	●	16	63	83	133
DSW146-063-16DE5	14.6	●	16	63	83	133
DSW147-063-16DE5	14.7	●	16	63	83	133
DSW148-063-16DE5	14.8	●	16	63	83	133
DSW149-063-16DE5	14.9	●	16	63	83	133
DSW150-063-16DE5	15	●	16	63	83	133
DSW151-063-16DE5	15.1	●	16	63	83	133
DSW152-063-16DE5	15.2	●	16	63	83	133
DSW153-063-16DE5	15.3	●	16	63	83	133
DSW154-063-16DE5	15.4	●	16	63	83	133
DSW155-063-16DE5	15.5	●	16	63	83	133
DSW156-063-16DE5	15.6	●	16	63	83	133
DSW157-063-16DE5	15.7	●	16	63	83	133
DSW158-063-16DE5	15.8	●	16	63	83	133
DSW159-063-16DE5	15.9	●	16	63	83	133
DSW160-063-16DE5	16	●	16	63	83	133

● : Standart



2 Etkili matkaplar



Tanım	ϕD_c	AH725	ϕD_s	ℓ_e	ℓ	L	Tanım	ϕD_c	AH725	ϕD_s	ℓ_e	ℓ	L
DSW030-023-06DI5	3	●	6	23	28	66	DSW082-049-10DI5	8.2	●	10	49	61	103
DSW031-023-06DI5	3.1	●	6	23	28	66	DSW083-049-10DI5	8.3	●	10	49	61	103
DSW032-023-06DI5	3.2	●	6	23	28	66	DSW084-049-10DI5	8.4	●	10	49	61	103
DSW033-023-06DI5	3.3	●	6	23	28	66	DSW085-049-10DI5	8.5	●	10	49	61	103
DSW034-023-06DI5	3.4	●	6	23	28	66	DSW086-049-10DI5	8.6	●	10	49	61	103
DSW035-023-06DI5	3.5	●	6	23	28	66	DSW087-049-10DI5	8.7	●	10	49	61	103
DSW036-023-06DI5	3.6	●	6	23	28	66	DSW088-049-10DI5	8.8	●	10	49	61	103
DSW037-023-06DI5	3.7	●	6	23	28	66	DSW089-049-10DI5	8.9	●	10	49	61	103
DSW038-029-06DI5	3.8	●	6	29	36	74	DSW090-049-10DI5	9	●	10	49	61	103
DSW039-029-06DI5	3.9	●	6	29	36	74	DSW091-049-10DI5	9.1	●	10	49	61	103
DSW040-029-06DI5	4	●	6	29	36	74	DSW092-049-10DI5	9.2	●	10	49	61	103
DSW041-029-06DI5	4.1	●	6	29	36	74	DSW093-049-10DI5	9.3	●	10	49	61	103
DSW042-029-06DI5	4.2	●	6	29	36	74	DSW094-049-10DI5	9.4	●	10	49	61	103
DSW043-029-06DI5	4.3	●	6	29	36	74	DSW095-049-10DI5	9.5	●	10	49	61	103
DSW044-029-06DI5	4.4	●	6	29	36	74	DSW096-049-10DI5	9.6	●	10	49	61	103
DSW045-029-06DI5	4.5	●	6	29	36	74	DSW097-049-10DI5	9.7	●	10	49	61	103
DSW046-029-06DI5	4.6	●	6	29	36	74	DSW098-049-10DI5	9.8	●	10	49	61	103
DSW047-029-06DI5	4.7	●	6	29	36	74	DSW099-049-10DI5	9.9	●	10	49	61	103
DSW048-035-06DI5	4.8	●	6	35	44	82	DSW100-049-10DI5	10	●	10	49	61	103
DSW049-035-06DI5	4.9	●	6	35	44	82	DSW101-056-12DI5	10.1	●	12	56	71	118
DSW050-035-06DI5	5	●	6	35	44	82	DSW102-056-12DI5	10.2	●	12	56	71	118
DSW051-035-06DI5	5.1	●	6	35	44	82	DSW103-056-12DI5	10.3	●	12	56	71	118
DSW052-035-06DI5	5.2	●	6	35	44	82	DSW104-056-12DI5	10.4	●	12	56	71	118
DSW053-035-06DI5	5.3	●	6	35	44	82	DSW105-056-12DI5	10.5	●	12	56	71	118
DSW054-035-06DI5	5.4	●	6	35	44	82	DSW106-056-12DI5	10.6	●	12	56	71	118
DSW055-035-06DI5	5.5	●	6	35	44	82	DSW107-056-12DI5	10.7	●	12	56	71	118
DSW056-035-06DI5	5.6	●	6	35	44	82	DSW108-056-12DI5	10.8	●	12	56	71	118
DSW057-035-06DI5	5.7	●	6	35	44	82	DSW109-056-12DI5	10.9	●	12	56	71	118
DSW058-035-06DI5	5.8	●	6	35	44	82	DSW110-056-12DI5	11	●	12	56	71	118
DSW059-035-06DI5	5.9	●	6	35	44	82	DSW111-056-12DI5	11.1	●	12	56	71	118
DSW060-035-06DI5	6	●	6	35	44	82	DSW112-056-12DI5	11.2	●	12	56	71	118
DSW061-043-08DI5	6.1	●	8	43	53	91	DSW113-056-12DI5	11.3	●	12	56	71	118
DSW062-043-08DI5	6.2	●	8	43	53	91	DSW114-056-12DI5	11.4	●	12	56	71	118
DSW063-043-08DI5	6.3	●	8	43	53	91	DSW115-056-12DI5	11.5	●	12	56	71	118
DSW064-043-08DI5	6.4	●	8	43	53	91	DSW116-056-12DI5	11.6	●	12	56	71	118
DSW065-043-08DI5	6.5	●	8	43	53	91	DSW117-056-12DI5	11.7	●	12	56	71	118
DSW066-043-08DI5	6.6	●	8	43	53	91	DSW118-056-12DI5	11.8	●	12	56	71	118
DSW067-043-08DI5	6.7	●	8	43	53	91	DSW119-056-12DI5	11.9	●	12	56	71	118
DSW068-043-08DI5	6.8	●	8	43	53	91	DSW120-056-12DI5	12	●	12	56	71	118
DSW069-043-08DI5	6.9	●	8	43	53	91	DSW121-060-14DI5	12.1	●	14	60	77	124
DSW070-043-08DI5	7	●	8	43	53	91	DSW122-060-14DI5	12.2	●	14	60	77	124
DSW071-043-08DI5	7.1	●	8	43	53	91	DSW123-060-14DI5	12.3	●	14	60	77	124
DSW072-043-08DI5	7.2	●	8	43	53	91	DSW124-060-14DI5	12.4	●	14	60	77	124
DSW073-043-08DI5	7.3	●	8	43	53	91	DSW125-060-14DI5	12.5	●	14	60	77	124
DSW074-043-08DI5	7.4	●	8	43	53	91	DSW126-060-14DI5	12.6	●	14	60	77	124
DSW075-043-08DI5	7.5	●	8	43	53	91	DSW127-060-14DI5	12.7	●	14	60	77	124
DSW076-043-08DI5	7.6	●	8	43	53	91	DSW128-060-14DI5	12.8	●	14	60	77	124
DSW077-043-08DI5	7.7	●	8	43	53	91	DSW129-060-14DI5	12.9	●	14	60	77	124
DSW078-043-08DI5	7.8	●	8	43	53	91	DSW130-060-14DI5	13	●	14	60	77	124
DSW079-043-08DI5	7.9	●	8	43	53	91	DSW131-060-14DI5	13.1	●	14	60	77	124
DSW080-043-08DI5	8	●	8	43	53	91	DSW132-060-14DI5	13.2	●	14	60	77	124
DSW081-049-10DI5	8.1	●	10	49	61	103	DSW133-060-14DI5	13.3	●	14	60	77	124

● : Standart

Tanim	ϕD_c	AH725	ϕD_s	ℓ_e	ℓ	L
DSW134-060-14DI5	13.4	●	14	60	77	124
DSW135-060-14DI5	13.5	●	14	60	77	124
DSW136-060-14DI5	13.6	●	14	60	77	124
DSW137-060-14DI5	13.7	●	14	60	77	124
DSW138-060-14DI5	13.8	●	14	60	77	124
DSW139-060-14DI5	13.9	●	14	60	77	124
DSW140-060-14DI5	14	●	14	60	77	124
DSW141-063-16DI5	14.1	●	16	63	83	133
DSW142-063-16DI5	14.2	●	16	63	83	133
DSW143-063-16DI5	14.3	●	16	63	83	133
DSW144-063-16DI5	14.4	●	16	63	83	133
DSW145-063-16DI5	14.5	●	16	63	83	133
DSW146-063-16DI5	14.6	●	16	63	83	133
DSW147-063-16DI5	14.7	●	16	63	83	133
DSW148-063-16DI5	14.8	●	16	63	83	133
DSW149-063-16DI5	14.9	●	16	63	83	133
DSW150-063-16DI5	15	●	16	63	83	133
DSW151-063-16DI5	15.1	●	16	63	83	133
DSW152-063-16DI5	15.2	●	16	63	83	133
DSW153-063-16DI5	15.3	●	16	63	83	133
DSW154-063-16DI5	15.4	●	16	63	83	133
DSW155-063-16DI5	15.5	●	16	63	83	133
DSW156-063-16DI5	15.6	●	16	63	83	133
DSW157-063-16DI5	15.7	●	16	63	83	133
DSW158-063-16DI5	15.8	●	16	63	83	133
DSW159-063-16DI5	15.9	●	16	63	83	133
DSW160-063-16DI5	16	●	16	63	83	133

● : Standart



2 Etkili matkaplar

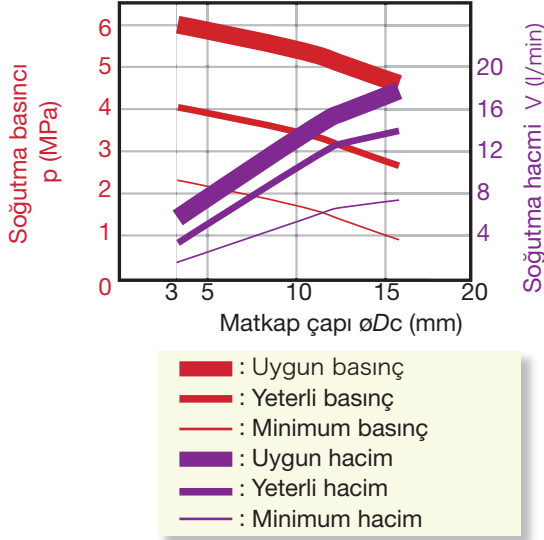


Tanım	ϕD_c	AH725	ϕD_s	l_e	l	L	Tanım	ϕD_c	AH725	ϕD_s	l_e	l	L
DSW030-029-06DI8	3	●	6	29	34	72	DSW082-080-10DI8	8.2	●	10	80	95	142
DSW031-029-06DI8	3.1	●	6	29	34	72	DSW083-080-10DI8	8.3	●	10	80	95	142
DSW032-029-06DI8	3.2	●	6	29	34	72	DSW084-080-10DI8	8.4	●	10	80	95	142
DSW033-029-06DI8	3.3	●	6	29	34	72	DSW085-080-10DI8	8.5	●	10	80	95	142
DSW034-029-06DI8	3.4	●	6	29	34	72	DSW086-080-10DI8	8.6	●	10	80	95	142
DSW035-029-06DI8	3.5	●	6	29	34	72	DSW087-080-10DI8	8.7	●	10	80	95	142
DSW036-029-06DI8	3.6	●	6	29	34	72	DSW088-080-10DI8	8.8	●	10	80	95	142
DSW037-029-06DI8	3.7	●	6	29	34	72	DSW089-080-10DI8	8.9	●	10	80	95	142
DSW038-036-06DI8	3.8	●	6	36	43	81	DSW090-080-10DI8	9	●	10	80	95	142
DSW039-036-06DI8	3.9	●	6	36	43	81	DSW091-080-10DI8	9.1	●	10	80	95	142
DSW040-036-06DI8	4	●	6	36	43	81	DSW092-080-10DI8	9.2	●	10	80	95	142
DSW041-036-06DI8	4.1	●	6	36	43	81	DSW093-080-10DI8	9.3	●	10	80	95	142
DSW042-036-06DI8	4.2	●	6	36	43	81	DSW094-080-10DI8	9.4	●	10	80	95	142
DSW043-036-06DI8	4.3	●	6	36	43	81	DSW095-080-10DI8	9.5	●	10	80	95	142
DSW044-036-06DI8	4.4	●	6	36	43	81	DSW096-080-10DI8	9.6	●	10	80	95	142
DSW045-036-06DI8	4.5	●	6	36	43	81	DSW097-080-10DI8	9.7	●	10	80	95	142
DSW046-036-06DI8	4.6	●	6	36	43	81	DSW098-080-10DI8	9.8	●	10	80	95	142
DSW047-036-06DI8	4.7	●	6	36	43	81	DSW099-080-10DI8	9.9	●	10	80	95	142
DSW048-048-06DI8	4.8	●	6	48	57	95	DSW100-080-10DI8	10	●	10	80	95	142
DSW049-048-06DI8	4.9	●	6	48	57	95							
DSW050-048-06DI8	5	●	6	48	57	95							
DSW051-048-06DI8	5.1	●	6	48	57	95							
DSW052-048-06DI8	5.2	●	6	48	57	95							
DSW053-048-06DI8	5.3	●	6	48	57	95							
DSW054-048-06DI8	5.4	●	6	48	57	95							
DSW055-048-06DI8	5.5	●	6	48	57	95							
DSW056-048-06DI8	5.6	●	6	48	57	95							
DSW057-048-06DI8	5.7	●	6	48	57	95							
DSW058-048-06DI8	5.8	●	6	48	57	95							
DSW059-048-06DI8	5.9	●	6	48	57	95							
DSW060-048-06DI8	6	●	6	48	57	95							
DSW061-064-08DI8	6.1	●	8	64	76	114							
DSW062-064-08DI8	6.2	●	8	64	76	114							
DSW063-064-08DI8	6.3	●	8	64	76	114							
DSW064-064-08DI8	6.4	●	8	64	76	114							
DSW065-064-08DI8	6.5	●	8	64	76	114							
DSW066-064-08DI8	6.6	●	8	64	76	114							
DSW067-064-08DI8	6.7	●	8	64	76	114							
DSW068-064-08DI8	6.8	●	8	64	76	114							
DSW069-064-08DI8	6.9	●	8	64	76	114							
DSW070-064-08DI8	7	●	8	64	76	114							
DSW071-064-08DI8	7.1	●	8	64	76	114							
DSW072-064-08DI8	7.2	●	8	64	76	114							
DSW073-064-08DI8	7.3	●	8	64	76	114							
DSW074-064-08DI8	7.4	●	8	64	76	114							
DSW075-064-08DI8	7.5	●	8	64	76	114							
DSW076-064-08DI8	7.6	●	8	64	76	114							
DSW077-064-08DI8	7.7	●	8	64	76	114							
DSW078-064-08DI8	7.8	●	8	64	76	114							
DSW079-064-08DI8	7.9	●	8	64	76	114							
DSW080-064-08DI8	8	●	8	64	76	114							
DSW081-080-10DI8	8.1	●	10	80	95	142							

● : Standart

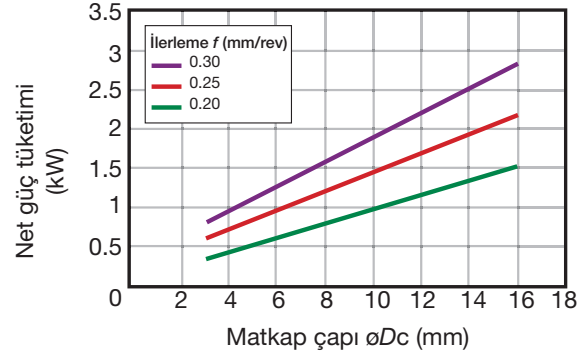
■ İç soğutma suyu tedarigi için tavsiye edilen soğutucu basıncı ve hacmi:

Aşağıdaki grafik basınç ve hacim için bir referans kılavuzdur. Değerler, çalışma malzemesinin ve gerçek talaş tahliyesine göre ayarlanmalıdır.



■ İstenen iş mili gücü için referans:

İstenen iş mili gücü, çalışma malzemesinin türüne veya sertliğine bağlı olarak değişebilir. Aşağıdaki grafiğe bakıldığında yeterli güce sahip bir iş mili kullanılmalıdır..



İş malzemesi : Alaşımli çelikler (SNCM439)
Kesme hızı : Vc = 100 m/min

■ Tanım sistem

DSW 088 - 035 - 10 - D E 3

1 Serileri
DSW Yekpare matkap serisi ismi

2 Matkap çapı øDc (mm)
088 ø8.8

3 Etkili ağız uzunluğu (mm)
035 35

4 Şaft çapı øDs (mm)
10 ø10

5 DIN 6535 - Form HA

6 Soğutma tedarigi
E Dış (soğutma deliği hariç)
I İç (soğutma delikli)

7 Delme derinliği
Yaklaşık değer L/D oranı.
Tedbir: Kod gerçek uzunluktan farklı olabilir. Bu takım çapına bağlıdır.

Tedbir: "Etkili kanal uzunluğu" etkili talaş boşaltma için maksimum kanal uzunluğunu gösterir. Gerçek delme derinliği, çalışma malzemesine veya kesme koşullarına bağlı olarak açıklanandan daha kısa olabilir.

STANDART KESME ŞARTLARI

DSW-DE (Dıştan tedarik)

ISO	İş parçası malzemesi	Brinell serlik (HB)	Kesme hızı: Vc (m/min)			İlerleme: f (mm/rev)		
			ø3 ~ ø6	ø6 ~ ø10	ø10 ~ ø16	ø3 ~ ø6	ø6 ~ ø10	ø10 ~ ø16
P	Düşük karbonlu çelikler (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, gibi	~ 180	40 - 100	60 - 120	60 - 130	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.5
	Karbon çelikleri (C > 0.3) C45, C55, gibi	180 ~ 300	40 - 90	50 - 120	60 - 130	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.4
	Yüksek karbonlu çelikler 42CrMo4, gibi	250 ~ 350	40 - 80	50 - 100	50 - 100	0.1 - 0.2	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi	~ 200	20 - 40	30 - 50	30 - 60	0.05 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.3
K	Gri dökme demirler, P1k 250, gibi	~ 200	40 - 90	50 - 95	50 - 100	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
	Sifero dökümler 450-10S, gibi	~ 300	30 - 80	40 - 90	45 - 90	0.1 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.4
N	Alüminyum alaşımları AlSi11Cu3, gibi	-	40 - 90	50 - 100	50 - 100	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	20 - 40	20 - 40	20 - 40	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.15 - 0.4
	Isıya dayanıklı alaşımlar, Inkonel Inkonel 718, gibi	250 ~	10 - 30	10 - 30	10 - 30	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.12
H	Yüksek sertleştirilmiş çelikler X153CrMoV12, gibi	~ 40HRC	20 - 40	20 - 40	20 - 40	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2

- Tabloda gösterilen kesme parametreleri genel işleme için sadece bir başlangıç kılavuzudur. Değerler, kullanılacak makinenin gücüne veya yapısına bağlı olarak değiştirilmelidir. Optimum koşullar, gerçek talaş kontrolüne veya kenarların hasarına bağlı olarak seçilmelidir.
- Her aralıkta daha küçük çaplı takımlar kullanırken, ilerlemeyi "f" değerini daha düşük önerilen değerlere ayarlayın.

- Soğutma sıvısı temini, istikrarlı parça işleme şartlarının sağlanması ve takım ömrünün artırılması için kritik öneme sahiptir. Özellikle kesimi zor malzemelerin delinmesi sırasında, büyük bir soğutucu hacmi sağlanmalıdır.
- L / D = 3'den daha derin bir östenitik paslanmaz çelik gibi düşük işlenebilirlik özelliğine sahip paslanmaz çelikten, delik açarken, delme sırasında durma/bekleme veya dahili soğutma sıvısı tedariki önerilir.

DSW-DI (İçten tedarik)

ISO	İş parçası malzemesi	Brinell serlik (HB)	Kesme hızı: Vc (m/min)			İlerleme: f (mm/rev)		
			ø3 ~ ø6	ø6 ~ ø10	ø10 ~ ø16	ø3 ~ ø6	ø6 ~ ø10	ø10 ~ ø16
P	Düşük karbonlu çelikler (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, gibi	~ 180	70 - 140	80 - 160	90 - 190	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.5
	Karbon çelikleri (C > 0.3) C45, C55, gibi	180 ~ 300	50 - 130	70 - 160	80 - 170	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.4
	Yüksek karbonlu çelikler 42CrMo4, gibi	250 ~ 350	40 - 100	60 - 140	60 - 160	0.1 - 0.2	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35
M	Paslanmaz çelikler X5CrNi18-9, gibi	~ 200	25 - 75	50 - 100	50 - 120	0.05 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.3
K	Gri dökme demir, P1k 250, gibi	~ 200	80 - 140	100 - 160	100 - 180	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
	Sifero dökümler 450-10S, gibi	~ 300	70 - 140	80 - 150	80 - 170	0.1 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.45
N	Alüminyum alaşımları AlSi11Cu3, gibi	-	60 - 200	60 - 200	60 - 200	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.5
S	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	-	20 - 60	30 - 80	30 - 80	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.4
	Isıya dayanıklı alaşımlar, Inkonel Inkonel 718, gibi	250 ~	10 - 30	10 - 40	10 - 40	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.15
H	Yüksek sertleştirilmiş çelikler X153CrMoV12, gibi	~ 40HRC	20 - 50	30 - 60	30 - 60	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.2

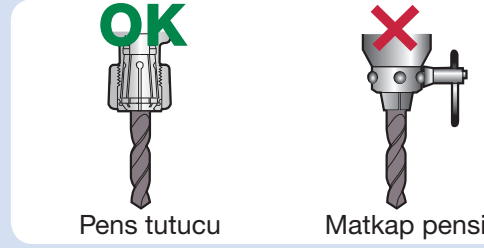
- Tabloda gösterilen kesme parametreleri genel işleme için sadece bir başlangıç kılavuzudur. Değerler, kullanılacak makinenin gücüne veya yapısına bağlı olarak değiştirilmelidir. Optimum koşullar, gerçek talaş kontrolüne veya kenarların hasarına bağlı olarak seçilmelidir.

- Her aralıkta daha küçük çaplı takımlar kullanırken, ilerlemeyi "f" değerini daha düşük önerilen değerlere ayarlayın.
- Bloke edilen yağ delikleri matkap kırılmasına neden olabilir. Soğutma sıvısı ilerleme sisteminde talaşın dolaşımını önlemek için bir filtre kullanılmalıdır.

Karbür matkapların doğru kullanımı için esasları

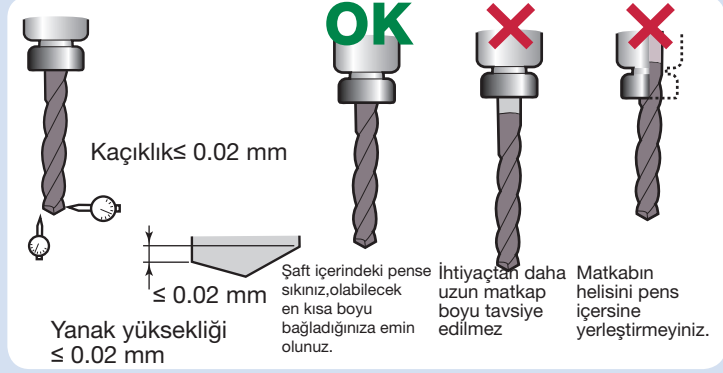
● Yekpare karbür matkaplar için tutucular:

A Karbür matkaplar için pens tutucu tavsiye edilir. Freze için pens tutucu kullanıldığında, silindirik saplı matkap yada düz pen kullanılmalıdır.



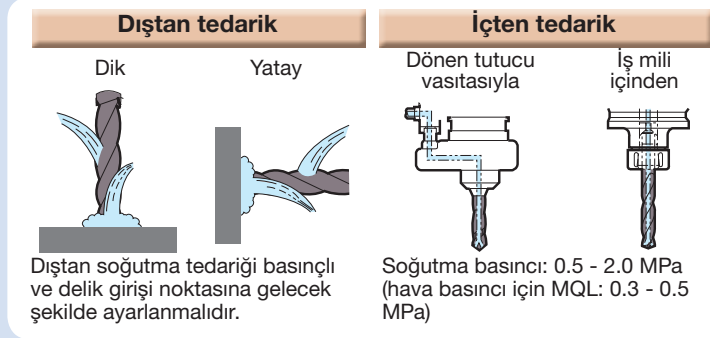
● Matkap pens bağlaması

- Çapsal kaçıklık ve yanak yüksekliği 0.02mm den düşük olmalıdır. Kaçıklık yada yanak yüksekliği daha büyükse (0.05mm yakınsa), işleme mümkündür. Buna karşın, daha az delik veya kısa takım ömrü bir sonuç olabilir.
- Olabildiğince kısa boy kullanılmalıdır.



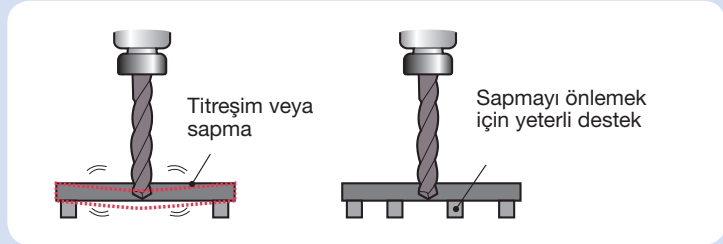
● Soğutme tedariği:

DSW-DE biçim gibi bir soğutma deliği olmayan bir matkap kullanırken, soğutucu daima deliğin girişine yönlendirilmelidir. Bu tedarikin sağlanması, kararlı delem randımanı için çok önemlidir.



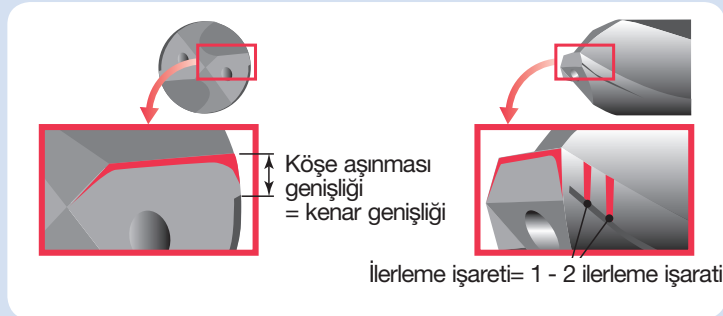
● İş parçası sıkılması:

Sert karbür matkaplar daha yüksek ilerleme kuvvetine sahip olduklarından, düşük sertlikte veya yetersiz destekle işleme, titreşimler yoluyla kırılmalara veya kırılmalara neden olabilir. İş parçasının sıkı bir şekilde bağlanmış olması ve yeterli desteği olması önemlidir.



● Takım ömrünün kriterleri:

- Köşe aşınma genişliği: sınır genişliğine eşit
- İlerlem değeri: 1 - 2 ilerleme değeri sınır şartta olmalıdır
- İş mili gücü yükselmesi: başlangıçtan 30% artabilir
- Düzensiz durum: daha kötü talaş kontrolü, delik çapı değişikliği, daha kötü yüzey kalitesi, daha büyük çapaklar, daha büyük ses.



Tekrar Taşalama Prosedürü

Tekrar taşlama yöntemi [DSW de uygulama]

Tekrar taşlamadan önce

Kesici kenarı hasar ve aşınma açısından kontrol edin. Büyük bir kırık varsa, silikon çarkla karbürü çıkarın.

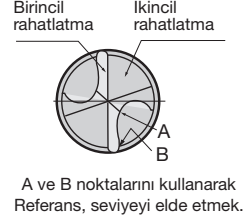
(1) Kenar taşlama

- Çapı 100 ~ 200 mm olan 280 ila 400 kum dereceli elmas çanak biçim kullanın.

- 1) Kabartma yüzeyini Şekil 1'de gösterildiği gibi 2°'lik birincil boşaltma açısı (θ) oluşturacak şekilde oluşturun. Diğer tarafı da aynı şekilde şekillendikten sonra, dumanın yüksekliğindeki farkın içinde tutulacağı şekilde parlatma hareketi yapın, yanak yüksekliği farkım 0,02 mm altında kalmalıdır.
- 2) DSW türleri için: Matkaplı döndürmeden birincil boşaltma açısını (θ) 2° yaptıktan sonra, ikincil boşaltma yüzeyini 3° boşaltma açısı (θ) oluşturacak şekilde oluşturun. 2) ile aynı şekilde, birincil ve ikincil tahliye yüzeyleri arasındaki oluk hattını matkap merkezine getirmeye dikkat edin. (Değerler (θ) 1° ~ 3°, Tablo 1'de gösterilmektedir)

Fig. 1

Taşlama Rahatlatma Açısı



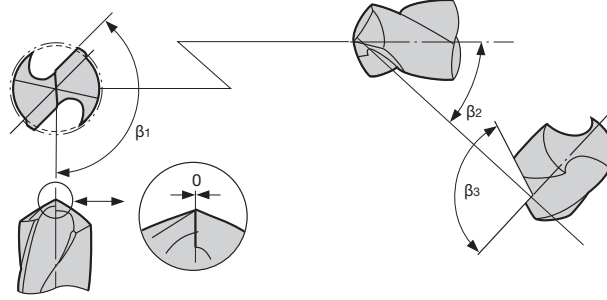
(2) İnceltme

- Çapı 100 ~ 200 mm olan 280 ila 400 kum dereceli elmas çanak biçim kullanın.
- İnceltmeyi, çapraz inceltme (X-tipi) ile aynı şekilde uygulayın.
- Şekilde yazılan $\beta 1$ ile $\beta 3$ değerleri Tablo 2'de verilmektedir.

Table 1	$\theta 1$ (Nokta açısı)	$\theta 2$ (Birincil rahatlatma açısı)	$\theta 3$ (ikincil rahatlatma açısı)
DSW	-20°	-6° ~ -12°	-23° ~ -27°

Table 2	$\beta 1$	$\beta 2$	$\beta 3$
DSW	147° ~ 153°	30° ~ 42°	95° ~ 110°

Fig. 2



(3) Honlama

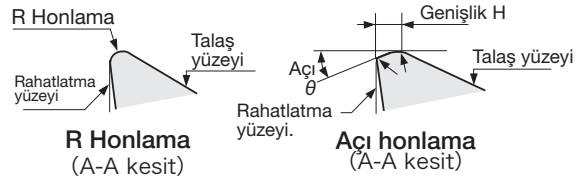
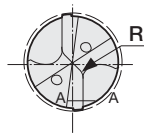
- Honlama açısı θ ve genişliği H, matkap tipi, çap ve iş malzemesi. tavsiye edilen honlama özellikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.
- Honlama prosedürü (kural Fig.3)
 - (1) Şekil 3'te gösterilen R kısmını yuvarlayın.
 - (2) Daha sonra yaklaşık 170 gritten oluşan elektro-birikmiş bir elmas kullanarak kesme kenar çizgilerini kabaca kestiniz.
 - (3) 400-600 kumluk elmaslı bir el çubuk kullanarak bitirme honlama işlemi yapın.
- Delme genişliği delme çapına bağlı olarak değiştirilmelidir. Daha küçük çap çapları için, genişlik, Tabloda verilen değerlerin küçük tarafında olmalıdır.

• Açı honlama

	~ $\phi 6$ mm	$\phi 6 \sim \phi 10$ mm	$\phi 10 \sim \phi 16$ mm
θ	-20°	-20°	-20°
H	0.03 ~ 0.05	0.05 ~ 0.08	0.08 ~ 0.1

• R Honlama

Ölçüler (mm)	R Honlama R (mm)
$\phi Dc \leq \phi 6$	0.02 ~ 0.04
$\phi 6 < \phi Dc \leq \phi 16$	0.03 ~ 0.05



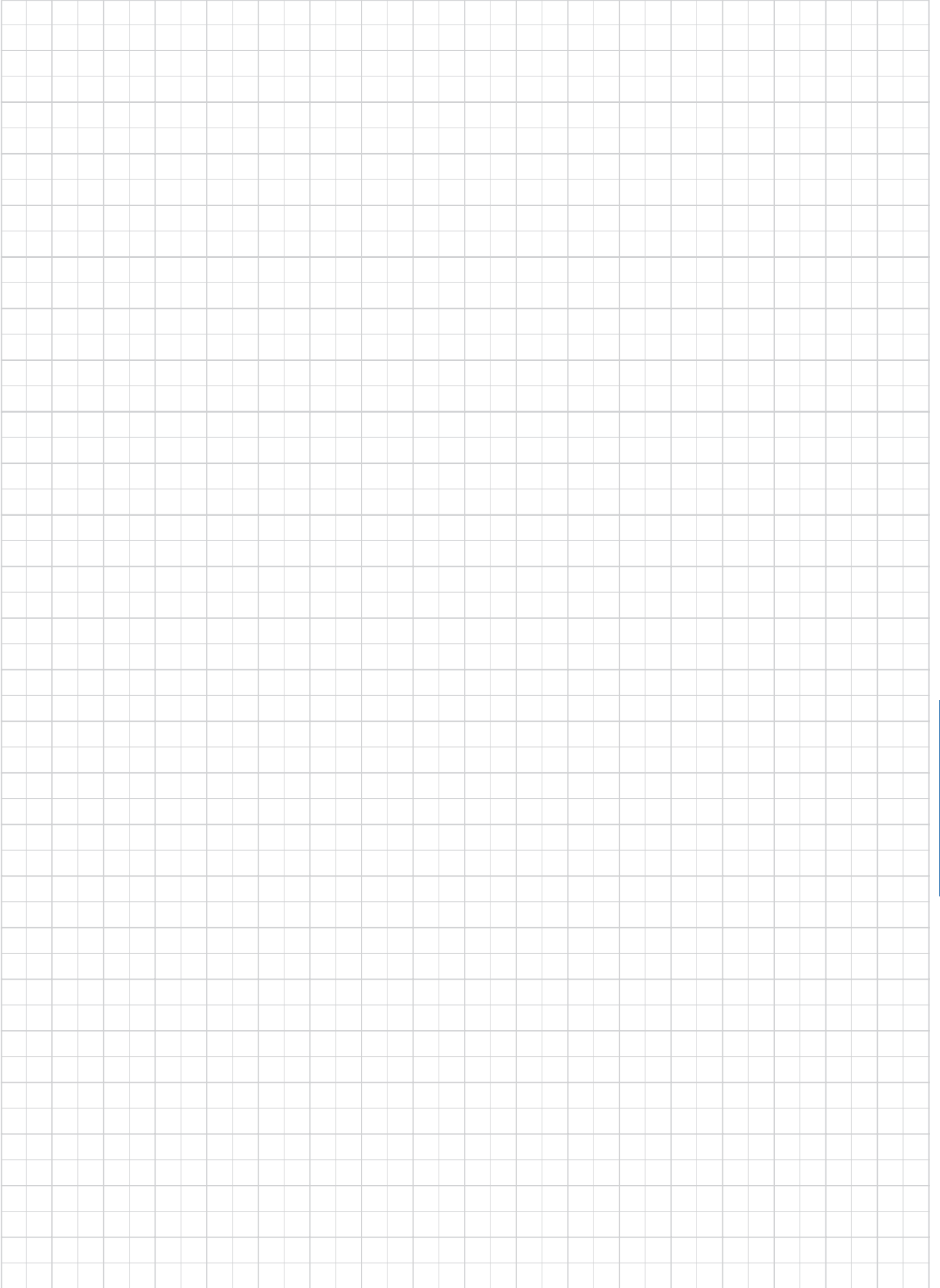
Yeniden taşladıktan sonra, kullanmadan önce aşağıdakileri kontrol edin.

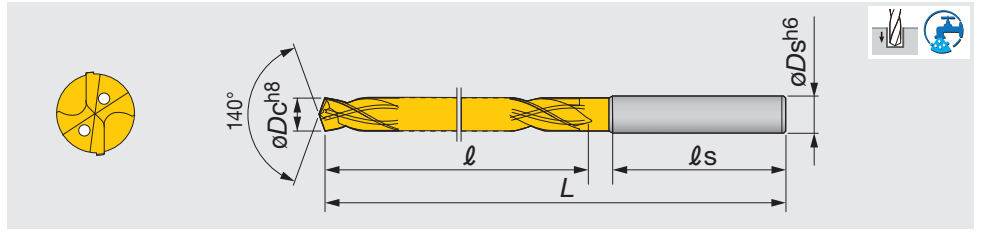
- Yanak yüksekliğinin farkı 0.02 mm'de tutulur.
- Kesici kenarlarda herhangi bir hasar görmüş kısım kalmamaktadır.
- Kesme kenarları düzgün bir şekilde honlanır.
- Taşlama izi ve yanması bırakılmaz.

Not:

- Yeniden taşlama hakkında daha fazla bilgi için, en yakın Tungaloy satış ofisine danışın.

NOT



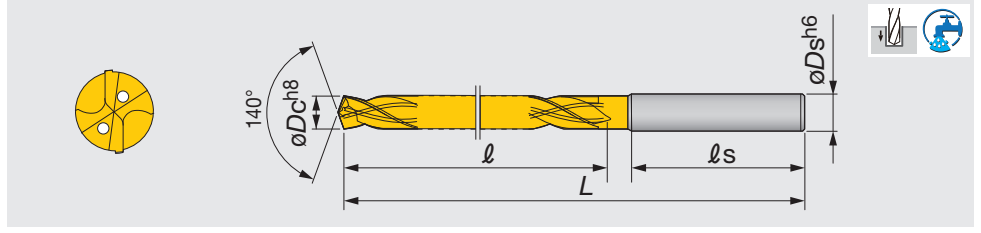


Tanim	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	ℓ	ℓ_s	L	Tanim	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	ℓ	ℓ_s	L
DSX0300F03	3	●	3	15	48	68	DSX0930F03	9.3	●	10	48	56	106
DSX0310F03	3.1	●	4	18	48	71	DSX0940F03	9.4	●	10	48	56	106
DSX0320F03	3.2	●	4	18	48	71	DSX0950F03	9.5	●	10	48	56	106
DSX0330F03	3.3	●	4	18	48	71	DSX0960F03	9.6	●	10	50	56	106
DSX0340F03	3.4	●	4	18	48	71	DSX0970F03	9.7	●	10	50	56	106
DSX0350F03	3.5	●	4	18	48	71	DSX0980F03	9.8	●	10	50	56	106
DSX0360F03	3.6	●	4	20	48	73	DSX0990F03	9.9	●	10	50	56	106
DSX0370F03	3.7	●	4	20	48	73	DSX1000F03	10	●	10	50	56	106
DSX0380F03	3.8	●	4	20	48	73	DSX1010F03	10.1	●	11	53	61	116
DSX0390F03	3.9	●	4	20	48	73	DSX1020F03	10.2	●	11	53	61	116
DSX0400F03	4	●	4	20	48	73	DSX1030F03	10.3	●	11	53	61	116
DSX0410F03	4.1	●	5	23	50	78	DSX1040F03	10.4	●	11	53	61	116
DSX0420F03	4.2	●	5	23	50	78	DSX1050F03	10.5	●	11	53	61	116
DSX0430F03	4.3	●	5	23	50	78	DSX1060F03	10.6	●	11	55	61	116
DSX0440F03	4.4	●	5	23	50	78	DSX1070F03	10.7	●	11	55	61	116
DSX0450F03	4.5	●	5	23	50	78	DSX1080F03	10.8	●	11	55	61	116
DSX0460F03	4.6	●	5	25	50	80	DSX1090F03	10.9	●	11	55	61	116
DSX0470F03	4.7	●	5	25	50	80	DSX1100F03	11	●	11	55	61	116
DSX0480F03	4.8	●	5	25	50	80	DSX1110F03	11.1	●	12	58	62	122
DSX0490F03	4.9	●	5	25	50	80	DSX1120F03	11.2	●	12	58	62	122
DSX0500F03	5	●	5	25	50	80	DSX1130F03	11.3	●	12	58	62	122
DSX0510F03	5.1	●	6	28	52	82	DSX1140F03	11.4	●	12	58	62	122
DSX0520F03	5.2	●	6	28	52	82	DSX1150F03	11.5	●	12	58	62	122
DSX0530F03	5.3	●	6	28	52	82	DSX1160F03	11.6	●	12	60	62	122
DSX0540F03	5.4	●	6	28	52	82	DSX1170F03	11.7	●	12	60	62	122
DSX0550F03	5.5	●	6	28	52	82	DSX1180F03	11.8	●	12	60	62	122
DSX0560F03	5.6	●	6	30	52	82	DSX1190F03	11.9	●	12	60	62	122
DSX0570F03	5.7	●	6	30	52	82	DSX1200F03	12	●	12	60	62	122
DSX0580F03	5.8	●	6	30	52	82	DSX1210F03	12.1	●	13	65	63	128
DSX0590F03	5.9	●	6	30	52	82	DSX1220F03	12.2	●	13	65	63	128
DSX0600F03	6	●	6	30	52	82	DSX1230F03	12.3	●	13	65	63	128
DSX0610F03	6.1	●	7	33	53	86	DSX1240F03	12.4	●	13	65	63	128
DSX0620F03	6.2	●	7	33	53	86	DSX1250F03	12.5	●	13	65	63	128
DSX0630F03	6.3	●	7	33	53	86	DSX1260F03	12.6	●	13	65	63	128
DSX0640F03	6.4	●	7	33	53	86	DSX1270F03	12.7	●	13	65	63	128
DSX0650F03	6.5	●	7	33	53	86	DSX1280F03	12.8	●	13	65	63	128
DSX0660F03	6.6	●	7	35	53	88	DSX1290F03	12.9	●	13	65	63	128
DSX0670F03	6.7	●	7	35	53	88	DSX1300F03	13	●	13	65	63	128
DSX0680F03	6.8	●	7	35	53	88	DSX1310F03	13.1	●	14	70	64	134
DSX0690F03	6.9	●	7	35	53	88	DSX1320F03	13.2	●	14	70	64	134
DSX0700F03	7	●	7	35	53	88	DSX1330F03	13.3	●	14	70	64	134
DSX0710F03	7.1	●	8	38	54	92	DSX1340F03	13.4	●	14	70	64	134
DSX0720F03	7.2	●	8	38	54	92	DSX1350F03	13.5	●	14	70	64	134
DSX0730F03	7.3	●	8	38	54	92	DSX1360F03	13.6	●	14	70	64	134
DSX0740F03	7.4	●	8	38	54	92	DSX1370F03	13.7	●	14	70	64	134
DSX0750F03	7.5	●	8	38	54	92	DSX1380F03	13.8	●	14	70	64	134
DSX0760F03	7.6	●	8	40	54	94	DSX1390F03	13.9	●	14	70	64	134
DSX0770F03	7.7	●	8	40	54	94	DSX1400F03	14	●	14	70	64	134
DSX0780F03	7.8	●	8	40	54	94	DSX1410F03	14.1	●	15	75	65	140
DSX0790F03	7.9	●	8	40	54	94	DSX1420F03	14.2	●	15	75	65	140
DSX0800F03	8	●	8	40	54	94	DSX1430F03	14.3	●	15	75	65	140
DSX0810F03	8.1	●	9	43	55	100	DSX1440F03	14.4	●	15	75	65	140
DSX0820F03	8.2	●	9	43	55	100	DSX1450F03	14.5	●	15	75	65	140
DSX0830F03	8.3	●	9	43	55	100	DSX1460F03	14.6	●	15	75	65	140
DSX0840F03	8.4	●	9	43	55	100	DSX1470F03	14.7	●	15	75	65	140
DSX0850F03	8.5	●	9	43	55	100	DSX1480F03	14.8	●	15	75	65	140
DSX0860F03	8.6	●	9	45	55	100	DSX1490F03	14.9	●	15	75	65	140
DSX0870F03	8.7	●	9	45	55	100	DSX1500F03	15	●	15	75	65	140
DSX0880F03	8.8	●	9	45	55	100	DSX1510F03	15.1	●	16	80	66	146
DSX0890F03	8.9	●	9	45	55	100	DSX1520F03	15.2	●	16	80	66	146
DSX0900F03	9	●	9	45	55	100	DSX1530F03	15.3	●	16	80	66	146
DSX0910F03	9.1	●	10	48	56	106	DSX1540F03	15.4	●	16	80	66	146
DSX0920F03	9.2	●	10	48	56	106	DSX1550F03	15.5	●	16	80	66	146

● : Standart

Tanım	ϕD_c	AH180	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
DSX1560F03	15.6	●	16	80	66	146
DSX1570F03	15.7	●	16	80	66	146
DSX1580F03	15.8	●	16	80	66	146
DSX1590F03	15.9	●	16	80	66	146
DSX1600F03	16	●	16	80	66	146
DSX1650F03	16.5	●	17	85	67	152
DSX1700F03	17	●	17	85	67	152
DSX1750F03	17.5	●	18	90	68	158
DSX1800F03	18	●	18	90	68	158
DSX1850F03	18.5	●	19	95	69	164
DSX1900F03	19	●	19	95	69	164
DSX1950F03	19.5	●	20	100	70	170
DSX2000F03	20	●	20	100	70	170

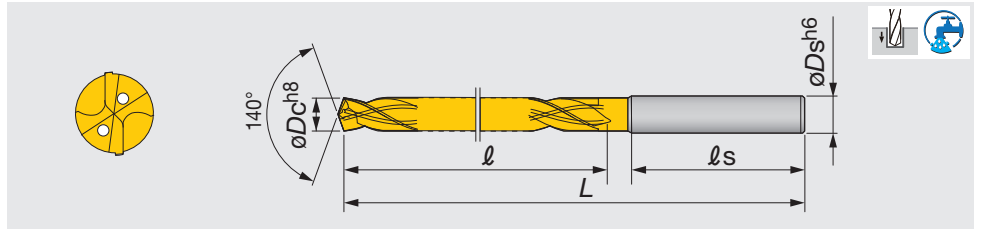
● : Standart



Tanim	ϕD_c	AH180	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L	Tanim	ϕD_c	AH180	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
DSX0300F05	3	●	3	24	48	77	DSX0930F05	9.3	●	10	76	56	136
DSX0310F05	3.1	●	4	28	48	81	DSX0940F05	9.4	●	10	76	56	136
DSX0320F05	3.2	●	4	28	48	81	DSX0950F05	9.5	●	10	76	56	136
DSX0330F05	3.3	●	4	28	48	81	DSX0960F05	9.6	●	10	80	56	136
DSX0340F05	3.4	●	4	28	48	81	DSX0970F05	9.7	●	10	80	56	136
DSX0350F05	3.5	●	4	28	48	81	DSX0980F05	9.8	●	10	80	56	136
DSX0360F05	3.6	●	4	32	48	85	DSX0990F05	9.9	●	10	80	56	136
DSX0370F05	3.7	●	4	32	48	85	DSX1000F05	10	●	10	80	56	136
DSX0380F05	3.8	●	4	32	48	85	DSX1010F05	10.1	●	11	84	61	149
DSX0390F05	3.9	●	4	32	48	85	DSX1020F05	10.2	●	11	84	61	149
DSX0400F05	4	●	4	32	48	85	DSX1030F05	10.3	●	11	84	61	149
DSX0410F05	4.1	●	5	36	50	91	DSX1040F05	10.4	●	11	84	61	149
DSX0420F05	4.2	●	5	36	50	91	DSX1050F05	10.5	●	11	84	61	149
DSX0430F05	4.3	●	5	36	50	91	DSX1060F05	10.6	●	11	88	61	149
DSX0440F05	4.4	●	5	36	50	91	DSX1070F05	10.7	●	11	88	61	149
DSX0450F05	4.5	●	5	36	50	91	DSX1080F05	10.8	●	11	88	61	149
DSX0460F05	4.6	●	5	40	50	94	DSX1090F05	10.9	●	11	88	61	149
DSX0470F05	4.7	●	5	40	50	94	DSX1100F05	11	●	11	88	61	149
DSX0480F05	4.8	●	5	40	50	94	DSX1110F05	11.1	●	12	92	62	158
DSX0490F05	4.9	●	5	40	50	94	DSX1120F05	11.2	●	12	92	62	158
DSX0500F05	5	●	5	40	50	94	DSX1130F05	11.3	●	12	92	62	158
DSX0510F05	5.1	●	6	44	52	96	DSX1140F05	11.4	●	12	92	62	158
DSX0520F05	5.2	●	6	44	52	96	DSX1150F05	11.5	●	12	92	62	158
DSX0530F05	5.3	●	6	44	52	96	DSX1160F05	11.6	●	12	96	62	158
DSX0540F05	5.4	●	6	44	52	96	DSX1170F05	11.7	●	12	96	62	158
DSX0550F05	5.5	●	6	44	52	96	DSX1180F05	11.8	●	12	96	62	158
DSX0560F05	5.6	●	6	48	52	100	DSX1190F05	11.9	●	12	96	62	158
DSX0570F05	5.7	●	6	48	52	100	DSX1200F05	12	●	12	96	62	158
DSX0580F05	5.8	●	6	48	52	100	DSX1210F05	12.1	●	13	104	63	167
DSX0590F05	5.9	●	6	48	52	100	DSX1220F05	12.2	●	13	104	63	167
DSX0600F05	6	●	6	48	52	100	DSX1230F05	12.3	●	13	104	63	167
DSX0610F05	6.1	●	7	52	53	105	DSX1240F05	12.4	●	13	104	63	167
DSX0620F05	6.2	●	7	52	53	105	DSX1250F05	12.5	●	13	104	63	167
DSX0630F05	6.3	●	7	52	53	105	DSX1260F05	12.6	●	13	104	63	167
DSX0640F05	6.4	●	7	52	53	105	DSX1270F05	12.7	●	13	104	63	167
DSX0650F05	6.5	●	7	52	53	105	DSX1280F05	12.8	●	13	104	63	167
DSX0660F05	6.6	●	7	56	53	109	DSX1290F05	12.9	●	13	104	63	167
DSX0670F05	6.7	●	7	56	53	109	DSX1300F05	13	●	13	104	63	167
DSX0680F05	6.8	●	7	56	53	109	DSX1310F05	13.1	●	14	112	64	176
DSX0690F05	6.9	●	7	56	53	109	DSX1320F05	13.2	●	14	112	64	176
DSX0700F05	7	●	7	56	53	109	DSX1330F05	13.3	●	14	112	64	176
DSX0710F05	7.1	●	8	60	54	114	DSX1340F05	13.4	●	14	112	64	176
DSX0720F05	7.2	●	8	60	54	114	DSX1350F05	13.5	●	14	112	64	176
DSX0730F05	7.3	●	8	60	54	114	DSX1360F05	13.6	●	14	112	64	176
DSX0740F05	7.4	●	8	60	54	114	DSX1370F05	13.7	●	14	112	64	176
DSX0750F05	7.5	●	8	60	54	114	DSX1380F05	13.8	●	14	112	64	176
DSX0760F05	7.6	●	8	64	54	118	DSX1390F05	13.9	●	14	112	64	176
DSX0770F05	7.7	●	8	64	54	118	DSX1400F05	14	●	14	112	64	176
DSX0780F05	7.8	●	8	64	54	118	DSX1410F05	14.1	●	15	120	65	185
DSX0790F05	7.9	●	8	64	54	118	DSX1420F05	14.2	●	15	120	65	185
DSX0800F05	8	●	8	64	54	118	DSX1430F05	14.3	●	15	120	65	185
DSX0810F05	8.1	●	9	68	55	127	DSX1440F05	14.4	●	15	120	65	185
DSX0820F05	8.2	●	9	68	55	127	DSX1450F05	14.5	●	15	120	65	185
DSX0830F05	8.3	●	9	68	55	127	DSX1460F05	14.6	●	15	120	65	185
DSX0840F05	8.4	●	9	68	55	127	DSX1470F05	14.7	●	15	120	65	185
DSX0850F05	8.5	●	9	68	55	127	DSX1480F05	14.8	●	15	120	65	185
DSX0860F05	8.6	●	9	72	55	127	DSX1490F05	14.9	●	15	120	65	185
DSX0870F05	8.7	●	9	72	55	127	DSX1500F05	15	●	15	120	65	185
DSX0880F05	8.8	●	9	72	55	127	DSX1510F05	15.1	●	16	128	66	194
DSX0890F05	8.9	●	9	72	55	127	DSX1520F05	15.2	●	16	128	66	194
DSX0900F05	9	●	9	72	55	127	DSX1530F05	15.3	●	16	128	66	194
DSX0910F05	9.1	●	10	76	56	136	DSX1540F05	15.4	●	16	128	66	194
DSX0920F05	9.2	●	10	76	56	136	DSX1550F05	15.5	●	16	128	66	194

Tanım	ϕD_c	AH180	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
DSX1560F05	15.6	●	16	128	66	194
DSX1570F05	15.7	●	16	128	66	194
DSX1580F05	15.8	●	16	128	66	194
DSX1590F05	15.9	●	16	128	66	194
DSX1600F05	16	●	16	128	66	194
DSX1650F05	16.5	●	17	136	67	203
DSX1700F05	17	●	17	136	67	203
DSX1750F05	17.5	●	18	144	68	212
DSX1800F05	18	●	18	144	68	212
DSX1850F05	18.5	●	19	152	69	221
DSX1900F05	19	●	19	152	69	221
DSX1950F05	19.5	●	20	160	70	230
DSX2000F05	20	●	20	160	70	230

● : Standart



Tanım	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	ℓ	ℓ_s	L	Tanım	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	ℓ	ℓ_s	L
DSX0300F08	3	●	3	33	48	86	DSX0930F08	9.3		10	105	56	166
DSX0310F08	3.1		4	39	48	92	DSX0940F08	9.4		10	105	56	166
DSX0320F08	3.2		4	39	48	92	DSX0950F08	9.5	●	10	105	56	166
DSX0330F08	3.3		4	39	48	92	DSX0960F08	9.6		10	110	56	166
DSX0340F08	3.4		4	39	48	92	DSX0970F08	9.7		10	110	56	166
DSX0350F08	3.5	●	4	39	48	92	DSX0980F08	9.8		10	110	56	166
DSX0360F08	3.6		4	44	48	97	DSX0990F08	9.9		10	110	56	166
DSX0370F08	3.7		4	44	48	97	DSX1000F08	10	●	10	110	56	166
DSX0380F08	3.8		4	44	48	97	DSX1010F08	10.1		11	116	61	182
DSX0390F08	3.9		4	44	48	97	DSX1020F08	10.2		11	116	61	182
DSX0400F08	4	●	4	44	48	97	DSX1030F08	10.3		11	116	61	182
DSX0410F08	4.1		5	50	50	105	DSX1040F08	10.4		11	116	61	182
DSX0420F08	4.2		5	50	50	105	DSX1050F08	10.5	●	11	116	61	182
DSX0430F08	4.3		5	50	50	105	DSX1060F08	10.6		11	121	61	182
DSX0440F08	4.4		5	50	50	105	DSX1070F08	10.7		11	121	61	182
DSX0450F08	4.5	●	5	50	50	105	DSX1080F08	10.8		11	121	61	182
DSX0460F08	4.6		5	55	50	110	DSX1090F08	10.9		11	121	61	182
DSX0470F08	4.7		5	55	50	110	DSX1100F08	11	●	11	121	61	182
DSX0480F08	4.8		5	55	50	110	DSX1110F08	11.1		12	127	62	194
DSX0490F08	4.9		5	55	50	110	DSX1120F08	11.2		12	127	62	194
DSX0500F08	5	●	5	55	50	110	DSX1130F08	11.3		12	127	62	194
DSX0510F08	5.1	●	6	61	52	113	DSX1140F08	11.4		12	127	62	194
DSX0520F08	5.2		6	61	52	113	DSX1150F08	11.5	●	12	127	62	194
DSX0530F08	5.3		6	61	52	113	DSX1160F08	11.6		12	132	62	194
DSX0540F08	5.4		6	61	52	113	DSX1170F08	11.7		12	132	62	194
DSX0550F08	5.5	●	6	61	52	113	DSX1180F08	11.8		12	132	62	194
DSX0560F08	5.6		6	66	52	118	DSX1190F08	11.9		12	132	62	194
DSX0570F08	5.7		6	66	52	118	DSX1200F08	12	●	12	132	62	194
DSX0580F08	5.8		6	66	52	118	DSX1210F08	12.1		13	143	63	206
DSX0590F08	5.9		6	66	52	118	DSX1220F08	12.2		13	143	63	206
DSX0600F08	6	●	6	66	52	118	DSX1230F08	12.3		13	143	63	206
DSX0610F08	6.1		7	72	53	125	DSX1240F08	12.4		13	143	63	206
DSX0620F08	6.2		7	72	53	125	DSX1250F08	12.5	●	13	143	63	206
DSX0630F08	6.3		7	72	53	125	DSX1260F08	12.6		13	143	63	206
DSX0640F08	6.4		7	72	53	125	DSX1270F08	12.7		13	143	63	206
DSX0650F08	6.5	●	7	72	53	125	DSX1280F08	12.8		13	143	63	206
DSX0660F08	6.6		7	77	53	130	DSX1290F08	12.9		13	143	63	206
DSX0670F08	6.7		7	77	53	130	DSX1300F08	13	●	13	143	63	206
DSX0680F08	6.8		7	77	53	130	DSX1310F08	13.1		14	154	64	218
DSX0690F08	6.9		7	77	53	130	DSX1320F08	13.2		14	154	64	218
DSX0700F08	7	●	7	77	53	130	DSX1330F08	13.3		14	154	64	218
DSX0710F08	7.1		8	83	54	137	DSX1340F08	13.4		14	154	64	218
DSX0720F08	7.2		8	83	54	137	DSX1350F08	13.5	●	14	154	64	218
DSX0730F08	7.3		8	83	54	137	DSX1360F08	13.6		14	154	64	218
DSX0740F08	7.4		8	83	54	137	DSX1370F08	13.7		14	154	64	218
DSX0750F08	7.5	●	8	83	54	137	DSX1380F08	13.8		14	154	64	218
DSX0760F08	7.6		8	88	54	142	DSX1390F08	13.9		14	154	64	218
DSX0770F08	7.7		8	88	54	142	DSX1400F08	14	●	14	154	64	218
DSX0780F08	7.8		8	88	54	142	DSX1410F08	14.1		15	165	65	230
DSX0790F08	7.9		8	88	54	142	DSX1420F08	14.2		15	165	65	230
DSX0800F08	8	●	8	88	54	142	DSX1430F08	14.3		15	165	65	230
DSX0810F08	8.1		9	94	55	154	DSX1440F08	14.4		15	165	65	230
DSX0820F08	8.2		9	94	55	154	DSX1450F08	14.5	●	15	165	65	230
DSX0830F08	8.3	●	9	94	55	154	DSX1460F08	14.6		15	165	65	230
DSX0840F08	8.4		9	94	55	154	DSX1470F08	14.7		15	165	65	230
DSX0850F08	8.5	●	9	94	55	154	DSX1480F08	14.8		15	165	65	230
DSX0860F08	8.6		9	99	55	154	DSX1490F08	14.9		15	165	65	230
DSX0870F08	8.7		9	99	55	154	DSX1500F08	15	●	15	165	65	230
DSX0880F08	8.8		9	99	55	154	DSX1510F08	15.1		16	176	66	242
DSX0890F08	8.9		9	99	55	154	DSX1520F08	15.2		16	176	66	242
DSX0900F08	9	●	9	99	55	154	DSX1530F08	15.3		16	176	66	242
DSX0910F08	9.1		10	105	56	166	DSX1540F08	15.4		16	176	66	242
DSX0920F08	9.2		10	105	56	166	DSX1550F08	15.5	●	16	176	66	242

Tanım	ϕD_c	AH180	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
DSX1560F08	15.6		16	176	66	242
DSX1570F08	15.7		16	176	66	242
DSX1580F08	15.8		16	176	66	242
DSX1590F08	15.9		16	176	66	242
DSX1600F08	16	●	16	176	66	242

● : Standart

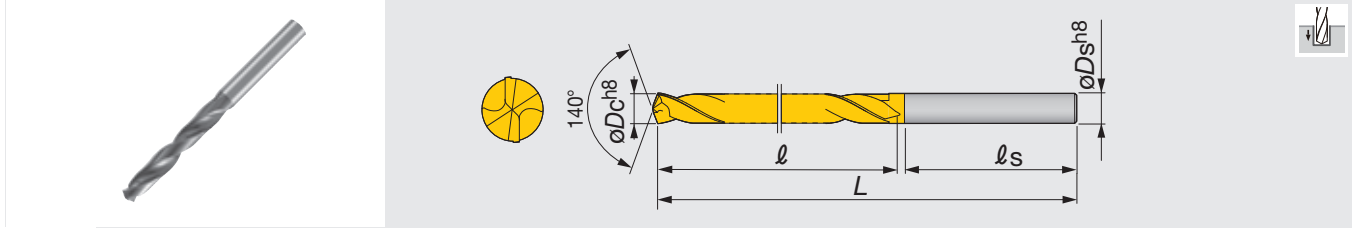
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Örnekler JIS (ISO)	Sertlik	Kesme hızı: Vc (m/min)			İlerleme: f (mm/rev)		
				$\phi 3 \sim \phi 6$	$\phi 6 \sim \phi 10$	$\phi 10 \sim \phi 20$	$\phi 3 \sim \phi 6$	$\phi 6 \sim \phi 10$	$\phi 10 \sim \phi 20$
P	Yumuşak çelikler, Düşük karbonlu çelikler	C15E4, E275A	< 180HB	70 - 140	80 - 160	90 - 190	0.15 - 0.25	0.2 - 0.35	0.25 - 0.4
	Karbon çelikler, Alaşımli çelikler	C45, 42CrMo4	180 ~ 300HB	50 - 130	70 - 160	80 - 170	0.15 - 0.25	0.2 - 0.35	0.25 - 0.4
	Yüksek alaşımli çelikler	42CrMoS4	250 ~ 350HB	40 - 100	60 - 140	60 - 160	0.1 - 0.2	0.15 - 0.3	0.15 - 0.3
M	Paslanmaz çelikler	X5CrNi18-9	< 200HB	30 - 70	50 - 100	50 - 120	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.35
K	Gri dökme demirler, Pk	250	< 200HB	80 - 140	100 - 160	100 - 180	0.15 - 0.35	0.2 - 0.4	0.25 - 0.5
	Sifero dökümler	450-10S	< 300HB	70 - 140	80 - 150	80 - 170	0.15 - 0.35	0.2 - 0.4	0.25 - 0.45
N	Alüminyum alaşımlar	AlSi11Cu3	-	80 - 160	100 - 180	100 - 190	0.15 - 0.35	0.2 - 0.45	0.25 - 0.6
S	Titanyum alaşımlar	Ti-6Al-4V	-	25 - 60	30 - 80	30 - 80	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.35
	Isiya dayanıklı alaşımlar	Inkonel	250HB <	10 - 30	10 - 40	10 - 40	0.02 - 0.1	0.05 - 0.15	0.1 - 0.25
H	Yüksek sertleştirilmiş çelikler	X153CrMoV12	< 40HRC	20 - 50	30 - 60	30 - 60	0.08 - 0.1	0.1 - 0.15	0.12 - 0.2

Not: • Tabloda gösterilen kesme değerleri, genel işleme için sadece bir başlangıç kılavuzudur.
• Değerler, kullanılacak makinenin gücüne veya yapısına bağlı olarak değiştirilmelidir. Daha küçük matkap çaplarının küçük tarafı için alt ilerlemeler seçin.

• Yağ deliklerinde talaş sıkışması, matkap kırılmasına neden olabilir. Soğutma sıvısı temini için talaş dolaşımını önleyen bir filtre kullanılmalıdır.
• Inkonel malzemesi Huntington Alaşımli çeliklerin ticari markasıdır,

- Devir (min^{-1}) = Kesme hızı \times 1000 \div 3.14 \div Takım çapı
- Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir \times Dış başı ilerleme

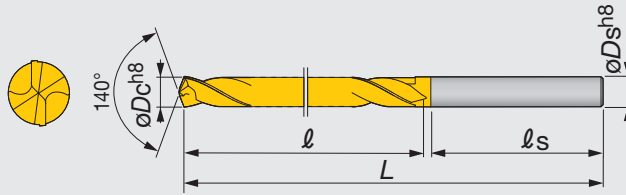


Tanım	ϕD_c	AH180	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L	Tanım	ϕD_c	AH180	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
DSE0300F02	3	●	3	16	30	46	DSE0820F02	8.2		8.2	37	42	79
DSE0310F02	3.1		3.1	18	31	49	DSE0830F02	8.3		8.3	37	42	79
DSE0320F02	3.2	●	3.2	18	31	49	DSE0840F02	8.4		8.4	37	42	79
DSE0330F02	3.3		3.3	18	31	49	DSE0850F02	8.5	●	8.5	37	42	79
DSE0340F02	3.4	●	3.4	20	32	52	DSE0860F02	8.6		8.6	40	44	84
DSE0350F02	3.5	●	3.5	20	32	52	DSE0870F02	8.7		8.7	40	44	84
DSE0360F02	3.6		3.6	20	32	52	DSE0880F02	8.8		8.8	40	44	84
DSE0370F02	3.7		3.7	20	32	52	DSE0890F02	8.9		8.9	40	44	84
DSE0380F02	3.8		3.8	22	33	55	DSE0900F02	9	●	9	40	44	84
DSE0390F02	3.9		3.9	22	33	55	DSE0910F02	9.1		9.1	40	44	84
DSE0400F02	4	●	4	22	33	55	DSE0920F02	9.2		9.2	40	44	84
DSE0410F02	4.1		4.1	22	33	55	DSE0930F02	9.3		9.3	40	44	84
DSE0420F02	4.2		4.2	22	33	55	DSE0940F02	9.4		9.4	40	44	84
DSE0430F02	4.3	●	4.3	24	34	58	DSE0950F02	9.5	●	9.5	40	44	84
DSE0440F02	4.4		4.4	24	34	58	DSE0960F02	9.6		9.6	43	46	89
DSE0450F02	4.5	●	4.5	24	34	58	DSE0970F02	9.7		9.7	43	46	89
DSE0460F02	4.6		4.6	24	34	58	DSE0980F02	9.8		9.8	43	46	89
DSE0470F02	4.7		4.7	24	34	58	DSE0990F02	9.9		9.9	43	46	89
DSE0480F02	4.8		4.8	26	36	62	DSE1000F02	10	●	10	43	46	89
DSE0490F02	4.9		4.9	26	36	62	DSE1010F02	10.1		10.1	43	46	89
DSE0500F02	5	●	5	26	36	62	DSE1020F02	10.2		10.2	43	46	89
DSE0510F02	5.1	●	5.1	26	36	62	DSE1030F02	10.3	●	10.3	43	46	89
DSE0520F02	5.2		5.2	26	36	62	DSE1040F02	10.4		10.4	43	46	89
DSE0530F02	5.3		5.3	26	36	62	DSE1050F02	10.5	●	10.5	43	46	89
DSE0540F02	5.4		5.4	28	38	66	DSE1060F02	10.6		10.6	43	46	89
DSE0550F02	5.5	●	5.5	28	38	66	DSE1070F02	10.7		10.7	47	48	95
DSE0560F02	5.6	●	5.6	28	38	66	DSE1080F02	10.8		10.8	47	48	95
DSE0570F02	5.7		5.7	28	38	66	DSE1090F02	10.9		10.9	47	48	95
DSE0580F02	5.8		5.8	28	38	66	DSE1100F02	11	●	11	47	48	95
DSE0590F02	5.9		5.9	28	38	66	DSE1110F02	11.1		11.1	47	48	95
DSE0600F02	6	●	6	28	38	66	DSE1120F02	11.2		11.2	47	48	95
DSE0610F02	6.1		6.1	31	39	70	DSE1130F02	11.3		11.3	47	48	95
DSE0620F02	6.2		6.2	31	39	70	DSE1140F02	11.4		11.4	47	48	95
DSE0630F02	6.3		6.3	31	39	70	DSE1150F02	11.5	●	11.5	47	48	95
DSE0640F02	6.4	●	6.4	31	39	70	DSE1160F02	11.6		11.6	47	48	95
DSE0650F02	6.5	●	6.5	31	39	70	DSE1170F02	11.7		11.7	47	48	95
DSE0660F02	6.6		6.6	31	39	70	DSE1180F02	11.8		11.8	47	48	95
DSE0670F02	6.7		6.7	31	39	70	DSE1190F02	11.9		11.9	51	51	102
DSE0680F02	6.8	●	6.8	34	40	74	DSE1200F02	12	●	12	51	51	102
DSE0690F02	6.9		6.9	34	40	74	DSE1210F02	12.1		12.1	51	51	102
DSE0700F02	7	●	7	34	40	74	DSE1220F02	12.2		12.2	51	51	102
DSE0710F02	7.1		7.1	34	40	74	DSE1230F02	12.3		12.3	51	51	102
DSE0720F02	7.2		7.2	34	40	74	DSE1240F02	12.4		12.4	51	51	102
DSE0730F02	7.3		7.3	34	40	74	DSE1250F02	12.5	●	12.5	51	51	102
DSE0740F02	7.4		7.4	34	40	74	DSE1260F02	12.6		12.6	51	51	102
DSE0750F02	7.5	●	7.5	34	40	74	DSE1270F02	12.7		12.7	51	51	102
DSE0760F02	7.6		7.6	37	42	79	DSE1280F02	12.8		12.8	51	51	102
DSE0770F02	7.7		7.7	37	42	79	DSE1290F02	12.9		12.9	51	51	102
DSE0780F02	7.8		7.8	37	42	79	DSE1300F02	13	●	13	51	51	102
DSE0790F02	7.9		7.9	37	42	79	DSE1310F02	13.1		13.1	51	51	102
DSE0800F02	8	●	8	37	42	79	DSE1320F02	13.2		13.2	51	51	102
DSE0810F02	8.1		8.1	37	42	79	DSE1330F02	13.3		13.3	54	53	107

Tanım	$\varnothing D_c$	AH180	$\varnothing D_s$	ℓ	ℓ_s	L
DSE1340F02	13.4		13.4	54	53	107
DSE1350F02	13.5	●	13.5	54	53	107
DSE1360F02	13.6		13.6	54	53	107
DSE1370F02	13.7		13.7	54	53	107
DSE1380F02	13.8		13.8	54	53	107
DSE1390F02	13.9		13.9	54	53	107
DSE1400F02	14	●	14	54	53	107
DSE1410F02	14.1		14.1	56	55	111
DSE1420F02	14.2		14.2	56	55	111
DSE1430F02	14.3		14.3	56	55	111
DSE1440F02	14.4		14.4	56	55	111
DSE1450F02	14.5	●	14.5	56	55	111
DSE1460F02	14.6		14.6	56	55	111
DSE1470F02	14.7		14.7	56	55	111
DSE1480F02	14.8		14.8	56	55	111
DSE1490F02	14.9		14.9	56	55	111
DSE1500F02	15	●	15	56	55	111
DSE1510F02	15.1		15.1	58	57	115
DSE1520F02	15.2		15.2	58	57	115
DSE1530F02	15.3		15.3	58	57	115
DSE1540F02	15.4		15.4	58	57	115
DSE1550F02	15.5	●	15.5	58	57	115
DSE1560F02	15.6		15.6	58	57	115
DSE1570F02	15.7		15.7	58	57	115
DSE1580F02	15.8		15.8	58	57	115
DSE1590F02	15.9		15.9	58	57	115
DSE1600F02	16	●	16	58	57	115

● : Standart





Tanım	øDc	AH180	øDs	l	ls	L	Tanım	øDc	AH180	øDs	l	ls	L
DSE0300F03	3	●	3	21	39	60	DSE0930F03	9.3		9.3	58	44	102
DSE0310F03	3.1		3.1	24	36	60	DSE0940F03	9.4		9.4	58	44	102
DSE0320F03	3.2	●	3.2	24	36	60	DSE0950F03	9.5	●	9.5	58	44	102
DSE0330F03	3.3		3.3	24	36	60	DSE0960F03	9.6		9.6	60	45	105
DSE0340F03	3.4	●	3.4	24	36	60	DSE0970F03	9.7		9.7	60	45	105
DSE0350F03	3.5	●	3.5	24	36	60	DSE0980F03	9.8		9.8	60	45	105
DSE0360F03	3.6		3.6	27	33	60	DSE0990F03	9.9		9.9	60	45	105
DSE0370F03	3.7		3.7	27	33	60	DSE1000F03	10	●	10	60	45	105
DSE0380F03	3.8		3.8	27	33	60	DSE1010F03	10.1		10.1	66	46	112
DSE0390F03	3.9		3.9	27	33	60	DSE1020F03	10.2		10.2	66	46	112
DSE0400F03	4	●	4	27	33	60	DSE1030F03	10.3	●	10.3	66	46	112
DSE0410F03	4.1		4.1	29	34	63	DSE1040F03	10.4		10.4	66	46	112
DSE0420F03	4.2		4.2	29	34	63	DSE1050F03	10.5	●	10.5	66	46	112
DSE0430F03	4.3	●	4.3	29	34	63	DSE1060F03	10.6		10.6	68	46	114
DSE0440F03	4.4		4.4	29	34	63	DSE1070F03	10.7		10.7	68	46	114
DSE0450F03	4.5	●	4.5	29	34	63	DSE1080F03	10.8		10.8	68	46	114
DSE0460F03	4.6		4.6	32	36	68	DSE1090F03	10.9		10.9	68	46	114
DSE0470F03	4.7		4.7	32	36	68	DSE1100F03	11	●	11	68	46	114
DSE0480F03	4.8		4.8	32	36	68	DSE1110F03	11.1		11.1	71	47	118
DSE0490F03	4.9		4.9	32	36	68	DSE1120F03	11.2		11.2	71	47	118
DSE0500F03	5	●	5	32	36	68	DSE1130F03	11.3		11.3	71	47	118
DSE0510F03	5.1	●	5.1	34	38	72	DSE1140F03	11.4		11.4	71	47	118
DSE0520F03	5.2		5.2	34	38	72	DSE1150F03	11.5	●	11.5	71	47	118
DSE0530F03	5.3		5.3	34	38	72	DSE1160F03	11.6		11.6	73	48	121
DSE0540F03	5.4		5.4	34	38	72	DSE1170F03	11.7		11.7	73	48	121
DSE0550F03	5.5	●	5.5	34	38	72	DSE1180F03	11.8		11.8	73	48	121
DSE0560F03	5.6		5.6	36	38	74	DSE1190F03	11.9		11.9	73	48	121
DSE0570F03	5.7		5.7	36	38	74	DSE1200F03	12	●	12	73	48	121
DSE0580F03	5.8		5.8	36	38	74	DSE1210F03	12.1		12.1	76	59	135
DSE0590F03	5.9		5.9	36	38	74	DSE1220F03	12.2		12.2	76	59	135
DSE0600F03	6	●	6	41	40	81	DSE1230F03	12.3		12.3	76	59	135
DSE0610F03	6.1		6.1	41	40	81	DSE1240F03	12.4		12.4	76	59	135
DSE0620F03	6.2		6.2	41	40	81	DSE1250F03	12.5	●	12.5	76	59	135
DSE0630F03	6.3		6.3	41	40	81	DSE1260F03	12.6		12.6	78	59	137
DSE0640F03	6.4		6.4	41	40	81	DSE1270F03	12.7		12.7	78	59	137
DSE0650F03	6.5	●	6.5	41	40	81	DSE1280F03	12.8		12.8	78	59	137
DSE0660F03	6.6		6.6	43	40	83	DSE1290F03	12.9		12.9	78	59	137
DSE0670F03	6.7		6.7	43	40	83	DSE1300F03	13	●	13	78	59	137
DSE0680F03	6.8	●	6.8	43	40	83	DSE1310F03	13.1		13.1	84	60	144
DSE0690F03	6.9		6.9	43	40	83	DSE1320F03	13.2		13.2	84	60	144
DSE0700F03	7	●	7	43	40	83	DSE1330F03	13.3		13.3	84	60	144
DSE0710F03	7.1		7.1	45	42	87	DSE1340F03	13.4		13.4	84	60	144
DSE0720F03	7.2		7.2	45	42	87	DSE1350F03	13.5	●	13.5	84	60	144
DSE0730F03	7.3		7.3	45	42	87	DSE1360F03	13.6		13.6	86	61	147
DSE0740F03	7.4	●	7.4	45	42	87	DSE1370F03	13.7		13.7	86	61	147
DSE0750F03	7.5	●	7.5	45	42	87	DSE1380F03	13.8		13.8	86	61	147
DSE0760F03	7.6		7.6	48	42	90	DSE1390F03	13.9		13.9	86	61	147
DSE0770F03	7.7		7.7	48	42	90	DSE1400F03	14	●	14	86	61	147
DSE0780F03	7.8		7.8	48	42	90	DSE1410F03	14.1		14.1	89	62	151
DSE0790F03	7.9		7.9	48	42	90	DSE1420F03	14.2		14.2	89	62	151
DSE0800F03	8	●	8	48	42	90	DSE1430F03	14.3		14.3	89	62	151
DSE0810F03	8.1		8.1	53	43	96	DSE1440F03	14.4		14.4	89	62	151
DSE0820F03	8.2		8.2	53	43	96	DSE1450F03	14.5	●	14.5	89	62	151
DSE0830F03	8.3		8.3	53	43	96	DSE1460F03	14.6		14.6	91	62	153
DSE0840F03	8.4		8.4	53	43	96	DSE1470F03	14.7		14.7	91	62	153
DSE0850F03	8.5	●	8.5	53	43	96	DSE1480F03	14.8		14.8	91	62	153
DSE0860F03	8.6	●	8.6	55	43	98	DSE1490F03	14.9		14.9	91	62	153
DSE0870F03	8.7		8.7	55	43	98	DSE1500F03	15	●	15	91	62	153
DSE0880F03	8.8		8.8	55	43	98	DSE1510F03	15.1		15.1	94	63	157
DSE0890F03	8.9		8.9	55	43	98	DSE1520F03	15.2		15.2	94	63	157
DSE0900F03	9	●	9	55	43	98	DSE1530F03	15.3		15.3	94	63	157
DSE0910F03	9.1		9.1	58	44	102	DSE1540F03	15.4		15.4	94	63	157
DSE0920F03	9.2		9.2	58	44	102	DSE1550F03	15.5	●	15.5	94	63	157

Tanım	ϕD_c	AH180	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
DSE1560F03	15.6		15.6	96	64	160
DSE1570F03	15.7		15.7	96	64	160
DSE1580F03	15.8		15.8	96	64	160
DSE1590F03	15.9		15.9	96	64	160
DSE1600F03	16	●	16	96	64	160

● : Standart

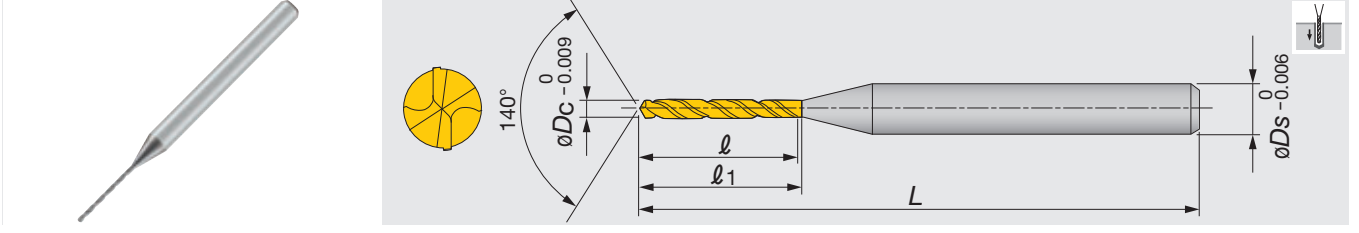
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Örnekler	Sertlik	Kesme hızı: Vc (m/min)			İlerleme: f (mm/rev)		
				$\phi 3 \sim \phi 6$	$\phi 6 \sim \phi 10$	$\phi 10 \sim \phi 20$	$\phi 3 \sim \phi 6$	$\phi 5 \sim \phi 10$	$\phi 10 \sim \phi 20$
P	Yumuşak çelikler, Düşük karbonlu çelikler	E275A	< 180HB	40 - 100	60 - 120	60 - 130	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.2 - 0.5
	Karbon çelikleri, Alaşımli çelikler	C45	180 ~ 300HB	40 - 90	50 - 120	60 - 130	0.15 - 0.3	0.15 - 0.35	0.15 - 0.4
	Yüksek alaşımli çelikler gibi	42CrMo4	250 ~ 350HB	40 - 80	50 - 100	50 - 100	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.15 - 0.35
M	Paslanmaz çelikler	X5CrNi18-9	< 200HB	10 - 20	10 - 20	10 - 20	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15
K	Gri dökme demirler, Pik	300	< 200HB	40 - 90	50 - 95	50 - 100	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.4
	Sifero dökümler	600-3	< 300HB	35 - 80	40 - 85	45 - 90	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.2 - 0.4
S	Titanyum alaşımları	Ti-6Al-4V		20 - 40	20 - 40	20 - 40	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.15 - 0.4
	Isiya dayanıklı alaşımlar	Inkonel718	250HB <	10 - 30	10 - 30	10 - 30	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.12
H	Yüksek sertleştirilmiş çelikler	X153CrMoV12	< 40HRC	20 - 40	20 - 40	20 - 40	0.05 - 0.15	0.05 - 0.15	0.07 - 0.2

Notlar:

- Kesme koşulları malzemenin türüne, sertliğine, işlenebilirliğine, takım tezgahına ve soğutucu maddenin durumuna bağlı olarak değiştirilebileceğinden talaş kontrol koşulları ve takım kesilmesi modu dik-kate alınırken en uygun koşullara karar verilmelidir.
- Çap aralığının küçük tarafını kullanırken, ilerleme oranı daha düşük olarak ayarlanmalıdır.
- Kesilmesi zor malzemeleri delerken, başarılı delme için soğutma sıvısı tedarik koşulları kritiktir. Bu nedenle, sürekli ve taşkın soğutma sıvısı kullanımını şiddetle tavsiye edilir.

- Standart DSE tipi matkaplar için, genel çeliklerin delinmesi için tasarlanmış geniş bir honlama genişliği uygulanır. Ancak, yüksek sertlikte kesilmesi zor malzemelerde delme yapılırken ilerleme hızını düşürmeyi ,gerekli honlama genişliği değiştirilmeyi değerlendirmek gerekir.
- Özel honlama özellikli matkaplar sipariş üzerine imali yapılmaktadır.
- Inkonel malzeme Huntington Alaşımli firmasının ticari markasıdır.



Tanım	øDc	Kaplama YH170 YH180	øDs	ℓ	ℓ1	L	Tanım	øDc	Kaplama YH170 YH180	øDs	ℓ	ℓ1	L
DSM0010G10	0.1	●	3	1.15	1.4	38	DSM0075G10	0.75		3	9.2	9.8	38
DSM0011G10	0.11	●	3	1.25	1.5	38	DSM0076G10	0.76		3	9.9	10.5	38
DSM0012G10	0.12	●	3	1.35	1.6	38	DSM0077G10	0.77		3	9.9	10.5	38
DSM0013G10	0.13	●	3	1.55	1.8	38	DSM0078G10	0.78		3	9.9	10.5	38
DSM0014G10	0.14	●	3	1.65	1.9	38	DSM0079G10	0.79		3	9.9	10.5	38
DSM0015G10	0.15	●	3	1.75	2	38	DSM0080G10	0.8	●	3	9.9	10.5	38
DSM0016G10	0.16	●	3	1.85	2.1	38	DSM0081G10	0.81		3	10.5	11.1	38
DSM0017G10	0.17	●	3	1.95	2.2	38	DSM0082G10	0.82		3	10.5	11.1	38
DSM0018G10	0.18	●	3	2.15	2.4	38	DSM0083G10	0.83		3	10.5	11.1	38
DSM0019G10	0.19	●	3	2.25	2.5	38	DSM0084G10	0.84		3	10.5	11.1	38
DSM0020G10	0.2	●	3	2.35	2.6	38	DSM0085G10	0.85		3	10.5	11.1	38
DSM0021G10	0.21	●	3	2.45	2.7	38	DSM0086G10	0.86		3	9.9	10.5	38
DSM0022G10	0.22	●	3	2.55	2.8	38	DSM0087G10	0.87		3	9.9	10.5	38
DSM0023G10	0.23	●	3	2.75	3	38	DSM0088G10	0.88	●	3	9.9	10.5	38
DSM0024G10	0.24	●	3	2.85	3.1	38	DSM0089G10	0.89		3	9.9	10.5	38
DSM0025G10	0.25	●	3	3	3.3	38	DSM0090G10	0.9	●	3	9.9	10.5	38
DSM0026G10	0.26	●	3	3.1	3.4	38	DSM0091G10	0.91		3	10.5	11.1	38
DSM0027G10	0.27	●	3	3.2	3.5	38	DSM0092G10	0.92		3	10.5	11.1	38
DSM0028G10	0.28	●	3	3.4	3.7	38	DSM0093G10	0.93		3	10.5	11.1	38
DSM0029G10	0.29	●	3	3.5	3.8	38	DSM0094G10	0.94		3	10.5	11.1	38
DSM0030G10	0.3	●	3	3.9	4.2	38	DSM0095G10	0.95		3	10.5	11.1	38
DSM0031G15	0.31	●	3	5.6	5.9	38	DSM0096G10	0.96		3	11	11.6	38
DSM0032G15	0.32	●	3	5.6	5.9	38	DSM0097G10	0.97	●	3	11	11.6	38
DSM0033G15	0.33	●	3	5.6	5.9	38	DSM0098G10	0.98		3	11	11.6	38
DSM0034G15	0.34	●	3	5.6	5.9	38	DSM0099G10	0.99		3	11	11.6	38
DSM0035G15	0.35	●	3	5.6	5.9	38	DSM0100G10	1	●	3	11.5	12.1	38
DSM0036G15	0.36	●	3	6.5	6.8	38	DSM0101G05	1.01		3	8	8.6	38
DSM0037G15	0.37	●	3	6.5	6.8	38	DSM0102G05	1.02		3	8	8.6	38
DSM0038G15	0.38	●	3	6.5	6.8	38	DSM0103G05	1.03		3	8	8.6	38
DSM0039G15	0.39	●	3	6.5	6.8	38	DSM0104G05	1.04		3	8	8.6	38
DSM0040G15	0.4	●	3	6.5	6.8	38	DSM0105G05	1.05		3	8	8.6	38
DSM0041G15	0.41	●	3	7.4	7.7	38	DSM0106G05	1.06		3	8	8.6	38
DSM0042G15	0.42	●	3	7.4	7.7	38	DSM0107G05	1.07		3	8	8.6	38
DSM0043G15	0.43	●	3	7.4	7.7	38	DSM0108G05	1.08	●	3	8	8.6	38
DSM0044G15	0.44	●	3	7.4	7.7	38	DSM0109G05	1.09		3	8	8.6	38
DSM0045G15	0.45	●	3	7.4	7.7	38	DSM0110G05	1.1	●	3	8	8.6	38
DSM0046G15	0.46	●	3	8.1	8.7	38	DSM0111G05	1.11		3	8.9	9.5	38
DSM0047G15	0.47	●	3	8.1	8.7	38	DSM0112G05	1.12		3	8.9	9.5	38
DSM0048G15	0.48	●	3	8.1	8.7	38	DSM0113G05	1.13		3	8.9	9.5	38
DSM0049G15	0.49	●	3	8.1	8.7	38	DSM0114G05	1.14		3	8.9	9.5	38
DSM0050G15	0.5	●	3	8.1	8.7	38	DSM0115G05	1.15		3	8.9	9.5	38
DSM0051G10	0.51		3	6.6	7.2	38	DSM0116G05	1.16		3	8.9	9.5	38
DSM0052G10	0.52		3	6.6	7.2	38	DSM0117G05	1.17		3	8.9	9.5	38
DSM0053G10	0.53		3	6.6	7.2	38	DSM0118G05	1.18		3	8.9	9.5	38
DSM0054G10	0.54		3	6.6	7.2	38	DSM0119G05	1.19		3	8.9	9.5	38
DSM0055G10	0.55	●	3	6.6	7.2	38	DSM0120G05	1.2	●	3	8.9	9.5	38
DSM0056G10	0.56		3	7.3	7.9	38	DSM0121G05	1.21		3	9.7	10.3	38
DSM0057G10	0.57		3	7.3	7.9	38	DSM0122G05	1.22		3	9.7	10.3	38
DSM0058G10	0.58		3	7.3	7.9	38	DSM0123G05	1.23		3	9.7	10.3	38
DSM0059G10	0.59		3	7.3	7.9	38	DSM0124G05	1.24		3	9.7	10.3	38
DSM0060G10	0.6	●	3	7.3	7.9	38	DSM0125G05	1.25		3	9.7	10.3	38
DSM0061G10	0.61		3	7.9	8.5	38	DSM0126G05	1.26		3	9.7	10.3	38
DSM0062G10	0.62		3	7.9	8.5	38	DSM0127G05	1.27		3	9.7	10.3	38
DSM0063G10	0.63		3	7.9	8.5	38	DSM0128G05	1.28		3	9.7	10.3	38
DSM0064G10	0.64		3	7.9	8.5	38	DSM0129G05	1.29		3	9.7	10.3	38
DSM0065G10	0.65	●	3	7.9	8.5	38	DSM0130G05	1.3	●	3	9.7	10.3	38
DSM0066G10	0.66		3	8.6	9.2	38	DSM0131G05	1.31		3	10.5	11.1	38
DSM0067G10	0.67		3	8.6	9.2	38	DSM0132G05	1.32		3	10.5	11.1	38
DSM0068G10	0.68		3	8.6	9.2	38	DSM0133G05	1.33		3	10.5	11.1	38
DSM0069G10	0.69		3	8.6	9.2	38	DSM0134G05	1.34		3	10.5	11.1	38
DSM0070G10	0.7	●	3	8.6	9.2	38	DSM0135G05	1.35		3	10.5	11.1	38
DSM0071G10	0.71		3	9.2	9.8	38	DSM0136G05	1.36		3	10.5	11.1	38
DSM0072G10	0.72		3	9.2	9.8	38	DSM0137G05	1.37		3	10.5	11.1	38
DSM0073G10	0.73		3	9.2	9.8	38	DSM0138G05	1.38		3	10.5	11.1	38
DSM0074G10	0.74		3	9.2	9.8	38	DSM0139G05	1.39		3	10.5	11.1	38

Tanım	øDc	Kaplama		øDs	ℓ	ℓ1	L	Tanım	øDc	Kaplama		øDs	ℓ	ℓ1	L
		YH170	YH180							YH170	YH180				
DSM0140G05	1.4	●		3	10.5	11.1	38	DSM0221G05	2.21			3	17.7	18.3	45
DSM0141G05	1.41			3	11.3	11.9	38	DSM0222G05	2.22			3	17.7	18.3	45
DSM0142G05	1.42			3	11.3	11.9	38	DSM0223G05	2.23			3	17.7	18.3	45
DSM0143G05	1.43			3	11.3	11.9	38	DSM0224G05	2.24			3	17.7	18.3	45
DSM0144G05	1.44			3	11.3	11.9	38	DSM0225G05	2.25			3	17.7	18.3	45
DSM0145G05	1.45	●		3	11.3	11.9	38	DSM0226G05	2.26			3	17.7	18.3	45
DSM0146G05	1.46			3	11.3	11.9	38	DSM0227G05	2.27			3	17.7	18.3	45
DSM0147G05	1.47			3	11.3	11.9	38	DSM0228G05	2.28			3	17.7	18.3	45
DSM0148G05	1.48			3	11.3	11.9	38	DSM0229G05	2.29			3	17.7	18.3	45
DSM0149G05	1.49			3	11.3	11.9	38	DSM0230G05	2.3	●		3	17.7	18.3	45
DSM0150G05	1.5	●		3	11.3	11.9	38	DSM0231G05	2.31			3	18.5	19.1	55
DSM0151G05	1.51			3	12.1	12.7	45	DSM0232G05	2.32			3	18.5	19.1	55
DSM0152G05	1.52			3	12.1	12.7	45	DSM0233G05	2.33			3	18.5	19.1	55
DSM0153G05	1.53	●		3	12.1	12.7	45	DSM0234G05	2.34			3	18.5	19.1	55
DSM0154G05	1.54			3	12.1	12.7	45	DSM0235G05	2.35			3	18.5	19.1	55
DSM0155G05	1.55	●		3	12.1	12.7	45	DSM0236G05	2.36			3	18.5	19.1	55
DSM0156G05	1.56			3	12.1	12.7	45	DSM0237G05	2.37			3	18.5	19.1	55
DSM0157G05	1.57			3	12.1	12.7	45	DSM0238G05	2.38			3	18.5	19.1	55
DSM0158G05	1.58			3	12.1	12.7	45	DSM0239G05	2.39			3	18.5	19.1	55
DSM0159G05	1.59			3	12.1	12.7	45	DSM0240G05	2.4	●		3	18.5	19.1	55
DSM0160G05	1.6	●		3	12.1	12.7	45	DSM0241G05	2.41			3	19.3	19.9	55
DSM0161G05	1.61			3	12.9	13.6	45	DSM0242G05	2.42			3	19.3	19.9	55
DSM0162G05	1.62			3	12.9	13.6	45	DSM0243G05	2.43			3	19.3	19.9	55
DSM0163G05	1.63			3	12.9	13.6	45	DSM0244G05	2.44			3	19.3	19.9	55
DSM0164G05	1.64			3	12.9	13.6	45	DSM0245G05	2.45			3	19.3	19.9	55
DSM0165G05	1.65	●		3	12.9	13.6	45	DSM0246G05	2.46			3	19.3	19.9	55
DSM0166G05	1.66			3	12.9	13.6	45	DSM0247G05	2.47			3	19.3	19.9	55
DSM0167G05	1.67			3	12.9	13.6	45	DSM0248G05	2.48			3	19.3	19.9	55
DSM0168G05	1.68			3	12.9	13.6	45	DSM0249G05	2.49			3	19.3	19.9	55
DSM0169G05	1.69			3	12.9	13.6	45	DSM0250G05	2.5	●		3	19.3	19.9	55
DSM0170G05	1.7	●		3	12.9	13.6	45	DSM0251G05	2.51			3	20.1	20.7	55
DSM0171G05	1.71			3	13.7	14.3	45	DSM0252G05	2.52			3	20.1	20.7	55
DSM0172G05	1.72			3	13.7	14.3	45	DSM0253G05	2.53			3	20.1	20.7	55
DSM0173G05	1.73			3	13.7	14.3	45	DSM0254G05	2.54			3	20.1	20.7	55
DSM0174G05	1.74			3	13.7	14.3	45	DSM0255G05	2.55			3	20.1	20.7	55
DSM0175G05	1.75			3	13.7	14.3	45	DSM0256G05	2.56	●		3	20.1	20.7	55
DSM0176G05	1.76			3	13.7	14.3	45	DSM0257G05	2.57			3	20.1	20.7	55
DSM0177G05	1.77			3	13.7	14.3	45	DSM0258G05	2.58			3	20.1	20.7	55
DSM0178G05	1.78			3	13.7	14.3	45	DSM0259G05	2.59			3	20.1	20.7	55
DSM0179G05	1.79			3	13.7	14.3	45	DSM0260G05	2.6	●		3	20.1	20.7	55
DSM0180G05	1.8	●		3	13.7	14.3	45	DSM0261G05	2.61			3	20.9	21.5	55
DSM0181G05	1.81			3	14.5	15.1	45	DSM0262G05	2.62			3	20.9	21.5	55
DSM0182G05	1.82	●		3	14.5	15.1	45	DSM0263G05	2.63			3	20.9	21.5	55
DSM0183G05	1.83			3	14.5	15.1	45	DSM0264G05	2.64			3	20.9	21.5	55
DSM0184G05	1.84			3	14.5	15.1	45	DSM0265G05	2.65			3	20.9	21.5	55
DSM0185G05	1.85	●		3	14.5	15.1	45	DSM0266G05	2.66			3	20.9	21.5	55
DSM0186G05	1.86			3	14.5	15.1	45	DSM0267G05	2.67			3	20.9	21.5	55
DSM0187G05	1.87			3	14.5	15.1	45	DSM0268G05	2.68			3	20.9	21.5	55
DSM0188G05	1.88			3	14.5	15.1	45	DSM0269G05	2.69			3	20.9	21.5	55
DSM0189G05	1.89			3	14.5	15.1	45	DSM0270G05	2.7	●		3	20.9	21.5	55
DSM0190G05	1.9	●		3	14.5	15.1	45	DSM0271G05	2.71			3	21.7	22.3	55
DSM0191G05	1.91			3	15.3	15.9	45	DSM0272G05	2.72			3	21.7	22.3	55
DSM0192G05	1.92			3	15.3	15.9	45	DSM0273G05	2.73			3	21.7	22.3	55
DSM0193G05	1.93			3	15.3	15.9	45	DSM0274G05	2.74			3	21.7	22.3	55
DSM0194G05	1.94			3	15.3	15.9	45	DSM0275G05	2.75			3	21.7	22.3	55
DSM0195G05	1.95	●		3	15.3	15.9	45	DSM0276G05	2.76			3	21.7	22.3	55
DSM0196G05	1.96			3	15.3	15.9	45	DSM0277G05	2.77			3	21.7	22.3	55
DSM0197G05	1.97			3	15.3	15.9	45	DSM0278G05	2.78			3	21.7	22.3	55
DSM0198G05	1.98			3	15.3	15.9	45	DSM0279G05	2.79			3	21.7	22.3	55
DSM0199G05	1.99			3	15.3	15.9	45	DSM0280G05	2.8	●		3	21.7	22.3	55
DSM0200G05	2		●	3	15.3	15.9	45	DSM0281G05	2.81			3	22.5	23.1	55
DSM0201G05	2.01			3	16.1	16.7	45	DSM0282G05	2.82			3	22.5	23.1	55
DSM0202G05	2.02			3	16.1	16.7	45	DSM0283G05	2.83			3	22.5	23.1	55
DSM0203G05	2.03		●	3	16.1	16.7	45	DSM0284G05	2.84			3	22.5	23.1	55
DSM0204G05	2.04			3	16.1	16.7	45	DSM0285G05	2.85			3	22.5	23.1	55
DSM0205G05	2.05			3	16.1	16.7	45	DSM0286G05	2.86			3	22.5	23.1	55
DSM0206G05	2.06			3	16.1	16.7	45	DSM0287G05	2.87			3	22.5	23.1	55
DSM0207G05	2.07			3	16.1	16.7	45	DSM0288G05	2.88			3	22.5	23.1	55
DSM0208G05	2.08			3	16.1	16.7	45	DSM0289G05	2.89			3	22.5	23.1	55
DSM0209G05	2.09			3	16.1	16.7	45	DSM0290G05	2.9	●		3	22.5	23.1	55
DSM0210G05	2.1		●	3	16.1	16.7	45	DSM0291G05	2.91			3	23.3	23.9	55
DSM0211G05	2.11			3	16.9	17.5	45	DSM0292G05	2.92			3	23.3	23.9	55
DSM0212G05	2.12			3	16.9	17.5	45	DSM0293G05	2.93			3	23.3	23.9	55
DSM0213G05	2.13			3	16.9	17.5	45	DSM0294G05	2.94			3	23.3	23.9	55
DSM0214G05	2.14			3	16.9	17.5	45	DSM0295G05	2.95			3	23.3	23.9	55
DSM0215G05	2.15			3	16.9	17.5	45	DSM0296G05	2.96			3	23.3	23.9	55
DSM0216G05	2.16			3	16.9	17.5	45	DSM0297G05	2.97			3	23.3	23.9	55
DSM0217G05	2.17			3	16.9	17.5	45	DSM0298G05	2.98			3	23.3	23.9	55
DSM0218G05	2.18			3	16.9	17.5	45	DSM0299G05	2.99			3	23.3	23.9	55
DSM0219G05	2.19			3	16.9	17.5	45	DSM0300G05	3	●		3	23.3	23.9	55
DSM0220G05	2.2		●	3	16.9	17.5	45								

● : Standart

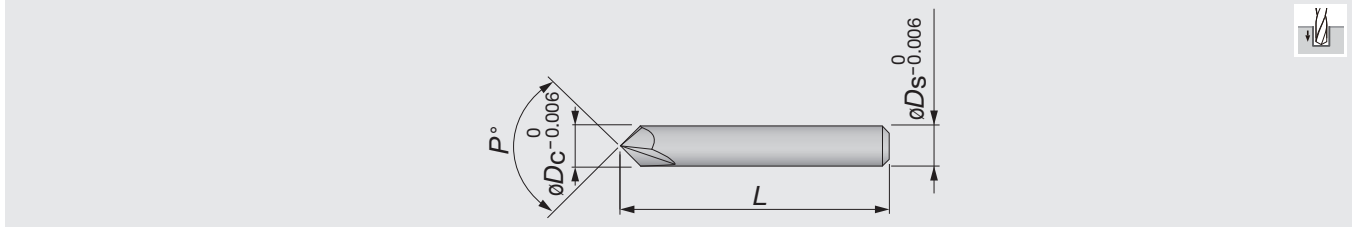
Tungaloy E049

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı: V_c (m/min)			İlerleme: f (mm/rev)				
		$\emptyset 0.1 \sim \emptyset 0.3$	$\emptyset 0.3 \sim \emptyset 0.5$	$\emptyset 0.5 \sim \emptyset 3$	$\emptyset 0.1 \sim \emptyset 0.3$	$\emptyset 0.3 \sim \emptyset 0.5$	$\emptyset 0.5 \sim \emptyset 1$	$\emptyset 1 \sim \emptyset 2$	$\emptyset 2 \sim \emptyset 3$
P	Karbon çelikleri ve Alaşımli çelikler	5 - 20	15 - 30	25 - 60	0.001 - 0.004	0.002 - 0.01	0.005 - 0.05	0.03 - 0.09	0.05 - 0.1
M	Paslanmaz çelikler	2 - 12	6 - 18	10 - 20	0.0005 - 0.004	0.002 - 0.008	0.005 - 0.03	0.01 - 0.04	0.02 - 0.05
K	Gri dökme demirler, PİK	5 - 15	10 - 25	20 - 50	0.0005 - 0.004	0.002 - 0.012	0.005 - 0.03	0.01 - 0.06	0.03 - 0.12
	Sifero dökümler	5 - 15	10 - 25	20 - 50	0.001 - 0.003	0.002 - 0.01	0.005 - 0.02	0.01 - 0.05	0.03 - 0.1
N	Alüminyum alaşımları	10 - 20	10 - 30	20 - 50	0.001 - 0.01	0.005 - 0.03	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2
	Bakır / Pirinç	10 - 20	10 - 30	20 - 50	0.001 - 0.01	0.005 - 0.03	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2
S	Isiya dayanıklı alaşımlar	2 - 6	5 - 10	8 - 20	0.0005 - 0.003	0.002 - 0.004	0.002 - 0.004	0.002 - 0.004	Tavsiye edilmez
H	Yüksek sertleştirilmiş çelikler	4 - 8	6 - 10	6 - 16	0.0005 - 0.002	0.001 - 0.005	0.005 - 0.02	0.01 - 0.03	0.02 - 0.06

Not: • Delme derinliği $L / D = 5$ 'den daha derin olduğunda matkap çapının her % 10 - 50'sine dek gelen matkap çapında geri çekilme yapılmalıdır.
• Yukarıdaki kesme koşulları, suda çözünür bir kesme sıvısı kullanıldığında uygulanır. $\emptyset 0.3$ mm'den küçük bir delik delmek için, bir başlangıç matkabı kullanılması önerilir.

• Matkap ayarlanırken, matkap kaçıklığı 0.002 mm içinde olmalıdır. (Özellikle matkap çapı $\emptyset 0.5$ mm den küçük olduğunda)



Tanım	øDc	YH170	øDs	L	P°
DSM-CP90	3	●	3	38.1	90
DSM-CP140	3	●	3	38.1	140

● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

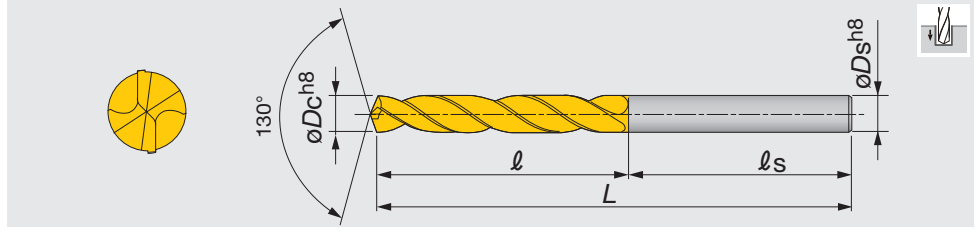
ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı: Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)	
			DSM-CP90	DSM-CP140
P	Karbon, Yumuşak ve Alaşımli çelikler	30 - 80	0.01 - 0.06	0.03 - 0.08
K	Pik ve sifero dökümler	30 - 80	0.02 - 0.06	0.05 - 0.1
N	Alüminyum alaşımları	60 - 120	0.02 - 0.1	0.05 - 0.15
M	Paslanmaz çelikler	15 - 40	0.01 - 0.03	0.02 - 0.06
H	Sertleştirilmiş çelikler (~45HRC)	10 - 40	Tavsiye edilmez	0.01 - 0.05

Notlar: • İş sertliği olan sert malzemeler ve paslanmaz çelikler için DSM-CP140 önerilir.

• Yukarıdaki kesme koşulları, suda çözünür bir kesme sıvısı kullanmaktır. Suda çözünmeyen bir tip kullanırken, kesme hızını alt tarafa ayarlayın.

DMX L/D=2 (S type)

Çap = $\phi 3 - \phi 20$ mm, L/D = 2, 130° ön açılı, içten soğutmasız, kesme çapı ile shaft çapı aynı yekpare matkap



Tanım	ϕD_c	AH170	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L	Tanım	ϕD_c	AH170	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
DMX030S	3	●	3	16	30	46	DMX093S	9.3	●	9.3	40	44	84
DMX031S	3.1	●	3.1	18	31	49	DMX094S	9.4	●	9.4	40	44	84
DMX032S	3.2	●	3.2	18	31	49	DMX095S	9.5	●	9.5	40	44	84
DMX033S	3.3	●	3.3	18	31	49	DMX096S	9.6	●	9.6	43	46	89
DMX034S	3.4	●	3.4	20	32	52	DMX097S	9.7	●	9.7	43	46	89
DMX035S	3.5	●	3.5	20	32	52	DMX098S	9.8	●	9.8	43	46	89
DMX036S	3.6	●	3.6	20	32	52	DMX099S	9.9	●	9.9	43	46	89
DMX037S	3.7	●	3.7	20	32	52	DMX100S	10	●	10	43	46	89
DMX038S	3.8	●	3.8	22	33	55	DMX101S	10.1	●	10.1	43	46	89
DMX039S	3.9	●	3.9	22	33	55	DMX102S	10.2	●	10.2	43	46	89
DMX040S	4	●	4	22	33	55	DMX103S	10.3	●	10.3	43	46	89
DMX041S	4.1	●	4.1	22	33	55	DMX104S	10.4	●	10.4	43	46	89
DMX042S	4.2	●	4.2	22	33	55	DMX105S	10.5	●	10.5	43	46	89
DMX043S	4.3	●	4.3	24	34	58	DMX106S	10.6	●	10.6	43	46	89
DMX044S	4.4	●	4.4	24	34	58	DMX107S	10.7	●	10.7	47	48	95
DMX045S	4.5	●	4.5	24	34	58	DMX108S	10.8	●	10.8	47	48	95
DMX046S	4.6	●	4.6	24	34	58	DMX109S	10.9	●	10.9	47	48	95
DMX047S	4.7	●	4.7	24	34	58	DMX110S	11	●	11	47	48	95
DMX048S	4.8	●	4.8	26	36	62	DMX111S	11.1	●	11.1	47	48	95
DMX049S	4.9	●	4.9	26	36	62	DMX112S	11.2	●	11.2	47	48	95
DMX050S	5	●	5	26	36	62	DMX113S	11.3	●	11.3	47	48	95
DMX051S	5.1	●	5.1	26	36	62	DMX114S	11.4	●	11.4	47	48	95
DMX052S	5.2	●	5.2	26	36	62	DMX115S	11.5	●	11.5	47	48	95
DMX053S	5.3	●	5.3	26	36	62	DMX116S	11.6	●	11.6	47	48	95
DMX054S	5.4	●	5.4	28	38	66	DMX117S	11.7	●	11.7	47	48	95
DMX055S	5.5	●	5.5	28	38	66	DMX118S	11.8	●	11.8	47	48	95
DMX056S	5.6	●	5.6	28	38	66	DMX119S	11.9	●	11.9	51	51	102
DMX057S	5.7	●	5.7	28	38	66	DMX120S	12	●	12	51	51	102
DMX058S	5.8	●	5.8	28	38	66	DMX121S	12.1	●	12.1	51	51	102
DMX059S	5.9	●	5.9	28	38	66	DMX122S	12.2	●	12.2	51	51	102
DMX060S	6	●	6	28	38	66	DMX123S	12.3	●	12.3	51	51	102
DMX061S	6.1	●	6.1	31	39	70	DMX124S	12.4	●	12.4	51	51	102
DMX062S	6.2	●	6.2	31	39	70	DMX125S	12.5	●	12.5	51	51	102
DMX063S	6.3	●	6.3	31	39	70	DMX126S	12.6	●	12.6	51	51	102
DMX064S	6.4	●	6.4	31	39	70	DMX127S	12.7	●	12.7	51	51	102
DMX065S	6.5	●	6.5	31	39	70	DMX128S	12.8	●	12.8	51	51	102
DMX066S	6.6	●	6.6	31	39	70	DMX129S	12.9	●	12.9	51	51	102
DMX067S	6.7	●	6.7	31	39	70	DMX130S	13	●	13	51	51	102
DMX068S	6.8	●	6.8	34	40	74	DMX131S	13.1	●	13.1	51	51	102
DMX069S	6.9	●	6.9	34	40	74	DMX132S	13.2	●	13.2	51	51	102
DMX070S	7	●	7	34	40	74	DMX133S	13.3	●	13.3	54	53	107
DMX071S	7.1	●	7.1	34	40	74	DMX134S	13.4	●	13.4	54	53	107
DMX072S	7.2	●	7.2	34	40	74	DMX135S	13.5	●	13.5	54	53	107
DMX073S	7.3	●	7.3	34	40	74	DMX136S	13.6	●	13.6	54	53	107
DMX074S	7.4	●	7.4	34	40	74	DMX137S	13.7	●	13.7	54	53	107
DMX075S	7.5	●	7.5	34	40	74	DMX138S	13.8	●	13.8	54	53	107
DMX076S	7.6	●	7.6	37	42	79	DMX139S	13.9	●	13.9	54	53	107
DMX077S	7.7	●	7.7	37	42	79	DMX140S	14	●	14	54	53	107
DMX078S	7.8	●	7.8	37	42	79	DMX141S	14.1	●	14.1	56	55	111
DMX079S	7.9	●	7.9	37	42	79	DMX142S	14.2	●	14.2	56	55	111
DMX080S	8	●	8	37	42	79	DMX143S	14.3	●	14.3	56	55	111
DMX081S	8.1	●	8.1	37	42	79	DMX144S	14.4	●	14.4	56	55	111
DMX082S	8.2	●	8.2	37	42	79	DMX145S	14.5	●	14.5	56	55	111
DMX083S	8.3	●	8.3	37	42	79	DMX146S	14.6	●	14.6	56	55	111
DMX084S	8.4	●	8.4	37	42	79	DMX147S	14.7	●	14.7	56	55	111
DMX085S	8.5	●	8.5	37	42	79	DMX148S	14.8	●	14.8	56	55	111
DMX086S	8.6	●	8.6	40	44	84	DMX149S	14.9	●	14.9	56	55	111
DMX087S	8.7	●	8.7	40	44	84	DMX150S	15	●	15	56	55	111
DMX088S	8.8	●	8.8	40	44	84	DMX151S	15.1	●	15.1	58	57	115
DMX089S	8.9	●	8.9	40	44	84	DMX152S	15.2	●	15.2	58	57	115
DMX090S	9	●	9	40	44	84	DMX153S	15.3	●	15.3	58	57	115
DMX091S	9.1	●	9.1	40	44	84	DMX154S	15.4	●	15.4	58	57	115
DMX092S	9.2	●	9.2	40	44	84	DMX155S	15.5	●	15.5	58	57	115

● : Standart

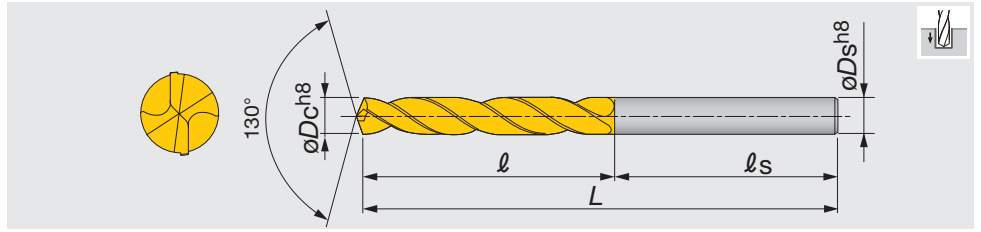
Tanım	ϕD_c	AH170	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
DMX156S	15.6	●	15.6	58	57	115
DMX157S	15.7	●	15.7	58	57	115
DMX158S	15.8	●	15.8	58	57	115
DMX159S	15.9	●	15.9	58	57	115
DMX160S	16	●	16	58	57	115
DMX165S	16.5	●	16.5	60	59	119
DMX170S	17	●	17	60	59	119
DMX175S	17.5	●	17.5	62	61	123
DMX180S	18	●	18	62	61	123
DMX185S	18.5	●	18.5	64	63	127
DMX190S	19	●	19	64	63	127
DMX195S	19.5	●	19.5	66	65	131
DMX200S	20	●	20	66	65	131

• Kesme sıvısı delme noktasına yeterince sağlanmalı ve deliğin girişine gelmelidir. • Suda çözünen bir kesme sıvısı kullanın.

● : Standart

DMX L/D=3 (M type)

Çap = $\phi 3 - \phi 20$ mm, L/D = 3 , 130° ön açılı, içten soğutmasız , kesma çapı ile shaft çapı aynı yekpare matkap



Tanım	ϕD_c	AH170	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L	Tanım	ϕD_c	AH170	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
DMX030M	3	●	3	21	39	60	DMX093M	9.3	●	9.3	58	44	102
DMX031M	3.1	●	3.1	24	36	60	DMX094M	9.4	●	9.4	58	44	102
DMX032M	3.2	●	3.2	24	36	60	DMX095M	9.5	●	9.5	58	44	102
DMX033M	3.3	●	3.3	24	36	60	DMX096M	9.6	●	9.6	60	45	105
DMX034M	3.4	●	3.4	24	36	60	DMX097M	9.7	●	9.7	60	45	105
DMX035M	3.5	●	3.5	24	36	60	DMX098M	9.8	●	9.8	60	45	105
DMX036M	3.6	●	3.6	27	33	60	DMX099M	9.9	●	9.9	60	45	105
DMX037M	3.7	●	3.7	27	33	60	DMX100M	10	●	10	60	45	105
DMX038M	3.8	●	3.8	27	33	60	DMX101M	10.1	●	10.1	66	46	112
DMX039M	3.9	●	3.9	27	33	60	DMX102M	10.2	●	10.2	66	46	112
DMX040M	4	●	4	27	33	60	DMX103M	10.3	●	10.3	66	46	112
DMX041M	4.1	●	4.1	29	34	63	DMX104M	10.4	●	10.4	66	46	112
DMX042M	4.2	●	4.2	29	34	63	DMX105M	10.5	●	10.5	66	46	112
DMX043M	4.3	●	4.3	29	34	63	DMX106M	10.6	●	10.6	68	46	114
DMX044M	4.4	●	4.4	29	34	63	DMX107M	10.7	●	10.7	68	46	114
DMX045M	4.5	●	4.5	29	34	63	DMX108M	10.8	●	10.8	68	46	114
DMX046M	4.6	●	4.6	32	36	68	DMX109M	10.9	●	10.9	68	46	114
DMX047M	4.7	●	4.7	32	36	68	DMX110M	11	●	11	68	46	114
DMX048M	4.8	●	4.8	32	36	68	DMX111M	11.1	●	11.1	71	47	118
DMX049M	4.9	●	4.9	32	36	68	DMX112M	11.2	●	11.2	71	47	118
DMX050M	5	●	5	32	36	68	DMX113M	11.3	●	11.3	71	47	118
DMX051M	5.1	●	5.1	34	38	72	DMX114M	11.4	●	11.4	71	47	118
DMX052M	5.2	●	5.2	34	38	72	DMX115M	11.5	●	11.5	71	47	118
DMX053M	5.3	●	5.3	34	38	72	DMX116M	11.6	●	11.6	73	48	121
DMX054M	5.4	●	5.4	34	38	72	DMX117M	11.7	●	11.7	73	48	121
DMX055M	5.5	●	5.5	34	38	72	DMX118M	11.8	●	11.8	73	48	121
DMX056M	5.6	●	5.6	36	38	74	DMX119M	11.9	●	11.9	73	48	121
DMX057M	5.7	●	5.7	36	38	74	DMX120M	12	●	12	73	48	121
DMX058M	5.8	●	5.8	36	38	74	DMX121M	12.1	●	12.1	76	59	135
DMX059M	5.9	●	5.9	36	38	74	DMX122M	12.2	●	12.2	76	59	135
DMX060M	6	●	6	41	40	81	DMX123M	12.3	●	12.3	76	59	135
DMX061M	6.1	●	6.1	41	40	81	DMX124M	12.4	●	12.4	76	59	135
DMX062M	6.2	●	6.2	41	40	81	DMX125M	12.5	●	12.5	76	59	135
DMX063M	6.3	●	6.3	41	40	81	DMX126M	12.6	●	12.6	78	59	137
DMX064M	6.4	●	6.4	41	40	81	DMX127M	12.7	●	12.7	78	59	137
DMX065M	6.5	●	6.5	41	40	81	DMX128M	12.8	●	12.8	78	59	137
DMX066M	6.6	●	6.6	43	40	83	DMX129M	12.9	●	12.9	78	59	137
DMX067M	6.7	●	6.7	43	40	83	DMX130M	13	●	13	78	59	137
DMX068M	6.8	●	6.8	43	40	83	DMX131M	13.1	●	13.1	84	60	144
DMX069M	6.9	●	6.9	43	40	83	DMX132M	13.2	●	13.2	84	60	144
DMX070M	7	●	7	43	40	83	DMX133M	13.3	●	13.3	84	60	144
DMX071M	7.1	●	7.1	45	42	87	DMX134M	13.4	●	13.4	84	60	144
DMX072M	7.2	●	7.2	45	42	87	DMX135M	13.5	●	13.5	84	60	144
DMX073M	7.3	●	7.3	45	42	87	DMX136M	13.6	●	13.6	86	61	147
DMX074M	7.4	●	7.4	45	42	87	DMX137M	13.7	●	13.7	86	61	147
DMX075M	7.5	●	7.5	45	42	87	DMX138M	13.8	●	13.8	86	61	147
DMX076M	7.6	●	7.6	48	42	90	DMX139M	13.9	●	13.9	86	61	147
DMX077M	7.7	●	7.7	48	42	90	DMX140M	14	●	14	86	61	147
DMX078M	7.8	●	7.8	48	42	90	DMX141M	14.1	●	14.1	89	62	151
DMX079M	7.9	●	7.9	48	42	90	DMX142M	14.2	●	14.2	89	62	151
DMX080M	8	●	8	48	42	90	DMX143M	14.3	●	14.3	89	62	151
DMX081M	8.1	●	8.1	53	43	96	DMX144M	14.4	●	14.4	89	62	151
DMX082M	8.2	●	8.2	53	43	96	DMX145M	14.5	●	14.5	89	62	151
DMX083M	8.3	●	8.3	53	43	96	DMX146M	14.6	●	14.6	91	62	153
DMX084M	8.4	●	8.4	53	43	96	DMX147M	14.7	●	14.7	91	62	153
DMX085M	8.5	●	8.5	53	43	96	DMX148M	14.8	●	14.8	91	62	153
DMX086M	8.6	●	8.6	55	43	98	DMX149M	14.9	●	14.9	91	62	153
DMX087M	8.7	●	8.7	55	43	98	DMX150M	15	●	15	91	62	153
DMX088M	8.8	●	8.8	55	43	98	DMX151M	15.1	●	15.1	94	63	157
DMX089M	8.9	●	8.9	55	43	98	DMX152M	15.2	●	15.2	94	63	157
DMX090M	9	●	9	55	43	98	DMX153M	15.3	●	15.3	94	63	157
DMX091M	9.1	●	9.1	58	44	102	DMX154M	15.4	●	15.4	94	63	157
DMX092M	9.2	●	9.2	58	44	102	DMX155M	15.5	●	15.5	94	63	157

● : Standart

Tanım	ϕD_c	AH170	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
DMX156M	15.6	●	15.6	96	64	160
DMX157M	15.7	●	15.7	96	64	160
DMX158M	15.8	●	15.8	96	64	160
DMX159M	15.9	●	15.9	96	64	160
DMX160M	16	●	16	96	64	160
DMX165M	16.5	●	16.5	102	65	167
DMX170M	17	●	17	102	65	167
DMX175M	17.5	●	17.5	102	65	167
DMX180M	18	●	18	102	65	167
DMX185M	18.5	●	18.5	114	65	179
DMX190M	19	●	19	114	65	179
DMX195M	19.5	●	19.5	114	65	179
DMX200M	20	●	20	114	65	179

• Kesme sıvısı delik noktasına ve deliğin girişine yeterince sağlanmalıdır • Suda çözünen bir kesme sıvısı kullanın ● : Standart

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Örnekler (JIS)	Sertlik	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)			
					$\phi 3 \sim \phi 5$	$\phi 5 \sim \phi 10$	$\phi 10 \sim \phi 16$	$\phi 16 \sim \phi 20$
P	Yumuşak çelikler Düşük karbonlu çelikler	E275A	< 180HB	40 - 80	0.15 - 0.25	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.25 - 0.5
	Karbon çelikleri- Alaşımli çelikler	C55	180 ~ 300HB	40 - 80	0.15 - 0.25	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.25 - 0.5
	Yüksek alaşımli çelikler	42CrMo4	250 ~ 350HB	40 - 70	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4
M	Paslanmaz çelikler	X5CrNi18-9	< 200HB	20 - 40	0.05 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.3	0.15 - 0.3
K	Gri dökme demirler, Pük	300	< 300HB	40 - 80	0.15 - 0.35	0.25 - 0.45	0.3 - 0.6	0.35 - 0.65
	Sifero dökümler	600-3	< 300HB	40 - 80	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.25 - 0.5	0.3 - 0.6
S	Titanyum alaşımlar	Ti-6Al-4V		20 - 40	0.1 - 0.2	0.15 - 0.25	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4
	Isıya dayanıklı alaşımlar	Inkonel	250HB <	10 - 30	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.12	0.07 - 0.12
H	Yüksek sertleştirilmiş çelikler	X153CrMoV12	< 45HRC	10 - 30	0.03 - 0.07	0.05 - 0.1	0.07 - 0.12	0.07 - 0.12

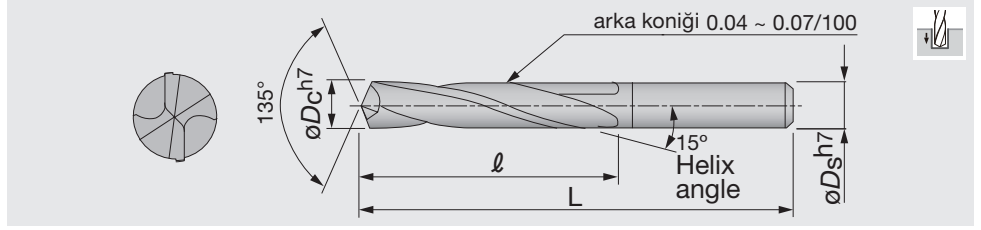
Not:

- Kesme koşulları malzemenin türüne, sertliğine, işlenebilirliğine, takım tezgahına ve soğutucu tedariki durumuna bağlı olarak değiştirilebileceğinden, talaş kontrol koşulları ve takım kesilmesi modu dikkate alınırken en uygun koşullara karar verilmelidir.
- Çap aralığının küçük tarafını kullanırken, ilerleme oranı daha düşük olarak ayarlanmalıdır.
- Kesilmesi zor malzemeleri delerken, başarılı delme için soğutma sıvısı tedarik koşulları kritiktir. Bu nedenle, sürekli ve taşkın soğutma sıvısı kullanımını şiddetle tavsiye edilir.

- Standart DMX tipi matkaplar için, genel çeliklerin delinmesi için tasarlanmış geniş bir honlama genişliği uygulanır. Ancak, yüksek sertlikte kesilmesi zor malzemelerde delme yapılırken ilerleme hızını düşürmeyi gerektiren honlama genişliği değiştirilmesi gerektiği göz önünde tutulmalıdır.
- Özel honlama özellikli matkaplar sipariş üzerine imali yapılmaktadır.
- Inkonel malzeme Huntington Alaşımli firmasının ticari ürünüdür.

DMD-S

135° ön açılı, 15° helis açılı, içten soğutma deliği olmayan, sert malzemeler için matkap



L/D = 3

Tanım	$\varnothing D_c$	EM10	ℓ	L	Tanım	$\varnothing D_c$	EM10	ℓ	L
DMD-006S	0.6		5	40	DMD-069S	6.9		38	70
DMD-007S	0.7		6	40	DMD-070S	7		38	70
DMD-008S	0.8		6	40	DMD-071S	7.1		40	75
DMD-009S	0.9	●	6	40	DMD-072S	7.2		40	75
DMD-010S	1	●	6	40	DMD-073S	7.3		40	75
DMD-011S	1.1		6	40	DMD-074S	7.4		40	75
DMD-012S	1.2		8	40	DMD-075S	7.5		40	75
DMD-013S	1.3		8	40	DMD-076S	7.6		45	80
DMD-014S	1.4		9	40	DMD-077S	7.7		45	80
DMD-015S	1.5		9	40	DMD-078S	7.8		45	80
DMD-016S	1.6		10	50	DMD-079S	7.9		45	80
DMD-017S	1.7		10	50	DMD-080S	8		45	80
DMD-018S	1.8		11	50	DMD-081S	8.1		50	85
DMD-019S	1.9		11	50	DMD-082S	8.2		50	85
DMD-020S	2		12	50	DMD-083S	8.3		50	85
DMD-021S	2.1		12	50	DMD-084S	8.4		50	85
DMD-022S	2.2		13	50	DMD-085S	8.5		50	85
DMD-023S	2.3		13	50	DMD-086S	8.6		50	85
DMD-024S	2.4		14	50	DMD-087S	8.7		50	85
DMD-025S	2.5		14	50	DMD-088S	8.8		50	85
DMD-026S	2.6		14	50	DMD-089S	8.9		50	85
DMD-027S	2.7		16	50	DMD-090S	9		55	90
DMD-028S	2.8		16	50	DMD-091S	9.1		55	90
DMD-029S	2.9		16	50	DMD-092S	9.2		55	90
DMD-030S	3	●	16	50	DMD-093S	9.3		55	90
DMD-031S	3.1		18	55	DMD-094S	9.4		55	90
DMD-032S	3.2		18	55	DMD-095S	9.5		55	90
DMD-033S	3.3		18	55	DMD-096S	9.6		55	90
DMD-034S	3.4		20	55	DMD-097S	9.7		55	90
DMD-035S	3.5		20	55	DMD-098S	9.8		55	90
DMD-036S	3.6		20	55	DMD-099S	9.9		55	90
DMD-037S	3.7		22	55	DMD-100S	10		60	100
DMD-038S	3.8		22	55	DMD-101S	10.1		60	100
DMD-039S	3.9		22	55	DMD-102S	10.2		60	100
DMD-040S	4		22	55	DMD-103S	10.3		60	100
DMD-041S	4.1		23	60	DMD-104S	10.4		60	100
DMD-042S	4.2		23	60	DMD-105S	10.5		60	100
DMD-043S	4.3		23	60	DMD-106S	10.6		60	100
DMD-044S	4.4		23	60	DMD-107S	10.7		60	100
DMD-045S	4.5		25	60	DMD-108S	10.8		60	100
DMD-046S	4.6		25	60	DMD-109S	10.9		60	100
DMD-047S	4.7		25	60	DMD-110S	11		70	110
DMD-048S	4.8		27	60	DMD-111S	11.1		70	110
DMD-049S	4.9		27	60	DMD-112S	11.2		70	110
DMD-050S	5		27	60	DMD-113S	11.3		70	110
DMD-051S	5.1		28	65	DMD-114S	11.4		70	110
DMD-052S	5.2		28	65	DMD-115S	11.5		70	110
DMD-053S	5.3		28	65	DMD-116S	11.6		70	110
DMD-054S	5.4		30	65	DMD-117S	11.7		70	110
DMD-055S	5.5		30	65	DMD-118S	11.8		70	110
DMD-056S	5.6		32	65	DMD-119S	11.9		70	110
DMD-057S	5.7		32	65	DMD-120S	12		80	120
DMD-058S	5.8		35	65	DMD-121S	12.1		80	120
DMD-059S	5.9		35	65	DMD-122S	12.2		80	120
DMD-060S	6		35	65	DMD-123S	12.3		80	120
DMD-061S	6.1		38	70	DMD-124S	12.4		80	120
DMD-062S	6.2		38	70	DMD-125S	12.5		80	120
DMD-063S	6.3		38	70	DMD-126S	12.6		80	120
DMD-064S	6.4		38	70	DMD-127S	12.7		80	120
DMD-065S	6.5		38	70	DMD-128S	12.8		80	120
DMD-066S	6.6		38	70	DMD-129S	12.9		80	120
DMD-067S	6.7		38	70	DMD-130S	13		90	130
DMD-068S	6.8		38	70					

● : Standart

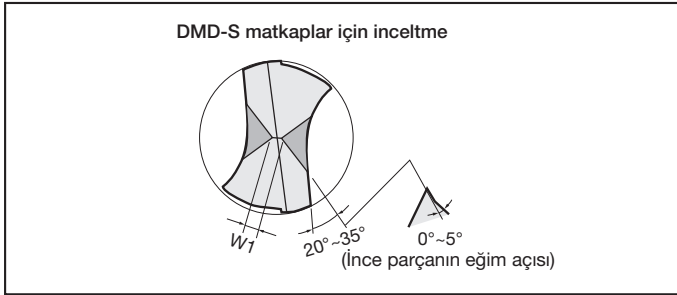
ϕD_c	Takım çapı toleransı h7(mm)
$\phi D_c \leq 3$	0 ~ -0.01
$3 < \phi D_c \leq 6$	0 ~ -0.012
$6 < \phi D_c \leq 10$	0 ~ -0.015
$10 < \phi D_c \leq 13$	0 ~ -0.018

KULLANIMDA UYARI NOKTALARI

- Standart kesme koşulları sadece genel kurallardır. Düşük sertlikte delme işleminde, küçük çaplı bir matkap kullanarak veya sert bir malzeme delerken kesme hızı ve ilerleme oranı daha düşük olarak ayarlanmalıdır.
- Kesme kenarları aşağıdaki gibi honlanmış olmalıdır:
Honlama genişliği: 0.02 to 0.05 mm
Honlama açısı - 20° to - 30°

YENİDEN BİLEMEDE KULLANIMDA UYARI NOKTALARI

- Kesme kenarı aşınma, sınır genişliği ile aynı değere ulaşmadan önce yeniden şekillendirme yapılmalıdır.
- Elmas çanak taşın kullanılması (# 200 - # 400) önerilir. Silisyum karbür taşı otomatik ilerlemede kullanınız.
- Delme noktasını inceltin. Aşağıdaki şekilde önerilen çapraz inceltme önerilir. Tavsiye edilen inceltme genişliği (W1), ağı kalınlığının 1 / 3'ü ila 1/4 katıdır. Bu durumda, çok keskin inceltilmiş kenar, matkap kırılmasına neden olabilir.



STANDART KESME ŞARTLARI

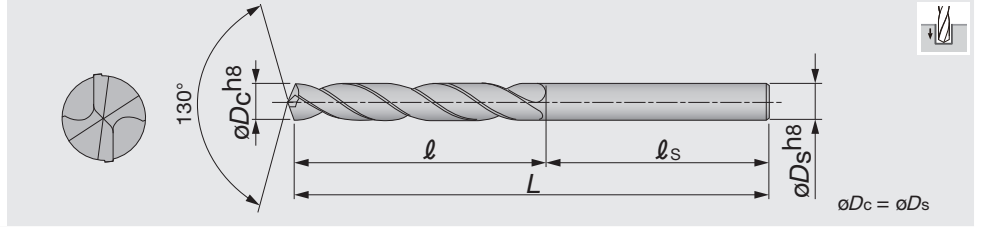
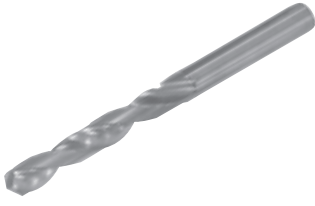
ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı: Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)
H	Sertleştirilmiş çelikler (< 50HRC)	8 - 18	0.02 - 0.1
	Sertleştirilmiş çelikler (> 50HRC)	3 - 9	0.01 - 0.06
P	Yüksek magnezyumlu çelikler	8 - 12	0.03 - 0.1
S	Inkonel	10 - 20	0.02 - 0.08
K	Yüzeyi soğutulmuş dökme demir	8 - 12	0.02 - 0.08

- Devir (min⁻¹) = Kesme hızı × 1000 ÷ 3.14 ÷ Takım çapı
- Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir × Diş başı ilerleme

DMX-F

Alüminyum ve döküm için,içten soğutmasız ,kesma çapı ile shaft çapı aynı yekpare matkap

■ L/D = 2 (S type)



Tanım	$\varnothing D_c$	MD20	ℓ	ℓ_s	L	Tanım	$\varnothing D_c$	MD20	ℓ	ℓ_s	L
DMX0300FS	3	●	16	30	46	DMX0830FS	8.3		37	42	79
DMX0310FS	3.1		18	31	49	DMX0840FS	8.4		37	42	79
DMX0320FS	3.2		18	31	49	DMX0850FS	8.5	●	37	42	79
DMX0330FS	3.3		18	31	49	DMX0860FS	8.6	●	40	44	84
DMX0340FS	3.4	●	20	32	52	DMX0870FS	8.7		40	44	84
DMX0350FS	3.5	●	20	32	52	DMX0880FS	8.8	●	40	44	84
DMX0360FS	3.6		20	32	52	DMX0890FS	8.9		40	44	84
DMX0370FS	3.7		20	32	52	DMX0900FS	9	●	40	44	84
DMX0380FS	3.8		22	33	55	DMX0910FS	9.1		40	44	84
DMX0390FS	3.9		22	33	55	DMX0920FS	9.2		40	44	84
DMX0400FS	4	●	22	33	55	DMX0930FS	9.3		40	44	84
DMX0410FS	4.1		22	33	55	DMX0940FS	9.4		40	44	84
DMX0420FS	4.2		22	33	55	DMX0950FS	9.5	●	40	44	84
DMX0430FS	4.3	●	24	34	58	DMX0960FS	9.6	●	43	46	89
DMX0440FS	4.4		24	34	58	DMX0970FS	9.7		43	46	89
DMX0450FS	4.5	●	24	34	58	DMX0980FS	9.8		43	46	89
DMX0460FS	4.6		24	34	58	DMX0990FS	9.9		43	46	89
DMX0470FS	4.7		24	34	58	DMX1000FS	10	●	43	46	89
DMX0480FS	4.8		26	34	62	DMX1010FS	10.1		43	46	89
DMX0490FS	4.9		26	34	62	DMX1020FS	10.2		43	46	89
DMX0500FS	5	●	26	34	62	DMX1030FS	10.3	●	43	46	89
DMX0510FS	5.1	●	26	34	62	DMX1040FS	10.4		43	46	89
DMX0520FS	5.2		26	34	62	DMX1050FS	10.5	●	43	46	89
DMX0530FS	5.3		26	34	62	DMX1060FS	10.6		43	46	89
DMX0540FS	5.4		28	38	66	DMX1070FS	10.7		47	48	95
DMX0550FS	5.5	●	28	38	66	DMX1080FS	10.8		47	48	95
DMX0560FS	5.6		28	38	66	DMX1090FS	10.9		47	48	95
DMX0570FS	5.7		28	38	66	DMX1100FS	11	●	47	48	95
DMX0580FS	5.8		28	38	66	DMX1110FS	11.1		47	48	95
DMX0590FS	5.9		28	38	66	DMX1120FS	11.2		47	48	95
DMX0600FS	6	●	28	38	66	DMX1130FS	11.3		47	48	95
DMX0610FS	6.1		31	39	70	DMX1140FS	11.4		47	48	95
DMX0620FS	6.2		31	39	70	DMX1150FS	11.5	●	47	48	95
DMX0630FS	6.3		31	39	70	DMX1160FS	11.6		47	48	95
DMX0640FS	6.4		31	39	70	DMX1170FS	11.7		47	48	95
DMX0650FS	6.5	●	31	39	70	DMX1180FS	11.8		47	48	95
DMX0660FS	6.6		31	39	70	DMX1190FS	11.9		51	51	102
DMX0670FS	6.7		31	39	70	DMX1200FS	12	●	51	51	102
DMX0680FS	6.8	●	34	40	74	DMX1210FS	12.1		51	51	102
DMX0690FS	6.9		34	40	74	DMX1220FS	12.2		51	51	102
DMX0700FS	7	●	34	40	74	DMX1230FS	12.3		51	51	102
DMX0710FS	7.1		34	40	74	DMX1240FS	12.4		51	51	102
DMX0720FS	7.2		34	40	74	DMX1250FS	12.5	●	51	51	102
DMX0730FS	7.3	●	34	40	74	DMX1260FS	12.6		51	51	102
DMX0740FS	7.4		34	40	74	DMX1270FS	12.7		51	51	102
DMX0750FS	7.5	●	34	40	74	DMX1280FS	12.8		51	51	102
DMX0760FS	7.6		37	42	79	DMX1290FS	12.9		51	51	102
DMX0770FS	7.7		37	42	79	DMX1300FS	13	●	51	51	102
DMX0780FS	7.8		37	42	79	DMX1310FS	13.1		51	51	102
DMX0790FS	7.9		37	42	79	DMX1320FS	13.2		51	51	102
DMX0800FS	8	●	37	42	79	DMX1330FS	13.3		54	53	107
DMX0810FS	8.1		37	42	79	DMX1340FS	13.4		54	53	107
DMX0820FS	8.2		37	42	79	DMX1350FS	13.5	●	54	53	107

● : Line-up

■ L/D = 2 (S biçim)

Tanım	$\varnothing D_c$	MD20	ℓ	ℓ_s	L
DMX1360FS	13.6		54	53	107
DMX1370FS	13.7		54	53	107
DMX1380FS	13.8		54	53	107
DMX1390FS	13.9		54	53	107
DMX1400FS	14	●	54	53	107

$\varnothing D_c$	Takım çapı toleransı h8(mm)
$\varnothing D_c \leq 3$	0 ~ -0.014
$3 < \varnothing D_c \leq 6$	0 ~ -0.018
$6 < \varnothing D_c \leq 10$	0 ~ -0.022
$10 < \varnothing D_c \leq 18$	0 ~ -0.027
$18 < \varnothing D_c \leq 20$	0 ~ -0.033

■ L/D = 3 (M biçim)

Tanım	$\varnothing D_c$	MD20	ℓ	ℓ_s	L
DMX0300FM	3	●	21	39	60
DMX0310FM	3.1		24	36	60
DMX0320FM	3.2		24	36	60
DMX0330FM	3.3		24	36	60
DMX0340FM	3.4	●	24	36	60
DMX0350FM	3.5	●	24	36	60
DMX0360FM	3.6		27	33	60
DMX0370FM	3.7		27	33	60
DMX0380FM	3.8		27	33	60
DMX0390FM	3.9		27	33	60
DMX0400FM	4	●	27	33	60
DMX0410FM	4.1		29	34	63
DMX0420FM	4.2		29	34	63
DMX0430FM	4.3	●	29	34	63
DMX0440FM	4.4		29	34	63
DMX0450FM	4.5	●	29	34	63
DMX0460FM	4.6		32	36	68
DMX0470FM	4.7		32	36	68
DMX0480FM	4.8		32	36	68
DMX0490FM	4.9		32	36	68
DMX0500FM	5	●	32	36	68
DMX0510FM	5.1	●	34	38	72
DMX0520FM	5.2		34	38	72
DMX0530FM	5.3		34	38	72
DMX0540FM	5.4		34	38	72
DMX0550FM	5.5	●	34	38	72
DMX0560FM	5.6		36	38	74
DMX0570FM	5.7		36	38	74
DMX0580FM	5.8		36	38	74
DMX0590FM	5.9		36	38	74
DMX0600FM	6	●	41	40	81
DMX0610FM	6.1		41	40	81
DMX0620FM	6.2		41	40	81
DMX0630FM	6.3		41	40	81
DMX0640FM	6.4		41	40	81
DMX0650FM	6.5	●	41	40	81
DMX0660FM	6.6		43	40	83
DMX0670FM	6.7		43	40	83
DMX0680FM	6.8	●	43	40	83
DMX0690FM	6.9		43	40	83
DMX0700FM	7	●	43	40	83
DMX0710FM	7.1		45	42	87
DMX0720FM	7.2		45	42	87
DMX0730FM	7.3		45	42	87
DMX0740FM	7.4		45	42	87
DMX0750FM	7.5	●	45	42	87
DMX0760FM	7.6		48	42	90
DMX0770FM	7.7		48	42	90
DMX0780FM	7.8		48	42	90
DMX0790FM	7.9		48	42	90
DMX0800FM	8	●	48	42	90
DMX0810FM	8.1		53	43	96
DMX0820FM	8.2		53	43	96
DMX0830FM	8.3		53	43	96
DMX0840FM	8.4		53	43	96
DMX0850FM	8.5	●	53	43	96
DMX0860FM	8.6	●	55	43	98
DMX0870FM	8.7		55	43	98
DMX0880FM	8.8		55	43	98
DMX0890FM	8.9		55	43	98
DMX0900FM	9	●	55	43	98

● : Standart

■ L/D = 5 (L biçim)

Tanım	øDc	MD20	ℓ	ℓs	L	Tanım	øDc	MD20	ℓ	ℓs	L
DMX0910FM	9.1		58	44	102	DMX0300FL	3	●	27	39	66
DMX0920FM	9.2		58	44	102	DMX0310FL	3.1		31	36	67
DMX0930FM	9.3		58	44	102	DMX0320FL	3.2		31	36	67
DMX0940FM	9.4		58	44	102	DMX0330FL	3.3	●	31	36	67
DMX0950FM	9.5	●	58	44	102	DMX0340FL	3.4	●	31	36	67
DMX0960FM	9.6		60	45	105	DMX0350FL	3.5	●	31	36	67
DMX0970FM	9.7		60	45	105	DMX0360FL	3.6		35	33	68
DMX0980FM	9.8		60	45	105	DMX0370FL	3.7		35	33	68
DMX0990FM	9.9		60	45	105	DMX0380FL	3.8		35	33	68
DMX1000FM	10	●	60	45	105	DMX0390FL	3.9		35	33	68
DMX1010FM	10.1		66	46	112	DMX0400FL	4	●	35	33	68
DMX1020FM	10.2		66	46	112	DMX0410FL	4.1		38	34	72
DMX1030FM	10.3	●	66	46	112	DMX0420FL	4.2	●	38	34	72
DMX1040FM	10.4		66	46	112	DMX0430FL	4.3	●	38	34	72
DMX1050FM	10.5	●	66	46	112	DMX0440FL	4.4		38	34	72
DMX1060FM	10.6		68	46	114	DMX0450FL	4.5	●	38	34	72
DMX1070FM	10.7		68	46	114	DMX0460FL	4.6		42	36	78
DMX1080FM	10.8		68	46	114	DMX0470FL	4.7		42	36	78
DMX1090FM	10.9		68	46	114	DMX0480FL	4.8		42	36	78
DMX1100FM	11	●	68	46	114	DMX0490FL	4.9		42	36	78
DMX1110FM	11.1		71	47	118	DMX0500FL	5	●	42	36	78
DMX1120FM	11.2		71	47	118	DMX0510FL	5.1	●	45	38	83
DMX1130FM	11.3		71	47	118	DMX0520FL	5.2		45	38	83
DMX1140FM	11.4		71	47	118	DMX0530FL	5.3		45	38	83
DMX1150FM	11.5	●	71	47	118	DMX0540FL	5.4		45	38	83
DMX1160FM	11.6		73	48	121	DMX0550FL	5.5	●	45	38	83
DMX1170FM	11.7		73	48	121	DMX0560FL	5.6		48	38	86
DMX1180FM	11.8		73	48	121	DMX0570FL	5.7		48	38	86
DMX1190FM	11.9		73	48	121	DMX0580FL	5.8		48	38	86
DMX1200FM	12	●	73	48	121	DMX0590FL	5.9		48	38	86
DMX1210FM	12.1		76	59	135	DMX0600FL	6	●	54	40	94
DMX1220FM	12.2		76	59	135	DMX0610FL	6.1		54	40	94
DMX1230FM	12.3		76	59	135	DMX0620FL	6.2		54	40	94
DMX1240FM	12.4		76	59	135	DMX0630FL	6.3	●	54	40	94
DMX1250FM	12.5	●	76	59	135	DMX0640FL	6.4		54	40	94
DMX1260FM	12.6		78	59	137	DMX0650FL	6.5	●	54	40	94
DMX1270FM	12.7		78	59	137	DMX0660FL	6.6		57	40	97
DMX1280FM	12.8		78	59	137	DMX0670FL	6.7		57	40	97
DMX1290FM	12.9		78	59	137	DMX0680FL	6.8	●	57	40	97
DMX1300FM	13	●	78	59	137	DMX0690FL	6.9		57	40	97
DMX1310FM	13.1		84	60	144	DMX0700FL	7	●	57	40	97
DMX1320FM	13.2		84	60	144	DMX0710FL	7.1		60	42	102
DMX1330FM	13.3		84	60	144	DMX0720FL	7.2		60	42	102
DMX1340FM	13.4		84	60	144	DMX0730FL	7.3		60	42	102
DMX1350FM	13.5	●	84	60	144	DMX0740FL	7.4		60	42	102
DMX1360FM	13.6		86	61	147	DMX0750FL	7.5	●	60	42	102
DMX1370FM	13.7		86	61	147	DMX0760FL	7.6		64	42	106
DMX1380FM	13.8		86	61	147	DMX0770FL	7.7		64	42	106
DMX1390FM	13.9		86	61	147	DMX0780FL	7.8		64	42	106
DMX1400FM	14	●	86	61	147	DMX0790FL	7.9		64	42	106
						DMX0800FL	8	●	64	42	106
						DMX0810FL	8.1		70	43	113
						DMX0820FL	8.2		70	43	113
						DMX0830FL	8.3		70	43	113
						DMX0840FL	8.4		70	43	113
						DMX0850FL	8.5	●	70	43	113
						DMX0860FL	8.6	●	73	43	116
						DMX0870FL	8.7		73	43	116
						DMX0880FL	8.8		73	43	116
						DMX0890FL	8.9		73	43	116
						DMX0900FL	9	●	73	43	116

øDc	Takım çapı toleransı h8(mm)
øDc ≤ 3	0 ~ -0.014
3 < øDc ≤ 6	0 ~ -0.018
6 < øDc ≤ 10	0 ~ -0.022
10 < øDc ≤ 18	0 ~ -0.027
18 < øDc ≤ 20	0 ~ -0.033

● : Standart

■ L/D = 5 (L biçim)

Tanım	$\varnothing D_c$	MD20	ℓ	ℓ_s	L	Tanım	$\varnothing D_c$	MD20	ℓ	ℓ_s	L
DMX0910FL	9.1		77	44	121	DMX1510FL	15.1		125	63	188
DMX0920FL	9.2		77	44	121	DMX1520FL	15.2		125	63	188
DMX0930FL	9.3		77	44	121	DMX1530FL	15.3		125	63	188
DMX0940FL	9.4		77	44	121	DMX1540FL	15.4		125	63	188
DMX0950FL	9.5	●	77	44	121	DMX1550FL	15.5		125	63	188
DMX0960FL	9.6		80	45	125	DMX1560FL	15.6		128	64	192
DMX0970FL	9.7	●	80	45	125	DMX1570FL	15.7		128	64	192
DMX0980FL	9.8		80	45	125	DMX1580FL	15.8		128	64	192
DMX0990FL	9.9		80	45	125	DMX1590FL	15.9		128	64	192
DMX1000FL	10	●	80	45	125	DMX1600FL	16		128	64	192
DMX1010FL	10.1		87	46	133	DMX1650FL	16.5		136	65	201
DMX1020FL	10.2		87	46	133	DMX1700FL	17		136	65	201
DMX1030FL	10.3	●	87	46	133	DMX1750FL	17.5		136	65	201
DMX1040FL	10.4		87	46	133	DMX1800FL	18		136	65	201
DMX1050FL	10.5	●	87	46	133	DMX1850FL	18.5		152	65	217
DMX1060FL	10.6		90	46	136	DMX1900FL	19		152	65	217
DMX1070FL	10.7		90	46	136	DMX1950FL	19.5		152	65	217
DMX1080FL	10.8		90	46	136	DMX2000FL	20		152	65	217
DMX1090FL	10.9		90	46	136						
DMX1100FL	11	●	90	46	136						
DMX1110FL	11.1		94	47	141						
DMX1120FL	11.2		94	47	141						
DMX1130FL	11.3		94	47	141						
DMX1140FL	11.4		94	47	141						
DMX1150FL	11.5	●	94	47	141						
DMX1160FL	11.6		97	48	145						
DMX1170FL	11.7		97	48	145						
DMX1180FL	11.8		97	48	145						
DMX1190FL	11.9		97	48	145						
DMX1200FL	12	●	97	48	145						
DMX1210FL	12.1		101	59	160						
DMX1220FL	12.2		101	59	160						
DMX1230FL	12.3		101	59	160						
DMX1240FL	12.4		101	59	160						
DMX1250FL	12.5	●	101	59	160						
DMX1260FL	12.6		104	59	163						
DMX1270FL	12.7		104	59	163						
DMX1280FL	12.8		104	59	163						
DMX1290FL	12.9		104	59	163						
DMX1300FL	13	●	104	59	163						
DMX1310FL	13.1		111	60	171						
DMX1320FL	13.2		111	60	171						
DMX1330FL	13.3		111	60	171						
DMX1340FL	13.4		111	60	171						
DMX1350FL	13.5	●	111	60	171						
DMX1360FL	13.6		114	61	175						
DMX1370FL	13.7		114	61	175						
DMX1380FL	13.8		114	61	175						
DMX1390FL	13.9		114	61	175						
DMX1400FL	14	●	114	61	175						
DMX1410FL	14.1		118	62	180						
DMX1420FL	14.2	●	118	62	180						
DMX1430FL	14.3		118	62	180						
DMX1440FL	14.4		118	62	180						
DMX1450FL	14.5		118	62	180						
DMX1460FL	14.6		121	62	183						
DMX1470FL	14.7		121	62	183						
DMX1480FL	14.8		121	62	183						
DMX1490FL	14.9		121	62	183						
DMX1500FL	15		121	62	183						

$\varnothing D_c$	Takım çapı toleransı h8(mm)
$\varnothing D_c \leq 3$	0 ~ -0.014
$3 < \varnothing D_c \leq 6$	0 ~ -0.018
$6 < \varnothing D_c \leq 10$	0 ~ -0.022
$10 < \varnothing D_c \leq 18$	0 ~ -0.027
$18 < \varnothing D_c \leq 20$	0 ~ -0.033

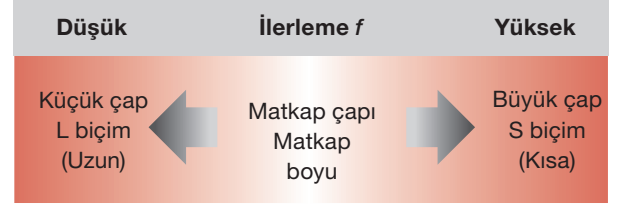
● : Standart

STANDART DELME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hız: Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)			
			ø3 ~ ø5	ø5 ~ ø10	ø10 ~ ø16	ø16 ~ ø20
N	Alüminyum alaşımları	60 - 120	0.2 - 0.4	0.3 - 0.5	0.4 - 0.6	0.5 - 0.7
K	Gri dökme demirler, P10	40 - 80	0.15 - 0.35	0.25 - 0.45	0.3 - 0.6	0.35 - 0.65
	Sifero dökümler	30 - 70	0.15 - 0.3	0.2 - 0.4	0.25 - 0.5	0.3 - 0.6

Notlar

- Yukarıdaki tablo, DMX - FM tipi matkaplar için standart ve tipik kesme koşullarını göstermektedir.
- Kesme koşulları malzemenin türüne, sertliğine, işlenebilirliğine, takım tezgahına ve soğutucu tedarikine bağlı olarak değiştirilebileceğinden, talaş kontrol koşulları ve takım kesilmesi modu dikkate alınırken en uygun koşullara karar verilmelidir.
- Çap aralığının küçük tarafını kullanırken, besleme oranı daha düşük olarak ayarlanmalıdır.
- Uzun boy ile çalışırken veya "L" tipi matkaplar kullanırken, besleme oranı daha düşük olarak ayarlanmalıdır.



KESME SIVUSU ÜZERİNE NOTLAR

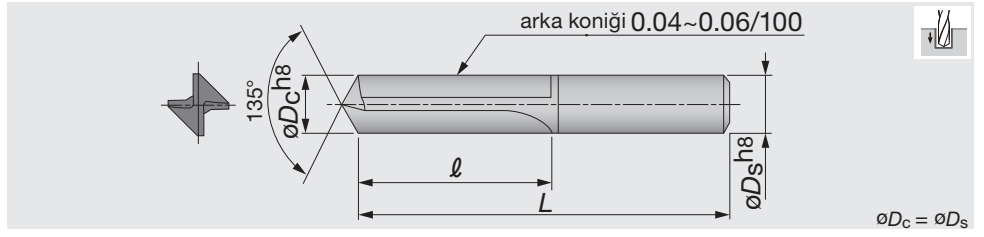
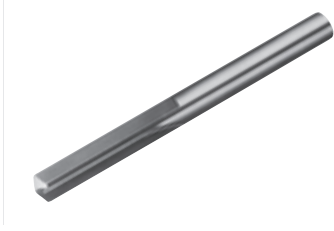
- Kesme sıvısı delik noktasına ve deliğin girişine yeterince sağlanmalıdır.
- Ağır kesim için aşırı yüksek basınç içeriği içeren suda çözünen bir kesme sıvısı kullanın veya suda çözünmeyen bir kesme sıvısı kullanın.

- Devir (min⁻¹) = Kesme hızı × 1000 ÷ 3.14 ÷ Takım çapı
- Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir × Diş başı ilerleme

FDS

Alüminyum malzeme, ön delik işlemleri için, içten soğutma kanalsız, düz ağızlı yekpare matkap

L/D = 2 (S biçim)



Havşa delikler için

Tanım	ϕD_c	Tolerans	G1F	ℓ	L	Uygulama
FDS0257	2.57	$\begin{matrix} 0 \\ -0.014 \end{matrix}$	●	18	60	M3
FDS0337	3.37	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	●	18	60	M4
FDS0429	4.29	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	●	23	70	M5
FDS0511	5.11	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	●	28	80	M6
FDS0683	6.83	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	●	36	90	M8
FDS0860	8.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	●	46	110	M10

Cıvata delikleri için

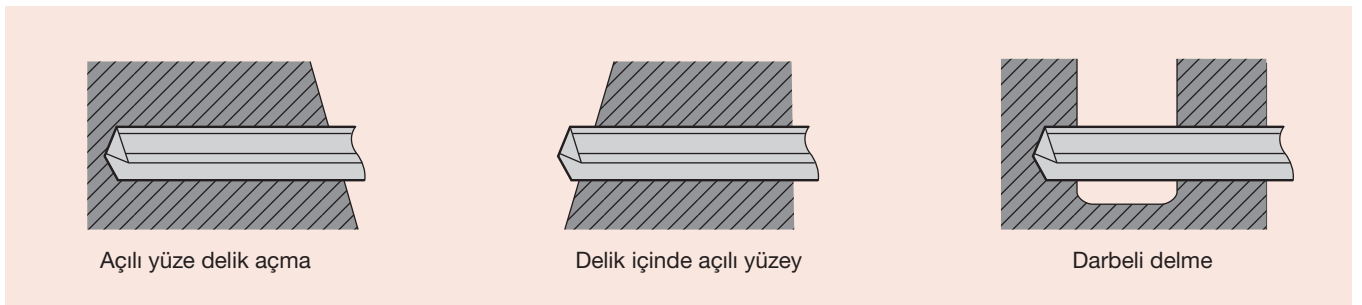
Tanım	ϕD_c	Tolerans	G1F	ℓ	L	Uygulama
FDS0340	3.4	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	●	18	60	M3
FDS0450	4.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	●	23	70	M4
FDS0550	5.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	●	28	80	M5
FDS0660	6.6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	●	36	90	M6
FDS0900	9	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	●	46	110	M8
FDS1100	11	$\begin{matrix} 0 \\ -0.027 \end{matrix}$	●	55	120	M10

● : Standart

Notlar: • Diğer boyutlu matkaplar ve kademeli matkaplar siparişe göre hazırlanabilir.

• Sipariş verirken matkabın çapını, toplam uzunluğunu, shaft özelliklerini, delinilecek iş malzemesini ve delme derinliğini belirtin.

FD MATKAP İÇİN UYGULAMA ÖRNEKLERİ (AŞAĞIDAKİ ÖRNEKLERDEKİ GİBİ FAYDALI OLUR)



Açılı yüze delik açma

Delik içinde açılı yüzey

Darbeli delme

STANDART KESME ŞARTLARI

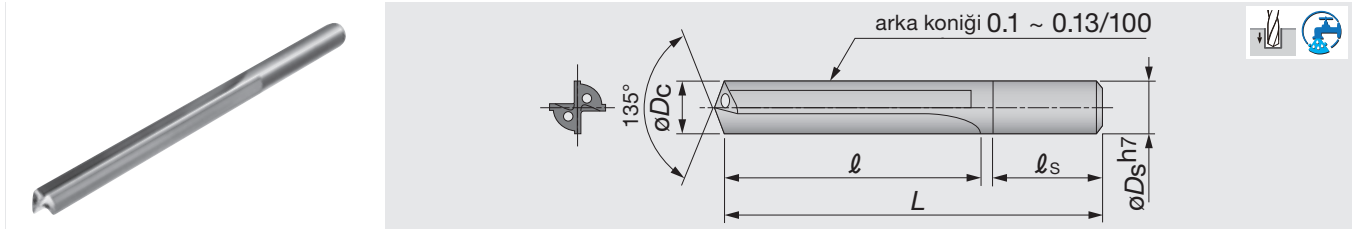
ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı: Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)
N	Alüminyum alaşımları (Kırılgan)	50 - 80	0.1 - 0.3
	Alüminyum alaşımları (Yapışkan)	40 - 60	0.1 - 0.2
K	Gri dökme demirler, Pik	40 - 60	0.1 - 0.3
	Sifero dökümler	30 - 50	0.08 - 0.2

Not : Suda çözünür bir emülsiyon tipi kesme sıvısı kullanın. Aşırı kaçıklıkta monte edilen matkap, ömrü düşürür ve delik doğruluğunu bozar (Kaydırmalı mandrene sahip tutmak önerilmez.)

• Devir (min^{-1}) = Kesme hızı \times 1000 \div 3.14 \div Takım çapı
• Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir \times Diş başı ilerleme

FDC

Alüminyum ve döküm için,içten soğutma kanallı,düz ağıza sahip,yüksek ilerlemeli matkaplar



■ L/D = 5 (S biçim)

Tanım	ϕD_c	G1F	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L	Tanım	ϕD_c	G1F	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
FDC0500S	5		5	40	38	80	FDC1050S	10.5	●	11	84	46	140
FDC0510S	5.1	●	6	44	40	85	FDC1100S	11	●	11	88	46	140
FDC0520S	5.2		6	44	40	85	FDC1150S	11.5	●	12	92	48	150
FDC0530S	5.3		6	44	40	85	FDC1200S	12	●	12	96	48	150
FDC0540S	5.4		6	44	40	85	FDC1250S	12.5	●	13	100	50	160
FDC0550S	5.5		6	44	40	85	FDC1300S	13	●	13	104	50	160
FDC0560S	5.6		6	48	40	90	FDC1350S	13.5	●	14	108	52	170
FDC0570S	5.7		6	48	40	90	FDC1400S	14	●	14	112	52	170
FDC0580S	5.8		6	48	40	90	FDC1450S	14.5	●	15	116	54	180
FDC0590S	5.9		6	48	40	90	FDC1500S	15	●	15	120	54	180
FDC0600S	6	●	6	48	40	90	FDC1550S	15.5	●	16	124	56	190
FDC0610S	6.1		7	52	40	95	FDC1600S	16	●	16	128	56	190
FDC0620S	6.2		7	52	40	95							
FDC0630S	6.3		7	52	40	95							
FDC0640S	6.4		7	52	40	95							
FDC0650S	6.5		7	52	40	95							
FDC0660S	6.6		7	56	40	100							
FDC0670S	6.7		7	56	40	100							
FDC0680S	6.8		7	56	40	100							
FDC0690S	6.9		7	56	40	100							
FDC0700S	7		7	56	40	100							
FDC0710S	7.1		8	60	42	105							
FDC0720S	7.2		8	60	42	105							
FDC0730S	7.3		8	60	42	105							
FDC0740S	7.4		8	60	42	105							
FDC0750S	7.5		8	60	42	105							
FDC0760S	7.6		8	64	42	110							
FDC0770S	7.7		8	64	42	110							
FDC0780S	7.8		8	64	42	110							
FDC0790S	7.9		8	64	42	110							
FDC0800S	8		8	64	42	110							
FDC0810S	8.1		9	68	44	115							
FDC0820S	8.2		9	68	44	115							
FDC0830S	8.3		9	68	44	115							
FDC0840S	8.4	●	9	68	44	115							
FDC0850S	8.5		9	68	44	115							
FDC0860S	8.6	●	9	72	44	120							
FDC0870S	8.7		9	72	44	120							
FDC0880S	8.8		9	72	44	120							
FDC0890S	8.9		9	72	44	120							
FDC0900S	9		9	72	44	120							
FDC0910S	9.1		10	76	44	125							
FDC0920S	9.2		10	76	44	125							
FDC0930S	9.3		10	76	44	125							
FDC0940S	9.4		10	76	44	125							
FDC0950S	9.5		10	76	44	125							
FDC0960S	9.6		10	80	46	130							
FDC0970S	9.7		10	80	46	130							
FDC0980S	9.8		10	80	46	130							
FDC0990S	9.9		10	80	46	130							
FDC1000S	10		10	80	46	130							

ϕD_c	Takım çapı toleransı(mm)
$5 \leq \phi D_c \leq 6$	+0.02 ~ +0.01
$6 < \phi D_c \leq 16$	+0.025 ~ +0.015

● : Standart

FDC

L/D = 8 (L biçim)

Tanım	ϕD_c	G1F	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L	Tanım	ϕD_c	G1F	ϕD_s	ℓ	ℓ_s	L
FDC0500L	5	●	5	55	38	95	FDC0760L	7.6		8	88	42	130
FDC0510L	5.1		6	61	40	105	FDC0770L	7.7		8	88	42	130
FDC0520L	5.2		6	61	40	105	FDC0780L	7.8	●	8	88	42	130
FDC0530L	5.3		6	61	40	105	FDC0790L	7.9		8	88	42	130
FDC0540L	5.4		6	61	40	105	FDC0800L	8	●	8	88	42	130
FDC0550L	5.5	●	6	61	40	105	FDC0810L	8.1		9	94	44	140
FDC0560L	5.6		6	66	40	110	FDC0820L	8.2		9	94	44	140
FDC0570L	5.7		6	66	40	110	FDC0830L	8.3		9	94	44	140
FDC0580L	5.8		6	66	40	110	FDC0840L	8.4		9	94	44	140
FDC0590L	5.9		6	66	40	110	FDC0850L	8.5	●	9	94	44	140
FDC0600L	6	●	6	66	40	110	FDC0860L	8.6	●	9	99	44	145
FDC0610L	6.1		7	72	40	115	FDC0870L	8.7		9	99	44	145
FDC0620L	6.2	●	7	72	40	115	FDC0880L	8.8		9	99	44	145
FDC0630L	6.3		7	72	40	115	FDC0890L	8.9		9	99	44	145
FDC0640L	6.4		7	72	40	115	FDC0900L	9	●	9	99	44	145
FDC0650L	6.5	●	7	72	40	115	FDC0910L	9.1		10	105	44	150
FDC0660L	6.6		7	77	40	120	FDC0920L	9.2		10	105	44	150
FDC0670L	6.7		7	77	40	120	FDC0930L	9.3		10	105	44	150
FDC0680L	6.8	●	7	77	40	120	FDC0940L	9.4		10	105	44	150
FDC0690L	6.9		7	77	40	120	FDC0950L	9.5	●	10	105	44	150
FDC0700L	7	●	7	77	40	120	FDC0960L	9.6		10	110	46	160
FDC0710L	7.1		8	83	42	125	FDC0970L	9.7		10	110	46	160
FDC0720L	7.2		8	83	42	125	FDC0980L	9.8		10	110	46	160
FDC0730L	7.3		8	83	42	125	FDC0990L	9.9		10	110	46	160
FDC0740L	7.4		8	83	42	125	FDC1000L	10	●	10	110	46	160
FDC0750L	7.5	●	8	83	42	125							

● : Standart

ϕD_c	Takım çapı toleransı (mm)
$5 \leq \phi D_c \leq 6$	+0.02 ~ +0.01
$6 < \phi D_c \leq 10$	+0.025 ~ +0.015

Kesme sıvısı

- Matkaptan kesme sıvısını tedarik edin.
- Gerekli sıvı basıncı 0.5 ila 1.0 MPa arasındadır.
- Çok fazla aşırı basınç katkısı içeren suda çözünür bir kesme sıvısı kullanın

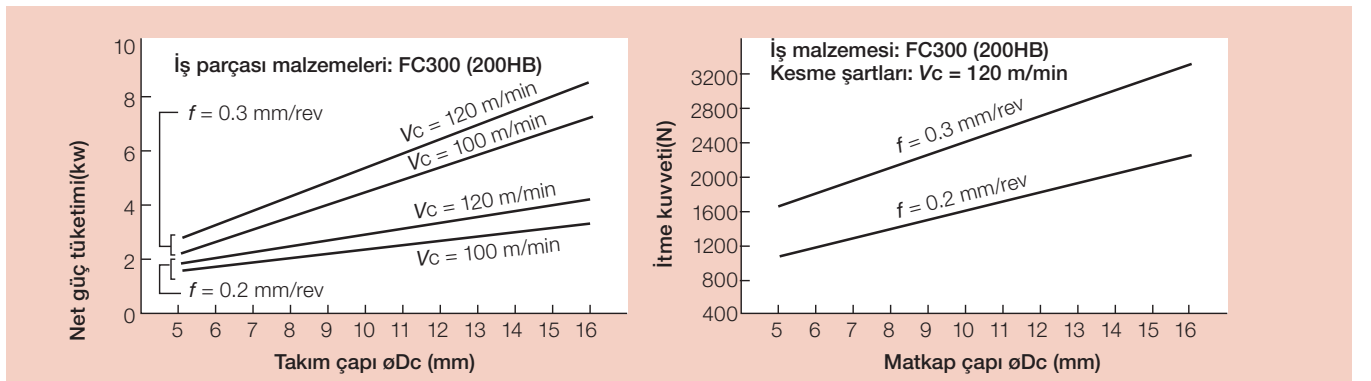
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı: V_c (m/min)			İlerleme: f (mm/rev)		
		$\phi 5 \sim \phi 8$	$\phi 8 \sim \phi 12$	$\phi 12 \sim \phi 16$	$\phi 5 \sim \phi 8$	$\phi 8 \sim \phi 12$	$\phi 12 \sim \phi 16$
N	Alüminyum alaşımları	100 - 140	120 - 160	140 - 180	0.1 - 0.25	0.15 - 0.3	0.15 - 0.3
K	Gri dökme demirler, P1k	90 - 120	110 - 140	130 - 160	0.1 - 0.25	0.2 - 0.3	0.2 - 0.30
	Sifero dökme demirler	60 - 80	70 - 90	70 - 100	0.1 - 0.25	0.15 - 0.3	0.15 - 0.3

Tedbir: Bir takımı değiştirirken, pens veya adaptörde tıkanmış talaşları tamamen temizleyin.

Not: Solda gösterilen kesme koşulları, çalışma malzemesine, soğutma sıvısı seyreltme oranına ve kullanılan soğutma sıvısı tedarik basıncına bağlı olarak değişebilir.

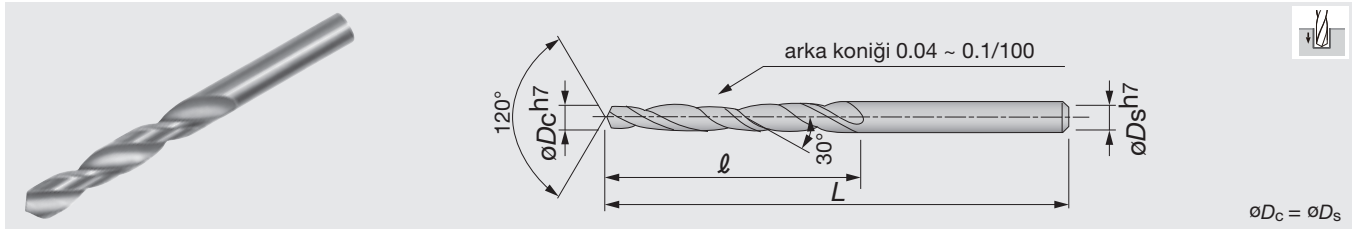
KESME RANDIMANI



- Devir (min^{-1}) = Kesme hızı \times 1000 \div 3.14 \div Takım çapı
- Tabla ilerlemesi (mm/min) = Devir \times Diş başı ilerleme

CDS

Alüminyum ve döküm için, 120° ağız açılı, içten soğutma kanalsız, kesme çapı ile shaft çapı aynı mm de, L/D 12 olan yeğpare matkap



$$\varnothing D_c = \varnothing D_s$$

Tanım	$\varnothing D_c$	UM	ℓ	L	Tanım	$\varnothing D_c$	UM	ℓ	L
CDS-004	0.4	●	6	30	CDS-0305	3.05		27	50
CDS-0045	0.45		6	30	CDS-031	3.1	●	27	50
CDS-005	0.5	●	6	30	CDS-0315	3.15		27	50
CDS-0055	0.55		6	30	CDS-032	3.2	●	27	50
CDS-006	0.6	●	6	30	CDS-0325	3.25		27	50
CDS-0065	0.65		6	30	CDS-033	3.3	●	27	50
CDS-007	0.7	●	6	30	CDS-0335	3.35		27	50
CDS-0075	0.75		6	30	CDS-034	3.4	●	27	50
CDS-008	0.8	●	8	30	CDS-0345	3.45		27	50
CDS-0085	0.85		8	30	CDS-035	3.5	●	27	55
CDS-009	0.9	●	8	30	CDS-0355	3.55		30	55
CDS-0095	0.95		10	38	CDS-036	3.6	●	30	55
CDS-010	1	●	10	38	CDS-0365	3.65		30	55
CDS-0105	1.05		10	38	CDS-037	3.7	●	30	55
CDS-011	1.1	●	10	38	CDS-0375	3.75		30	55
CDS-0115	1.15		10	38	CDS-038	3.8	●	30	55
CDS-012	1.2	●	10	38	CDS-0385	3.85		30	55
CDS-0125	1.25		10	38	CDS-039	3.9	●	30	55
CDS-013	1.3	●	10	38	CDS-0395	3.95		30	55
CDS-0135	1.35		10	38	CDS-040	4	●	30	55
CDS-014	1.4	●	10	38	CDS-0405	4.05		34	60
CDS-0145	1.45		10	38	CDS-041	4.1	●	34	60
CDS-015	1.5	●	10	38	CDS-0415	4.15		34	60
CDS-0155	1.55		22	45	CDS-042	4.2	●	34	60
CDS-016	1.6	●	22	45	CDS-0425	4.25		34	60
CDS-0165	1.65		22	45	CDS-043	4.3	●	34	60
CDS-017	1.7	●	22	45	CDS-0435	4.35		34	60
CDS-0175	1.75		22	45	CDS-044	4.4	●	34	60
CDS-018	1.8	●	22	45	CDS-0445	4.45		34	60
CDS-0185	1.85		22	45	CDS-045	4.5	●	34	60
CDS-019	1.9	●	22	45	CDS-0455	4.55		34	60
CDS-0195	1.95		22	45	CDS-046	4.6	●	34	60
CDS-020	2	●	22	45	CDS-0465	4.65		34	60
CDS-0205	2.05		22	45	CDS-047	4.7	●	34	60
CDS-021	2.1	●	22	45	CDS-0475	4.75		34	60
CDS-0215	2.15		22	45	CDS-048	4.8	●	34	60
CDS-022	2.2	●	22	45	CDS-0485	4.85		34	60
CDS-0225	2.25		22	45	CDS-049	4.9	●	34	60
CDS-023	2.3	●	22	45	CDS-0495	4.95		34	60
CDS-0235	2.35		22	45	CDS-050	5	●	34	60
CDS-024	2.4	●	22	45	CDS-0505	5.05		38	65
CDS-0245	2.45		22	45	CDS-051	5.1	●	38	65
CDS-025	2.5	●	22	45	CDS-0515	5.15		38	65
CDS-0255	2.55	●	22	45	CDS-052	5.2	●	38	65
CDS-026	2.6	●	22	45	CDS-0525	5.25		38	65
CDS-0265	2.65		25	45	CDS-053	5.3	●	38	65
CDS-027	2.7	●	25	45	CDS-0535	5.35		38	65
CDS-0275	2.75		25	45	CDS-054	5.4	●	38	65
CDS-028	2.8	●	25	45	CDS-0545	5.45		38	65
CDS-0285	2.85		25	45	CDS-055	5.5	●	38	65
CDS-029	2.9	●	25	45	CDS-0555	5.55		40	70
CDS-0295	2.95		25	45	CDS-056	5.6	●	40	70
CDS-030	3	●	25	45	CDS-0565	5.65		40	70

Tanim	$\varnothing D_c$	UM	ℓ	L	Tanim	$\varnothing D_c$	UM	ℓ	L
CDS-057	5.7	●	40	70	CDS-0890	8.9		53	85
CDS-0575	5.75		40	70	CDS-0895	8.95		53	85
CDS-058	5.8	●	40	70	CDS-090	9	●	53	85
CDS-0585	5.85		40	70	CDS-0905	9.05		60	90
CDS-059	5.9	●	40	70	CDS-0910	9.1		60	90
CDS-0595	5.95		40	70	CDS-0915	9.15		60	90
CDS-060	6	●	40	70	CDS-0920	9.2		60	90
CDS-0605	6.05		43	75	CDS-0925	9.25		60	90
CDS-0610	6.1		43	75	CDS-0930	9.3		60	90
CDS-0615	6.15		43	75	CDS-0935	9.35		60	90
CDS-062	6.2	●	43	75	CDS-0940	9.4		60	90
CDS-0625	6.25		43	75	CDS-0945	9.45		60	90
CDS-0630	6.3		43	75	CDS-095	9.5	●	60	90
CDS-0635	6.35		43	75	CDS-0955	9.55		60	90
CDS-064	6.4	●	43	75	CDS-0960	9.6		60	90
CDS-0645	6.45		43	75	CDS-0965	9.65		60	90
CDS-065	6.5	●	43	75	CDS-0970	9.7		60	90
CDS-0655	6.55		46	80	CDS-0975	9.75		60	90
CDS-066	6.6	●	46	80	CDS-0980	9.8		60	90
CDS-0665	6.65		46	80	CDS-0985	9.85		60	90
CDS-0670	6.7		46	80	CDS-0990	9.9		60	90
CDS-0675	6.75		46	80	CDS-0995	9.95		60	90
CDS-068	6.8	●	46	80	CDS-100	10	●	60	90
CDS-0685	6.85		46	80	CDS-1010	10.1		80	120
CDS-0690	6.9		46	80	CDS-1020	10.2		80	120
CDS-0695	6.95		46	80	CDS-1030	10.3		80	120
CDS-070	7	●	46	80	CDS-1040	10.4		80	120
CDS-0705	7.05		46	80	CDS-1050	10.5		80	120
CDS-0710	7.1		46	80	CDS-1060	10.6		80	120
CDS-0715	7.15		46	80	CDS-1070	10.7		80	120
CDS-072	7.2	●	46	80	CDS-1080	10.8		80	120
CDS-0725	7.25		46	80	CDS-1090	10.9		80	120
CDS-0730	7.3		46	80	CDS-1100	11		80	120
CDS-0735	7.35		46	80	CDS-1110	11.1		80	120
CDS-074	7.4	●	46	80	CDS-1120	11.2		80	120
CDS-0745	7.45		46	80	CDS-1130	11.3		80	120
CDS-075	7.5	●	46	80	CDS-1140	11.4		80	120
CDS-0755	7.55		50	85	CDS-1150	11.5		80	120
CDS-076	7.6	●	50	85	CDS-1160	11.6		80	120
CDS-0765	7.65		50	85	CDS-1170	11.7		80	120
CDS-0770	7.7		50	85	CDS-1180	11.8		80	120
CDS-0775	7.75		50	85	CDS-1190	11.9		80	120
CDS-078	7.8	●	50	85	CDS-1200	12		80	120
CDS-0785	7.85		50	85	CDS-1210	12.1		80	120
CDS-0790	7.9		50	85	CDS-1220	12.2		80	120
CDS-0795	7.95		50	85	CDS-1230	12.3		80	120
CDS-080	8	●	50	85	CDS-1240	12.4		80	120
CDS-0805	8.05		53	85	CDS-1250	12.5		80	120
CDS-0810	8.1		53	85	CDS-1260	12.6		80	120
CDS-0815	8.15		53	85	CDS-1270	12.7		80	120
CDS-0820	8.2		53	85	CDS-1280	12.8		80	120
CDS-0825	8.25		53	85	CDS-1290	12.9		80	120
CDS-0830	8.3		53	85	CDS-1300	13		80	120
CDS-0835	8.35		53	85					
CDS-0840	8.4		53	85					
CDS-0845	8.45		53	85					
CDS-085	8.5	●	53	85					
CDS-0855	8.55		53	85					
CDS-0860	8.6		53	85					
CDS-0865	8.65		53	85					
CDS-0870	8.7		53	85					
CDS-0875	8.75		53	85					
CDS-0880	8.8		53	85					
CDS-0885	8.85		53	85					

$\varnothing D_c$	Takım çapı tolerans h7(mm)
$\varnothing D_c \leq 3$	0 ~ -0.01
$3 < \varnothing D_c \leq 6$	0 ~ -0.012
$6 < \varnothing D_c \leq 10$	0 ~ -0.015
$10 < \varnothing D_c \leq 13$	0 ~ -0.018

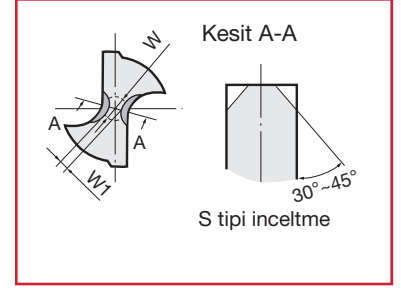
● : Standart

DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR

- Kenarın kırılmasını önlemek için, kesme kenarlarını aşağıdaki gibi honlayın: Honlama genişliği: 0.02 ~ 0.05 mm ,honlama açısı: -20° ila -30°. Sert malzemelerin delinmesi esnasında kenarlarda kırılma meydana gelmesi muhtemel, daha geniş bir honlama genişliği önerilir.
- Eğimli bir yüzeye delindiğinde, matkap kırılmasını önlemek için özel dikkat gösterilmelidir. Eğimli yüzeyin düzlenmesinde fayda vardır.

YENİDEN BİLEME

- Köşe açısı sınır genişliğine ulaştığında yeniden öğütme işlemi uygulayın.
- Mümkün olduğunca silikon karbür taşlama diskleri veya el taşlama kullanmaktan kaçının. 200-400 kum elmas taşlama diskleri kullanın
- Ø6 mm üzerindeki matkap için ağ inceltmesi uygulayın. Sağdaki şekilde s-tipi inceltme önerilir. Tercih edilen inceltme genişliği (W1), ağ kalınlığının (W) yaklaşık 1/2 ila 1/3'üdür.

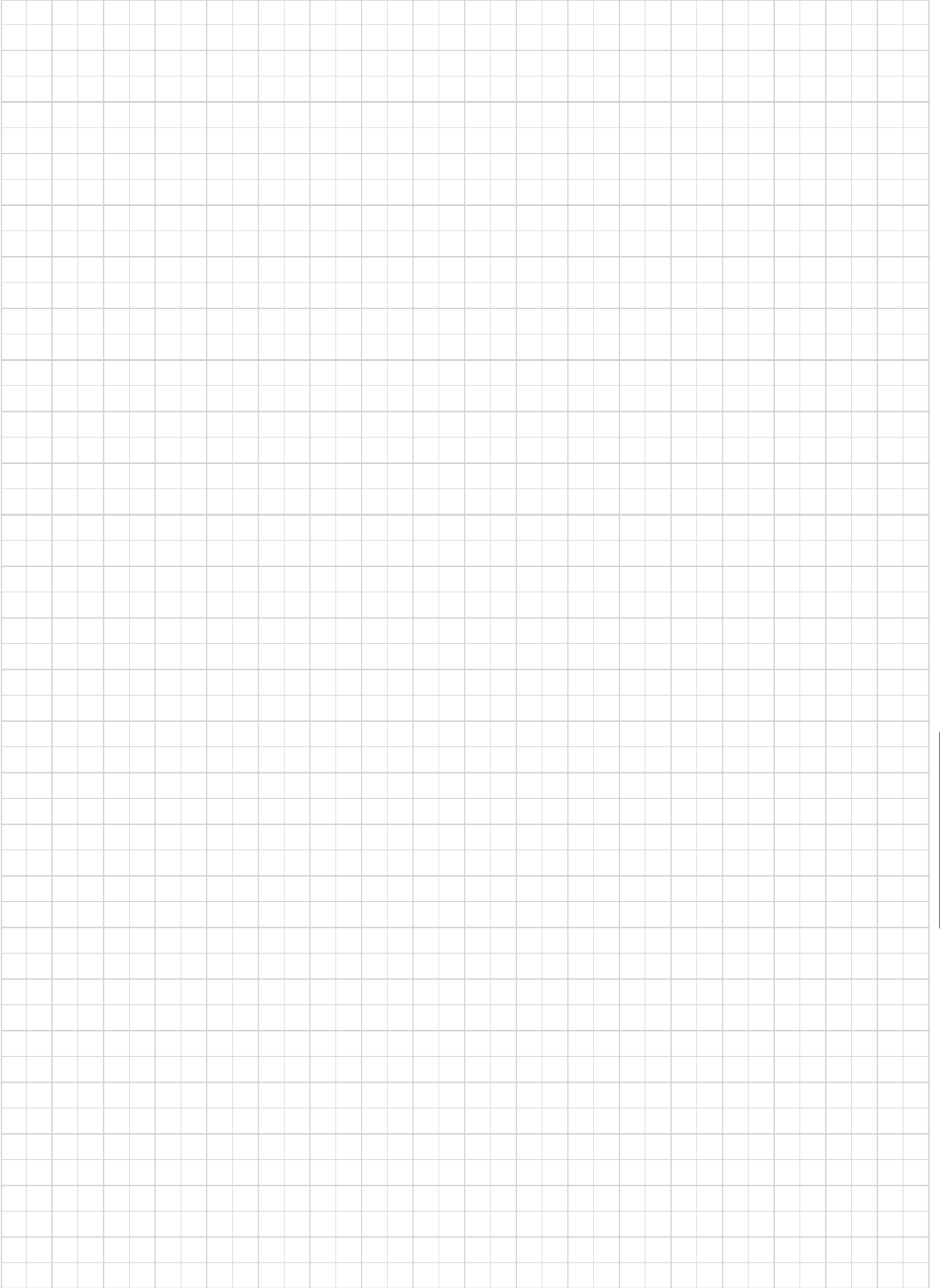


STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası mazlemesi	Kesme hızı: Vc (m/min)		İlerleme: f (mm/rev)				
		ø0.4 ~ ø2	ø2 ~ ø13	ø0.4 ~ ø1	ø1 ~ ø2	ø2 ~ ø3	ø3 ~ ø5	ø5 ~ ø13
K	Gri dökme demirler, P1k (200HB)	20 - 40	30 - 50	0.005 - 0.03	0.01 - 0.06	0.03 - 0.12	0.05 - 0.15	0.1 - 0.4
	Sifero dökümler (300HB)	20 - 40	30 - 50	0.005 - 0.02	0.01 - 0.05	0.03 - 0.1	0.03 - 0.1	0.07 - 0.25
N	Alüminyum alaşımları	20 - 50	30 - 50	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.5
	Bakır alaşımları	20 - 50	30 - 50	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.5
	Desteklenmiş plastik	20 - 40	30 - 50	0.01 - 0.05	0.04 - 0.15	0.06 - 0.2	0.1 - 0.25	0.15 - 0.5

- Devir (min⁻¹) = Kesme hızı × 1000 ÷ 3.14 ÷ Takım çapı
- Tabla ilerleme (mm/min) = Devir × Diş başı ilerleme

NOT





TUNGSIX-DRILL

E072

Yüksek verimlilik için 6 kesme kenarlı kesici kenara sahip takma uçlu matkap.



ø20 mm - ø54 mm / L/D = 2, 3, 4



TUNGDRILLTWISTED

E080

Çeşitli delme uygulamaları için 4 kesme kenarına sahip takma uçlu matkaplar.



ø12.5 mm - ø54 mm / L/D = 2, 3, 4, 5



TUNGDRILLBIG

E092

Hem TungSix-Matkap hem de TungDrill-Twisted ekler için geçerli olan kartuşları olan geniş çaplı matkaplar



ø55 mm - ø80 mm / L/D = 2.5



2 Etkili matkaplar

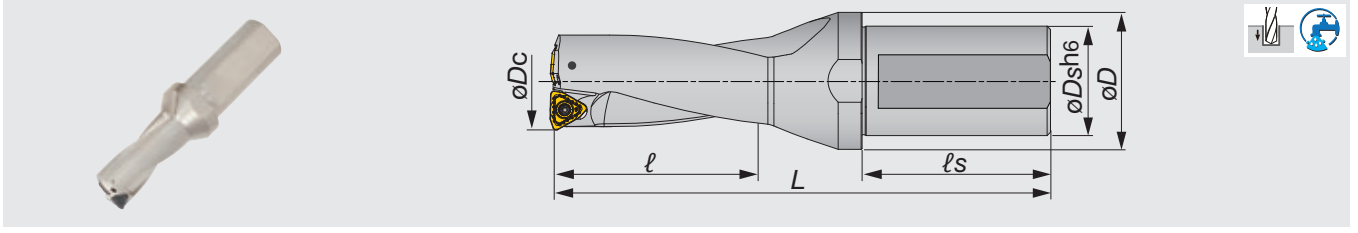
TungSix-Drill

Tungaloy E071

TUNGSIK-DRILL

TDS-F L/D=2

Takım çapı ø20 - ø54 mm, L/D 2 olan takma uçlu matkap



Tanım	øDc	øDs	øD	l	ls	L	Max. ofset (çapsal)	Kg	Uç
TDS200F25-2	20	25	32	40	54	115	1	0.3	WWMU05X205R-D*
TDS205F25-2	20.5	25	32	41	54	116.5	0.9	0.3	WWMU05X205R-D*
TDS210F25-2	21	25	32	42	54	118	0.8	0.3	WWMU05X205R-D*
TDS215F25-2	21.5	25	32	43	54	119	0.6	0.3	WWMU05X205R-D*
TDS220F25-2	22	25	32	44	54	120	0.5	0.3	WWMU05X205R-D*
TDS225F25-2	22.5	25	37	45	54	121.5	0.4	0.3	WWMU05X205R-D*
TDS230F25-2	23	25	37	46	54	123	0.3	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS235F25-2	23.5	25	37	47	54	124	0.2	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS240F25-2	24	25	37	48	54	125	1.2	0.4	WWMU060306R-D*
TDS245F25-2	24.5	25	37	49	54	126.5	1	0.4	WWMU060306R-D*
TDS250F25-2	25	25	37	50	54	128	0.8	0.4	WWMU060306R-D*
TDS255F25-2	25.5	25	37	51	54	129.5	0.6	0.4	WWMU060306R-D*
TDS260F25-2	26	25	37	52	54	131	0.5	0.4	WWMU060306R-D*
TDS270F32-2	27	32	40	54	59	138	0.3	0.6	WWMU060306R-D*
TDS280F32-2	28	32	40	56	59	141	1.3	0.6	WWMU08X408R-D*
TDS290F32-2	29	32	40	58	59	143	1.1	0.7	WWMU08X408R-D*
TDS300F32-2	30	32	40	60	59	146	0.8	0.7	WWMU08X408R-D*
TDS310F32-2	31	32	40	62	59	149	0.5	0.7	WWMU08X408R-D*
TDS320F32-2	32	32	40	64	59	151	0.2	0.8	WWMU08X408R-D*
TDS330F40-2	33	40	50	66	69	164	1.7	1.2	WWMU09X510R-D*
TDS340F40-2	34	40	50	68	69	167	1.4	1.2	WWMU09X510R-D*
TDS350F40-2	35	40	50	70	69	170	1.2	1.2	WWMU09X510R-D*
TDS360F40-2	36	40	50	72	69	173	0.9	1.3	WWMU09X510R-D*
TDS370F40-2	37	40	50	74	69	174	0.7	1.3	WWMU09X510R-D*
TDS380F40-2	38	40	50	76	69	177	0.4	1.3	WWMU09X510R-D*
TDS390F40-2	39	40	50	78	69	179	2.2	1.4	WWMU11X512R-D*
TDS400F40-2	40	40	50	80	69	182	1.9	1.4	WWMU11X512R-D*
TDS410F40-2	41	40	50	82	69	186	1.7	1.5	WWMU11X512R-D*
TDS420F40-2	42	40	55	84	69	188	1.5	1.6	WWMU11X512R-D*
TDS430F40-2	43	40	55	86	69	191	1.3	1.6	WWMU11X512R-D*
TDS440F40-2	44	40	55	88	69	193	1	1.7	WWMU11X512R-D*
TDS450F40-2	45	40	55	90	69	196	0.7	1.7	WWMU11X512R-D*
TDS460F40-2	46	40	55	92	69	199	0.4	1.8	WWMU11X512R-D*
TDS470F40-2	47	40	55	94	69	201	2.6	1.9	WWMU13X512R-D*
TDS480F40-2	48	40	55	96	69	204	2.4	1.9	WWMU13X512R-D*
TDS490F40-2	49	40	55	98	69	206	2.2	1.9	WWMU13X512R-D*
TDS500F40-2	50	40	55	100	69	209	2	2	WWMU13X512R-D*
TDS510F40-2	51	40	55	102	69	213	1.7	2.1	WWMU13X512R-D*
TDS520F40-2	52	40	55	104	69	215	1.5	2.2	WWMU13X512R-D*
TDS530F40-2	53	40	55	106	69	218	1.3	2.3	WWMU13X512R-D*
TDS540F40-2	54	40	55	108	69	220	1	2.4	WWMU13X512R-D*

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TDS200... - TDS235...	CSPB-2.2	IP-7D
TDS240... - TDS270...	CSPB-2.5	IP-8D
TDS280... - TDS320...	CSTB-3	T-9D
TDS330... - TDS380...	CSTB-4	T-15D
TDS390... - TDS540...	CSTB-5	T-20D

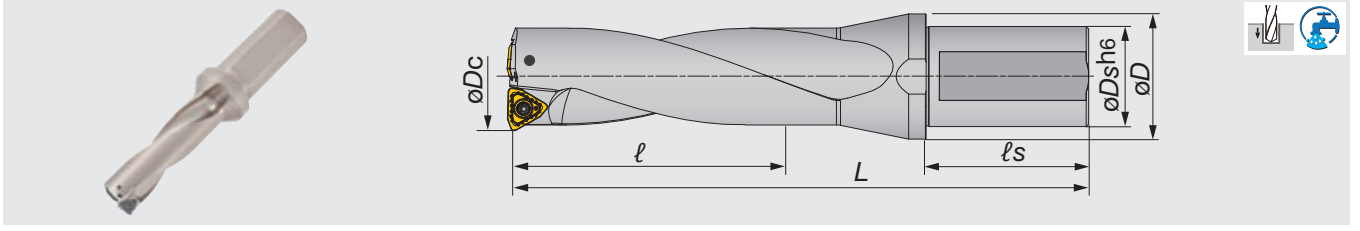
Takım çapı	Takım çapı toleransı	Delik çapı toleransı*
ø20 - ø27	+ 0.2 / 0	+ 0.25 / 0
ø28 - ø54	+ 0.2 / 0	+ 0.3 / 0

*Sadece referans için

TUNGSIK-DRILL

TDS-F L/D=3

Takım çapı ø20 - ø54 mm, L/D 3 olan takma uçlu matkap



Tanım	øDc	øDs	øD	l	ls	L	Max. ofset (çapsal)	Kg	Uç
TDS200F25-3	20	25	32	60	54	135	1	0.3	WWMU05X205R-D*
TDS205F25-3	20.5	25	32	61.5	54	136	0.9	0.3	WWMU05X205R-D*
TDS209F25-3 (1)	20.9	25	32	62.7	54	138	0.8	0.3	WWMU05X205R-D*
TDS210F25-3	21	25	32	63	54	138	0.8	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS215F25-3	21.5	25	32	64.5	54	140	0.6	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS220F25-3	22	25	32	66	54	141	0.5	0.4	WWMU05X205R-D*
TDSU0875F25-3 (2)	22.2	25	32	66	54	141	0.4	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS225F25-3	22.5	25	37	67.5	54	144	0.4	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS230F25-3	23	25	37	69	54	145	0.3	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS235F25-3	23.5	25	37	70.5	54	147	0.2	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS239F25-3 (1)	23.9	25	37	71.7	54	149	1.2	0.4	WWMU060306R-D*
TDS240F25-3	24	25	37	72	54	149	1.2	0.4	WWMU060306R-D*
TDS245F25-3	24.5	25	37	73.5	54	151	1	0.5	WWMU060306R-D*
TDS250F25-3	25	25	37	75	54	153	0.8	0.5	WWMU060306R-D*
TDS255F25-3	25.5	25	37	76.5	54	154	0.6	0.5	WWMU060306R-D*
TDS260F25-3 (1)	26	25	37	78	54	156	0.5	0.5	WWMU060306R-D*
TDS264F32-3	26.4	32	40	79.2	59	162.5	0.4	0.6	WWMU060306R-D*
TDS265F32-3	26.5	32	40	79.5	59	162.5	0.4	0.6	WWMU060306R-D*
TDS270F32-3	27	32	40	81	59	164	0.3	0.6	WWMU060306R-D*
TDS275F32-3	27.5	32	40	82	59	167	0	0.6	WWMU08X408R-D*
TDS280F32-3	28	32	40	84	59	168	1.3	0.7	WWMU08X408R-D*
TDS285F32-3	28.5	32	40	85	59	170	1.1	0.7	WWMU08X408R-D*
TDSU1125F32-3 (2)	28.6	32	40	86	59	171	1.1	0.7	WWMU08X408R-D*
TDS290F32-3	29	32	40	87	59	171	1.1	0.7	WWMU08X408R-D*
TDS295F32-3	29.5	32	40	88	59	175	0.8	0.7	WWMU08X408R-D*
TDS300F32-3	30	32	40	90	59	176	0.8	0.8	WWMU08X408R-D*
TDS305F32-3	30.5	32	40	91	59	180	0.5	0.8	WWMU08X408R-D*
TDS310F32-3	31	32	40	93	59	180	0.5	0.8	WWMU08X408R-D*
TDSU1250F32-3 (2)	31.8	32	40	95	59	183	0.2	0.8	WWMU08X408R-D*
TDS320F32-3	32	32	40	96	59	183	0.2	0.9	WWMU08X408R-D*
TDS330F40-3	33	40	50	99	69	197	1.7	1.3	WWMU09X510R-D*
TDS340F40-3	34	40	50	102	69	200	1.4	1.3	WWMU09X510R-D*
TDS350F40-3	35	40	50	105	69	204	1.2	1.3	WWMU09X510R-D*
TDS360F40-3	36	40	50	108	69	208	0.9	1.4	WWMU09X510R-D*
TDS370F40-3	37	40	50	111	69	211	0.7	1.4	WWMU09X510R-D*
TDS380F40-3	38	40	50	114	69	215	0.4	1.5	WWMU09X510R-D*
TDS390F40-3	39	40	50	117	69	218	2.2	1.6	WWMU11X512R-D*
TDS400F40-3	40	40	50	120	69	222	1.9	1.6	WWMU11X512R-D*
TDS410F40-3	41	40	50	123	69	226	1.7	1.7	WWMU11X512R-D*
TDS420F40-3	42	40	55	126	69	229	1.5	1.8	WWMU11X512R-D*
TDS430F40-3	43	40	55	129	69	233	1.3	1.8	WWMU11X512R-D*
TDS440F40-3	44	40	55	132	69	236	1	1.9	WWMU11X512R-D*
TDS450F40-3	45	40	55	135	69	241	0.7	2	WWMU11X512R-D*
TDS460F40-3	46	40	55	138	69	245	0.4	2.1	WWMU11X512R-D*
TDS470F40-3	47	40	55	141	69	248	2.6	2.2	WWMU13X512R-D*
TDS480F40-3	48	40	55	144	69	252	2.4	2.3	WWMU13X512R-D*
TDS490F40-3	49	40	55	147	69	255	2.2	2.3	WWMU13X512R-D*
TDS500F40-3	50	40	55	150	69	259	2	2.4	WWMU13X512R-D*
TDS510F40-3	51	40	55	153	69	263	1.7	2.5	WWMU13X512R-D*
TDS520F40-3	52	40	55	156	69	266	1.5	2.6	WWMU13X512R-D*
TDS530F40-3	53	40	55	159	69	270	1.3	2.7	WWMU13X512R-D*
TDS540F40-3	54	40	55	162	69	273	1	2.9	WWMU13X512R-D*

(1) For pre thread hole (mm): øDc = 20.9 mm: M24x3, øDc = 23.9 mm: M27x3, øDc = 26.4 mm: M30x3.5
(2) For inch size: øDc: 22.2 mm = 0.875", øDc: 28.6 mm = 1.125", øDc: 31.8 mm = 1.250"

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TDS200... - TDS235...	CSPB-2.2	IP-7D
TDS240... - TDS270...	CSPB-2.5	IP-8D
TDS280... - TDS320...	CSTB-3	T-9D
TDS330... - TDS380...	CSTB-4	T-15D
TDS390... - TDS540...	CSTB-5	T-20D

Takım çapı	Takım çapı toleransı	Delik çapı toleransı
ø20 - ø27	+ 0.2 / 0	+ 0.25 / 0
ø28 - ø54	+ 0.2 / 0	+ 0.3 / 0

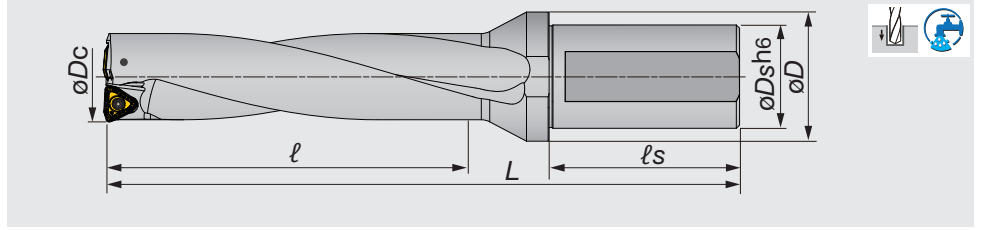
*Sadece referans için

Takma uçlu matkap

TUNGSIK-DRILL

TDS-F L/D=4

Takım çapı ø20 - ø54 mm, L/D 4 olan takma uçlu matkap



Tanım	øDc	øDs	øD	l	ls	L	Max. ofset (çapsal)	Kg	Uç
TDS200F25-4	20	25	32	80	54	155	1	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS205F25-4	20.5	25	32	82	54	157	0.9	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS210F25-4	21	25	32	84	54	159	0.8	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS215F25-4	21.5	25	32	86	54	161	0.6	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS220F25-4	22	25	32	88	54	163	0.5	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS225F25-4	22.5	25	37	90	54	165.5	0.4	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS230F25-4	23	25	37	92	54	168	0.3	0.4	WWMU05X205R-D*
TDS235F25-4	23.5	25	37	94	54	170.5	0.2	0.5	WWMU05X205R-D*
TDS240F25-4	24	25	37	96	54	173	1.2	0.5	WWMU060306R-D*
TDS245F25-4	24.5	25	37	98	54	175.5	1	0.5	WWMU060306R-D*
TDS250F25-4	25	25	37	100	54	178	0.8	0.5	WWMU060306R-D*
TDS255F25-4	25.5	25	37	102	54	180	0.6	0.6	WWMU060306R-D*
TDS260F25-4	26	25	37	104	54	182	0.5	0.5	WWMU060306R-D*
TDS270F32-4	27	32	40	108	59	191	0.3	0.7	WWMU060306R-D*
TDS280F32-4	28	32	40	112	59	196	1.3	0.8	WWMU08X408R-D*
TDS290F32-4	29	32	40	116	59	200	1.1	0.8	WWMU08X408R-D*
TDS300F32-4	30	32	40	120	59	206	0.8	0.9	WWMU08X408R-D*
TDS310F32-4	31	32	40	124	59	211	0.5	0.9	WWMU08X408R-D*
TDS320F32-4	32	32	40	128	59	215	0.2	1	WWMU08X408R-D*
TDS330F40-4	33	40	50	132	69	230	1.7	1.4	WWMU09X510R-D*
TDS340F40-4	34	40	50	136	69	234	1.4	1.4	WWMU09X510R-D*
TDS350F40-4	35	40	50	140	69	239	1.2	1.4	WWMU09X510R-D*
TDS360F40-4	36	40	50	144	69	244	0.9	1.5	WWMU09X510R-D*
TDS370F40-4	37	40	50	148	69	248	0.7	1.5	WWMU09X510R-D*
TDS380F40-4	38	40	50	152	69	253	0.4	1.7	WWMU09X510R-D*
TDS390F40-4	39	40	50	156	69	257.5	2.2	1.8	WWMU11X512R-D*
TDS400F40-4	40	40	50	160	69	262.5	1.9	1.8	WWMU11X512R-D*
TDS410F40-4	41	40	50	164	69	267.5	1.7	1.9	WWMU11X512R-D*
TDS420F40-4	42	40	55	168	69	271.5	1.5	2	WWMU11X512R-D*
TDS430F40-4	43	40	55	172	69	276.5	1.3	2	WWMU11X512R-D*
TDS440F40-4	44	40	55	176	69	280.5	1	2.1	WWMU11X512R-D*
TDS450F40-4	45	40	55	180	69	286.5	0.7	2.3	WWMU11X512R-D*
TDS460F40-4	46	40	55	184	69	291.5	0.4	2.4	WWMU11X512R-D*
TDS470F40-4	47	40	55	188	69	295.5	2.6	2.5	WWMU13X512R-D*
TDS480F40-4	48	40	55	192	69	300.5	2.4	2.7	WWMU13X512R-D*
TDS490F40-4	49	40	55	196	69	304.5	2.2	2.7	WWMU13X512R-D*
TDS500F40-4	50	40	55	200	69	309.5	2	2.8	WWMU13X512R-D*
TDS510F40-4	51	40	55	204	69	314.5	1.7	2.9	WWMU13X512R-D*
TDS520F40-4	52	40	55	208	69	318.5	1.5	3	WWMU13X512R-D*
TDS530F40-4	53	40	55	212	69	323.5	1.3	3.1	WWMU13X512R-D*
TDS540F40-4	54	40	55	216	69	327.5	1	3.4	WWMU13X512R-D*

Takma uçlu matkap

Yedek parçalar

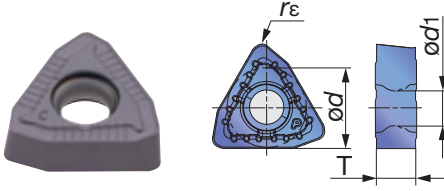
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TDS200... - TDS235...	CSPB-2.2	IP-7D
TDS240... - TDS270...	CSPB-2.5	IP-8D
TDS280... - TDS320...	CSTB-3	T-9D
TDS330... - TDS380...	CSTB-4	T-15D
TDS390... - TDS540...	CSTB-5	T-20D

Takım çapı	Takım çapı toleransı	Delik çapı toleransı *
ø20 - ø27	+ 0.2 / 0	+ 0.3 / 0
ø28 - ø54	+ 0.2 / 0	+ 0.35 / 0

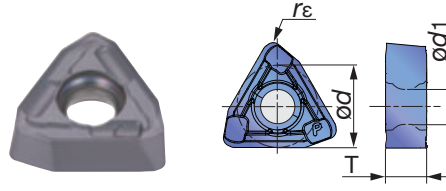
*Sadece referans için

UÇ

DJ



DS



Tanım	Kaplama		ød	T	ød1	rε	øDc
	AH9030	AH6030					
WWMU05X205R-DJ	●		5.8	2.4	2.5	0.5	ø20 - ø23.5
WWMU060306R-DJ	●		6.7	2.9	3	0.6	ø23.9 - ø27
WWMU08X408R-DJ	●		8	3.9	3.4	0.8	ø28 - ø32
WWMU09X510R-DJ	●		9.7	4.9	4.4	1	ø33 - ø38
WWMU11X512R-DJ	●		11.3	5.7	5.5	1.2	ø39 - ø46
WWMU13X512R-DJ	●		13	5.7	5.5	1.2	ø47 - ø54
WWMU05X205R-DS		●	5.8	2.4	2.5	0.5	ø20 - ø23.5
WWMU060306R-DS		●	6.7	2.9	3	0.6	ø23.9 - ø27
WWMU08X408R-DS		●	8	3.9	3.4	0.8	ø28 - ø32
WWMU09X510R-DS		●	9.7	4.9	4.4	1	ø33 - ø38
WWMU11X512R-DS		●	11.3	5.7	5.5	1.2	ø39 - ø46
WWMU13X512R-DS		●	13	5.7	5.5	1.2	ø47 - ø54

● : Standart

UYGULAMA ARALIĞI

*Darbeli kesim durumunda, ilerleme düşürülmelidir.

İlerleme f (mm/rev)	*	0.05	0.05	0.05
Uygulama	OK Üst yüzey 	OK Açılı yüzey 	OK Patlayan delik 	OK tepeden girme
İlerleme f (mm/rev)	0.1	0.05	Onaylanmaz	Onaylanmaz
Uygulama	OK Delik işleme 	OK Radyüslü yüzey 	X Üst üste plaka 	X Ters delik işleme

*Kesme koşulları için lütfen bir sonraki sayfaya bakın.

Takma uçlu matkap

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Seçme kriteri	Talaş kırıcı	Kaliteler	Kesme hızı Vc (m/min)
P	Düşük karbonlu çelikler (C < 0.3) E275A, E355D, C25, gibi	İlk seçim	DS	AH6030	160 - 250
		Öncelik aşınma dayanımı	DJ	AH9030	160 - 320
	Karbon çelikleri (C > 0.3) C45, C55, gibi	İlk seçim	DJ	AH9030	80 - 250
		Öncelik kırılma dayanımı	DS	AH6030	80 - 250
	Düşük alaşımli çelikler 18CrMo4, gibi	İlk seçim	DS	AH6030	160 - 250
		Öncelik aşınma dayanımı	DJ	AH9030	160 - 250
Alaşımli çelikler 42CrMo4, 20Cr4, gibi	İlk seçim	DJ	AH9030	80 - 200	
	Öncelik kırılma dayanımı	DS	AH6030	80 - 200	
M	Paslanmaz çelikler (Östenitik) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	İlk seçim	DS	AH6030	100 - 200
		-	DJ	AH9030	100 - 200
	Paslanmaz çelikler (Martenzitik ve ferritik) X6Cr17, X20Cr13, gibi	İlk seçim	DS	AH6030	100 - 200
		-	DJ	AH9030	100 - 200
	Paslanmaz çelikler (Çökeltme sertleşmesi) X5CrNiCuNb16-4, gibi	İlk seçim	DS	AH6030	80 - 120
		-	DJ	AH9030	80 - 120
K	Pik dökümler 250, gibi	İlk seçim	DJ	AH9030	80 - 250
		Öncelik aşınma dayanımı	DS	AH6030	80 - 200
	Sifero dökümler 600-3, gibi	İlk seçim	DJ	AH9030	80 - 200
		Öncelik kırılma dayanımı	DS	AH6030	80 - 150
N	Alüminyum alaşımları	İlk seçim	DS	AH6030	200 - 400
		-	DJ	AH9030	200 - 400
S	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkone1718, gibi	İlk seçim	DS	AH6030	20 - 60
		-	DJ	AH9030	20 - 60
	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	İlk seçim	DS	AH6030	40 - 120
		-	DJ	AH9030	40 - 120
H	Yüksek sertleştirilmiş çelikler 40HRC üzeri	İlk seçim	DJ	AH9030	50 - 100
		Öncelik kırılma dayanımı	DS	AH6030	40 - 80

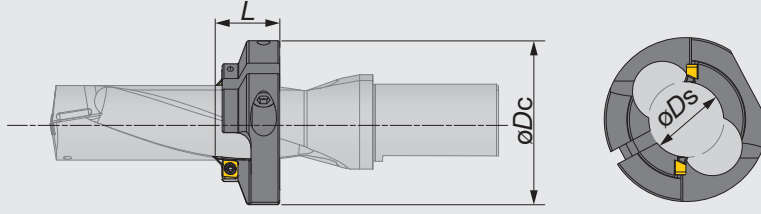
İlerleme: f (mm/rev)

L/D = 2, 3			L/D = 4		
$\emptyset 20 - \emptyset 27.5$	$\emptyset Dc$ (mm)		$\emptyset 20 - \emptyset 27$	$\emptyset Dc$ (mm)	
	$\emptyset 28 - \emptyset 38$	$\emptyset 39 - \emptyset 54$		$\emptyset 28 - \emptyset 38$	$\emptyset 39 - \emptyset 54$
0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.06 - 0.15	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18	0.06 - 0.15	0.06 - 0.15	0.08 - 0.17
0.04 - 0.12	0.04 - 0.13	0.04 - 0.15	0.04 - 0.12	0.04 - 0.13	0.04 - 0.15
0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
0.06 - 0.15	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18	0.06 - 0.15	0.06 - 0.15	0.08 - 0.17
0.04 - 0.12	0.04 - 0.13	0.04 - 0.15	0.04 - 0.12	0.04 - 0.13	0.04 - 0.15
0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.04 - 0.1	0.04 - 0.10	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.06 - 0.15	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2	0.06 - 0.15	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18
0.06 - 0.13	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18	0.06 - 0.13	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18
0.06 - 0.15	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2	0.06 - 0.15	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18
0.06 - 0.13	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18	0.06 - 0.13	0.06 - 0.16	0.08 - 0.18
0.10 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2
0.10 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.25	0.1 - 0.18	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2
0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08
0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08



Takma uçlu matkap

İşleme başlığı



Tanım	øDs	øDc	L	Matkap	L/D = 2	L/D = 3	L/D = 4
TDXCF200L25	19.1	49	25	TDS200*25-*	24.5	44.5	64.5
TDXCF210L25	20.1	49	25	TDS205*25-*	25.7	46.2	66.7
TDXCF210L25	20.1	49	25	TDS210*25-*	26.8	47.8	68.8
TDXCF220L25	21.1	49	25	TDS215*25-*	28	49.5	71
TDXCF220L25	21.1	49	25	TDS220*25-*	29.1	51.1	73.1
TDXCF230L25	22.1	49	25	TDS225*25-*	30.3	52.8	75.3
TDXCF230L25	22.1	49	25	TDS230*25-*	31.4	54.4	77.4
TDXCF240L25	23.1	49	25	TDS235*25-*	32.6	56.1	79.6
TDXCF240L25	23.1	49	25	TDS240*25-*	33.7	57.7	81.7
TDXCF250L25	23.95	49	25	TDS245*25-*	34.9	59.4	83.9
TDXCF250L25	23.95	49	25	TDS250*25-*	36	61	86
TDXCF260L30	24.95	64	30	TDS255*25-*	32.2	57.7	83.2
TDXCF260L30	24.95	64	30	TDS260*25-*	33.3	59.3	85.3
TDXCF270L30	25.9	64	30	TDS270*32-*	35.6	62.6	89.6
TDXCF280L30	26.9	64	30	TDS280*32-*	37.9	65.9	93.9
TDXCF290L30	27.9	64	30	TDS290*32-*	40.2	69.2	98.2
TDXCF300L30	28.9	64	30	TDS300*32-*	42.5	72.5	102.5
TDXCF310L30	29.9	64	30	TDS310*32-*	44.8	75.8	106.8
TDXCF320L30	30.9	64	30	TDS320*32-*	47.1	79.1	111.1

Yedek parçalar

Tanım	Uç için vida	Yüzük için vida	Uç için anahtar	Yüzük için anahtar
TDXCF130 - 230	CSPB-4S	CM6X16	IP-15D	P-5
TDXCF260 - 540	CSPB-4S	CM8X1.25X20-A	IP-15D	P-6

UÇ

XHGX-45A



Tanım	GH130	Tork (N-m)
XHGX090700R-45A	●	3.5

Pah takımını matkap gövdesine yerleştirirken dikkat edilecek noktalar

- Halkayı matkap gövdesine yerleştirin ve matkap ve halka üzerindeki kanalların konumlarını eşleştirin. Halkayı hafifçe sıkıştırılmış halka ile geçici olarak sıkıştırın.
- Uçları yerleştirin ve uç vidasını hafifçe sıkın.
- Halka konumunu, bir hazır ayarlayıcı, yükseklik göstergesi veya kılıçlı kumpas ayarlayın ve halka vidasını, sonra da vidayı sıkıca sıkıştırın.



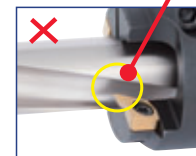
Matkap ve halka üzerindeki kanalların konumlarını eşleştirin.

(Uçlar otomatik olarak doğru konumlara ayarlanacaktır.)

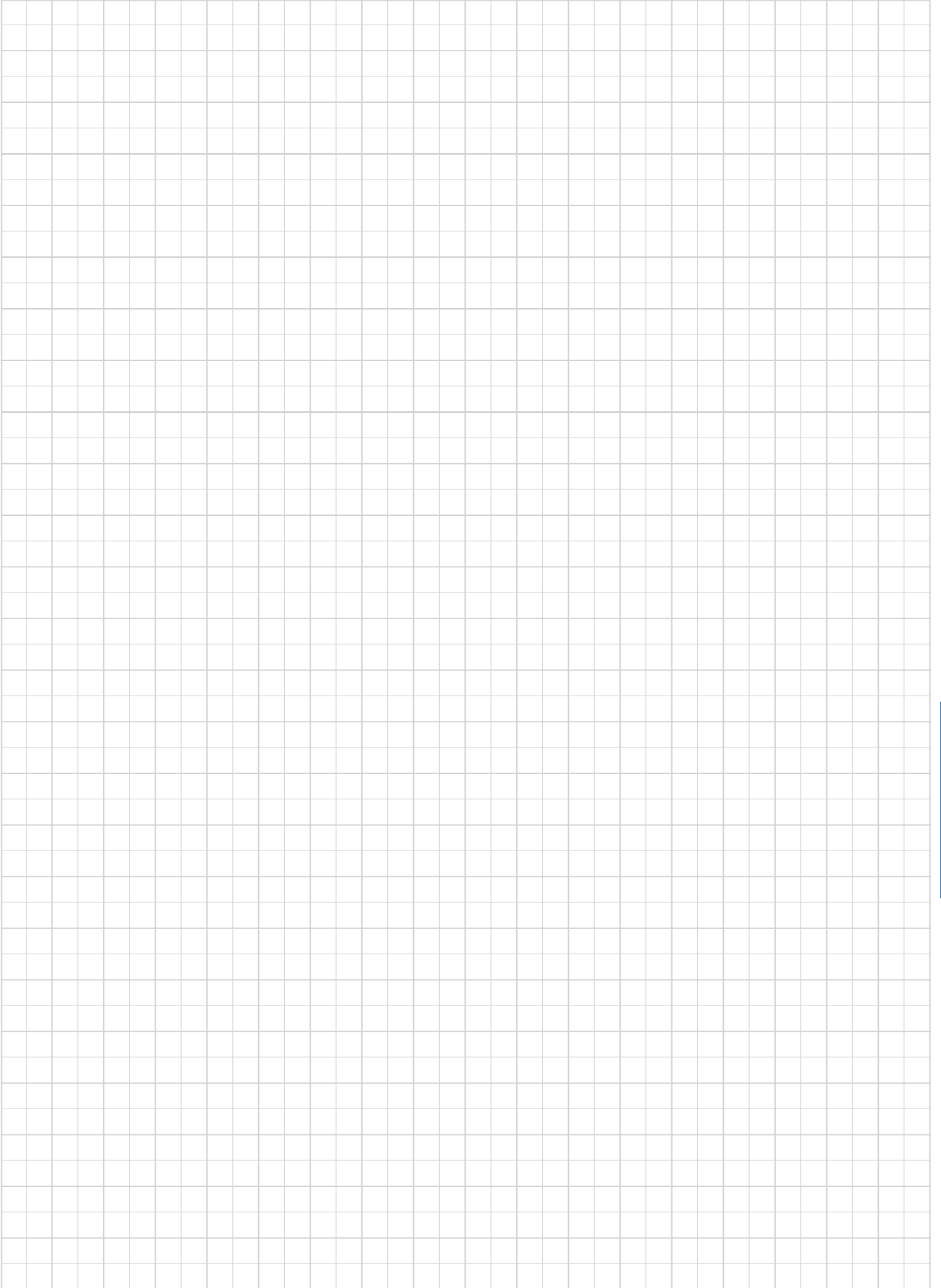
Uçlar ke-sici kenarı halka kanallarındadır.



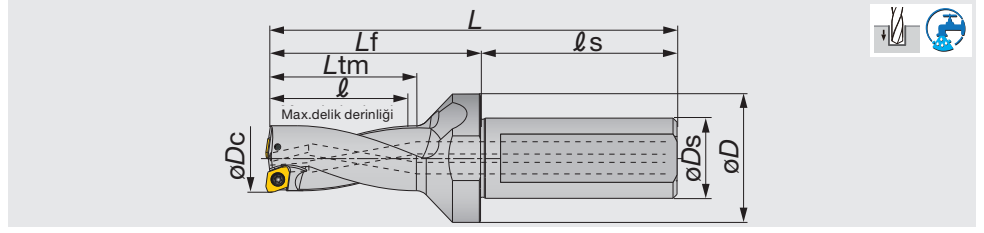
Matkap ve yüzük üzerindeki kanallar eşleşmiyor



NOT



Takma uçlu matkap



Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ϕD	ℓ	ℓ_s	L_{tm}	L_f	L	Max. ofset (çapsal)	Kg	Uç
TDX125F20-2	12.5	20	25	25	49	28	41	90	0.8	0.2	XPMT040104R-D*
TDX130F20-2	13	20	25	26	49	29	42	91	0.7	0.2	XPMT040104R-D*
TDX135F20-2	13.5	20	25	27	49	30	43	92	0.6	0.2	XPMT040104R-D*
TDX140F20-2	14	20	25	28	49	31	44	93	0.5	0.2	XPMT040104R-D*
TDX145F20-2	14.5	20	25	29	49	32	46	95	0.4	0.2	XPMT040104R-D*
TDX150F20-2	15	20	25	30	49	33	47	96	0.9	0.2	XPMT050204R-D*
TDX155F20-2	15.5	20	32	31	49	34	49	98	0.8	0.2	XPMT050204R-D*
TDX160F20-2	16	20	32	32	49	35	51	100	0.6	0.2	XPMT050204R-D*
TDX165F20-2	16.5	20	32	33	49	36	52	101	0.5	0.2	XPMT050204R-D*
TDX170F20-2	17	20	32	34	49	37	53	102	0.4	0.2	XPMT050204R-D*
TDX175F25-2	17.5	25	32	35	54	38	55	109	1.2	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX180F25-2	18	25	32	36	54	39	56	110	1.1	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX185F25-2	18.5	25	32	37	54	40	57	111	0.9	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX190F25-2	19	25	32	38	54	41	58	112	0.8	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX195F25-2	19.5	25	32	39	54	42	60	114	0.7	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX200F25-2	20	25	32	40	54	45	61	115	0.5	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX205F25-2	20.5	25	32	41	54	46	62.5	116.5	0.4	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX210F25-2	21	25	32	42	54	47	64	118	0.3	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX215F25-2	21.5	25	32	43	54	48	65	119	0.2	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX220F25-2	22	25	32	44	54	49	66	120	1.2	0.3	XPMT07H308R-D*
TDX225F25-2	22.5	25	37	45	54	50	67.5	121.5	1.1	0.3	XPMT07H308R-D*
TDX230F25-2	23	25	37	46	54	51	69	123	0.9	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX235F25-2	23.5	25	37	47	54	52	70	124	0.8	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX240F25-2	24	25	37	48	54	53	71	125	0.7	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX245F25-2	24.5	25	37	49	54	54	72.5	126.5	0.5	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX250F25-2	25	25	37	50	54	55	74	128	0.4	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX255F25-2	25.5	25	37	51	54	56	75.5	129.5	0.3	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX260F25-2	26	25	37	52	54	57	77	131	0.2	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX270F32-2	27	32	40	54	59	59	79	138	1.5	0.6	XPMT08T308R-D*
TDX280F32-2	28	32	40	56	59	60.3	82.3	141.3	1.2	0.6	XPMT08T308R-D*
TDX290F32-2	29	32	40	58	59	62.3	84.3	143.3	1	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX300F32-2	30	32	40	60	59	64.3	87.3	146.3	0.7	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX310F32-2	31	32	40	62	59	66.3	90.3	149.3	0.4	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX320F32-2	32	32	40	64	59	68.3	92.3	151.3	0.2	0.8	XPMT08T308R-D*
TDX330F40-2	33	40	50	66	69	70.6	95.6	164.6	2.3	1.2	XPMT110412R-D*
TDX340F40-2	34	40	50	68	69	72.6	98.6	167.6	2.1	1.2	XPMT110412R-D*
TDX350F40-2	35	40	50	70	69	74.6	101.6	170.6	1.8	1.2	XPMT110412R-D*
TDX360F40-2	36	40	50	72	69	76.6	104.6	173.6	1.5	1.3	XPMT110412R-D*
TDX370F40-2	37	40	50	74	69	78.6	105.6	174.6	1.3	1.3	XPMT110412R-D*
TDX380F40-2	38	40	50	76	69	80.6	108.6	177.6	1	1.3	XPMT110412R-D*
TDX390F40-2	39	40	50	78	69	82.6	110.6	179.6	0.7	1.4	XPMT110412R-D*
TDX400F40-2	40	40	50	80	69	84.6	113.6	182.6	0.5	1.4	XPMT110412R-D*
TDX410F40-2	41	40	50	82	69	86.6	117.6	186.6	0.2	1.5	XPMT110412R-D*
TDX420F40-2	42	40	55	84	69	89	120	189	3.1	1.6	XPMT150512R-D*
TDX430F40-2	43	40	55	86	69	91	123	192	2.9	1.6	XPMT150512R-D*
TDX440F40-2	44	40	55	88	69	93	125	194	2.6	1.7	XPMT150512R-D*
TDX450F40-2	45	40	55	90	69	95	128	197	2.3	1.7	XPMT150512R-D*
TDX460F40-2	46	40	55	92	69	97	131	200	2.1	1.8	XPMT150512R-D*
TDX470F40-2	47	40	55	94	69	99	133	202	1.8	1.9	XPMT150512R-D*
TDX480F40-2	48	40	55	96	69	101	136	205	1.5	1.9	XPMT150512R-D*
TDX490F40-2	49	40	55	98	69	103	138	207	1.3	1.9	XPMT150512R-D*
TDX500F40-2	50	40	55	100	69	105	141	210	1	2	XPMT150512R-D*
TDX510F40-2	51	40	55	102	69	107	145	214	0.7	2.1	XPMT150512R-D*

Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ϕD	ℓ	ℓ_s	L_{tm}	L_f	L	Max. ofset (çapsal)	Kg	Uç
TDX520F40-2	52	40	55	104	69	109	147	216	0.5	2.2	XPMT150512R-D*
TDX530F40-2	53	40	55	106	69	111	150	219	-	2.3	XPMT150512R-D*
TDX540F40-2	54	40	55	108	69	113	152	221	-	2.4	XPMT150512R-D*
Tool diameter	Takım çapı toleransı	Delik çapı toleransı*									
$\phi 12.5 - \phi 17$	+ 0.1 / 0	+ 0.25 / 0									
$\phi 17.5 - \phi 54$	+ 0.2 / 0	+ 0.3 / 0	*Sadece referans için								

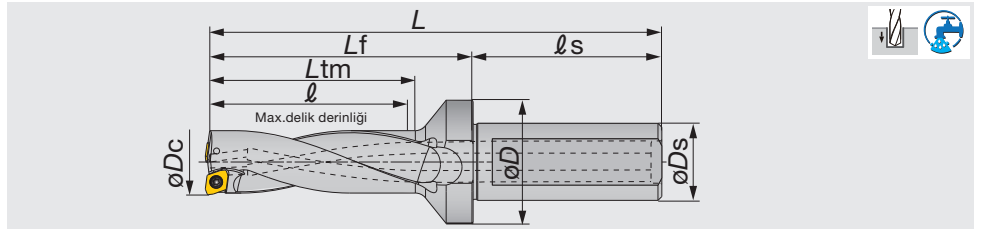
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TDX125 - 145	CSPB-2H	IP-6DB
TDX150 - 170	CSPB-2L043	IP-6DB
TDX175 - 215	CSPB-2.2	IP-7D
TDX220 - 260	CSPB-2.5	IP-8D
TDX270 - 320	CSTB-3	T-9D
TDX330 - 410	CSTB-4	T-15D
TDX420 - 540	CSTB-5	T-20D



Takma uçlu matkap



Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ϕD	l	l_s	L_{tm}	L_f	L	Max. ofset (çapsal)	Kg	Uç
TDX125F20-3	12.5	20	25	37.5	49	40.5	53	102	0.8	0.2	XPMT040104R-D*
TDX130F20-3	13	20	25	39	49	42	55	104	0.7	0.2	XPMT040104R-D*
TDX135F20-3	13.5	20	25	40.5	49	43.5	56	105	0.6	0.2	XPMT040104R-D*
TDX140F20-3	14	20	25	42	49	45	58	107	0.5	0.2	XPMT040104R-D*
TDX145F20-3	14.5	20	25	43.5	49	46.5	60	109	0.4	0.2	XPMT040104R-D*
TDX150F20-3	15	20	25	45	49	48	62	111	0.9	0.2	XPMT050204R-D*
TDX155F20-3	15.5	20	32	46.5	49	49.5	64	113	0.8	0.2	XPMT050204R-D*
TDX160F20-3	16	20	32	48	49	51	66	115	0.6	0.2	XPMT050204R-D*
TDX165F20-3	16.5	20	32	49.5	49	52.5	68	117	0.5	0.2	XPMT050204R-D*
TDX170F20-3	17	20	32	51	49	54	69	118	0.4	0.2	XPMT050204R-D*
TDX175F25-3	17.5	25	32	52.5	54	55.5	72	126	1.2	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX180F25-3	18	25	32	54	54	57	73	127	1.1	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX185F25-3	18.5	25	32	55.5	54	58.5	75	129	0.9	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX190F25-3	19	25	32	57	54	60	76	130	0.8	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX195F25-3	19.5	25	32	58.5	54	61.5	79	133	0.7	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX200F25-3	20	25	32	60	54	65	81	135	0.5	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX205F25-3	20.5	25	32	61.5	54	66.5	82	136	0.4	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX210F25-3	21	25	32	63	54	68	84	138	0.3	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX215F25-3	21.5	25	32	64.5	54	69.5	86	140	0.2	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX220F25-3	22	25	32	66	54	71	87	141	1.2	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX225F25-3	22.5	25	37	67.5	54	72.5	90	144	1.1	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX230F25-3	23	25	37	69	54	74	91	145	0.9	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX235F25-3	23.5	25	37	70.5	54	75.5	93	147	0.8	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX240F25-3	24	25	37	72	54	77	95	149	0.7	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX245F25-3	24.5	25	37	73.5	54	78.5	97	151	0.5	0.5	XPMT07H308R-D*
TDX250F25-3	25	25	37	75	54	80	99	153	0.4	0.5	XPMT07H308R-D*
TDX255F25-3	25.5	25	37	76.5	54	81.5	100	154	0.3	0.5	XPMT07H308R-D*
TDX260F25-3	26	25	37	78	54	83	102	156	0.2	0.5	XPMT07H308R-D*
TDX270F32-3	27	32	40	81	59	86	105	164	1.5	0.6	XPMT08T308R-D*
TDX280F32-3	28	32	40	84	59	88.3	109.3	168.3	1.2	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX290F32-3	29	32	40	87	59	91.3	112.3	171.3	1	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX300F32-3	30	32	40	90	59	94.3	117.3	176.3	0.7	0.8	XPMT08T308R-D*
TDX310F32-3	31	32	40	93	59	97.3	121.3	180.3	0.4	0.8	XPMT08T308R-D*
TDX320F32-3	32	32	40	96	59	100.3	124.3	183.3	0.2	0.9	XPMT08T308R-D*
TDX330F40-3	33	40	50	99	69	103.6	128.6	197.6	2.3	1.3	XPMT110412R-D*
TDX340F40-3	34	40	50	102	69	106.6	131.6	200.6	2.1	1.3	XPMT110412R-D*
TDX350F40-3	35	40	50	105	69	109.6	135.6	204.6	1.8	1.3	XPMT110412R-D*
TDX360F40-3	36	40	50	108	69	112.6	139.6	208.6	1.5	1.4	XPMT110412R-D*
TDX370F40-3	37	40	50	111	69	115.6	142.6	211.6	1.3	1.4	XPMT110412R-D*
TDX380F40-3	38	40	50	114	69	118.6	146.6	215.6	1	1.5	XPMT110412R-D*
TDX390F40-3	39	40	50	117	69	121.6	149.6	218.6	0.7	1.6	XPMT110412R-D*
TDX400F40-3	40	40	50	120	69	124.6	153.6	222.6	0.5	1.6	XPMT110412R-D*
TDX410F40-3	41	40	50	123	69	127.6	157.6	226.6	0.2	1.7	XPMT110412R-D*
TDX420F40-3	42	40	55	126	69	131	161	230	3.1	1.8	XPMT150512R-D*
TDX430F40-3	43	40	55	129	69	134	165	234	2.9	1.8	XPMT150512R-D*
TDX440F40-3	44	40	55	132	69	137	168	237	2.6	1.9	XPMT150512R-D*
TDX450F40-3	45	40	55	135	69	140	173	242	2.3	2	XPMT150512R-D*
TDX460F40-3	46	40	55	138	69	143	177	246	2.1	2.1	XPMT150512R-D*
TDX470F40-3	47	40	55	141	69	146	180	249	1.8	2.2	XPMT150512R-D*
TDX480F40-3	48	40	55	144	69	149	184	253	1.5	2.3	XPMT150512R-D*
TDX490F40-3	49	40	55	147	69	152	187	256	1.3	2.3	XPMT150512R-D*
TDX500F40-3	50	40	55	150	69	155	191	260	1	2.4	XPMT150512R-D*

Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ϕD	ℓ	ℓ_s	L_{tm}	L_f	L	Max. ofset (çapsal)	Kg	Uç
TDX510F40-3	51	40	55	153	69	158	195	264	0.7	2.5	XPMT150512R-D*
TDX520F40-3	52	40	55	156	69	161	198	267	0.5	2.6	XPMT150512R-D*
TDX530F40-3	53	40	55	159	69	164	202	271	-	2.7	XPMT150512R-D*
TDX540F40-3	54	40	55	162	69	167	205	274	-	2.9	XPMT150512R-D*

Tool diameter	Takım çapı toleransı	Delik çapı toleransı	
$\phi 12.5 - \phi 17.0$	+ 0.1 / 0	+ 0.25 / 0	
$\phi 17.5 - \phi 54.0$	+ 0.2 / 0	+ 0.3 / 0	*Sadece referans için

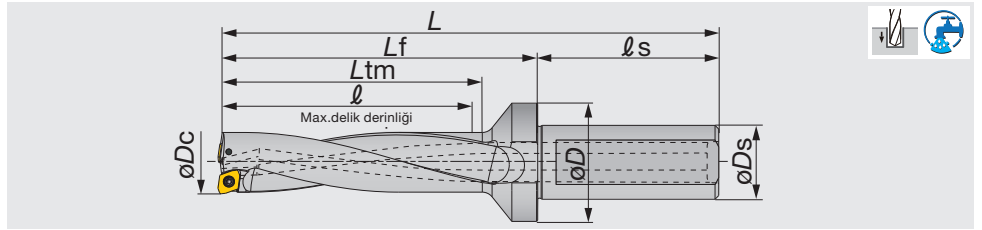
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TDX125 - 145	CSPB-2H	IP-6DB
TDX150 - 170	CSPB-2L043	IP-6DB
TDX175 - 215	CSPB-2.2	IP-7D
TDX220 - 260	CSPB-2.5	IP-8D
TDX270 - 320	CSTB-3	T-9D
TDX330 - 410	CSTB-4	T-15D
TDX420 - 540	CSTB-5	T-20D



Takma uçlu matkap



Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ϕD	l	l_s	L_{tm}	L_f	L	Max. ofset (çapsal)	Kg	Uç
TDX125F20-4	12.5	20	25	50	49	53	66	115	0.8	0.2	XPMT040104R-D*
TDX130F20-4	13	20	25	52	49	55	68	117	0.7	0.2	XPMT040104R-D*
TDX135F20-4	13.5	20	25	54	49	57	70	119	0.6	0.2	XPMT040104R-D*
TDX140F20-4	14	20	25	56	49	59	72	121	0.5	0.2	XPMT040104R-D*
TDX145F20-4	14.5	20	25	58	49	61	75	124	0.4	0.2	XPMT040104R-D*
TDX150F20-4	15	20	25	60	49	63	77	126	0.9	0.2	XPMT050204R-D*
TDX155F20-4	15.5	20	32	62	49	65	79	128	0.8	0.2	XPMT050204R-D*
TDX160F20-4	16	20	32	64	49	67	82	131	0.6	0.2	XPMT050204R-D*
TDX165F20-4	16.5	20	32	66	49	69	84	133	0.5	0.2	XPMT050204R-D*
TDX170F20-4	17	20	32	68	49	71	86	135	0.4	0.2	XPMT050204R-D*
TDX175F25-4	17.5	25	32	70	54	73	89	143	1.2	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX180F25-4	18	25	32	72	54	75	91	145	1.1	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX185F25-4	18.5	25	32	74	54	77	93	147	0.9	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX190F25-4	19	25	32	76	54	79	95	149	0.8	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX195F25-4	19.5	25	32	78	54	81	99	153	0.7	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX200F25-4	20	25	32	80	54	84	101	155	0.5	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX205F25-4	20.5	25	32	82	54	86	103	157	0.4	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX210F25-4	21	25	32	84	54	88	105	159	0.3	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX215F25-4	21.5	25	32	86	54	90	107	161	0.2	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX220F25-4	22	25	32	88	54	92	109	163	1.2	0.5	XPMT07H308R-D*
TDX225F25-4	22.5	25	37	90	54	94	111.5	165.5	1.1	0.5	XPMT07H308R-D*
TDX230F25-4	23	25	37	92	54	96	114	168	0.9	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX235F25-4	23.5	25	37	94	54	98	116.5	170.5	0.8	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX240F25-4	24	25	37	96	54	100	119	173	0.7	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX245F25-4	24.5	25	37	98	54	102	121.5	175.5	0.5	0.6	XPMT07H308R-D*
TDX250F25-4	25	25	37	100	54	104	124	178	0.4	0.6	XPMT07H308R-D*
TDX255F25-4	25.5	25	37	102	54	106	126	180	0.3	0.6	XPMT07H308R-D*
TDX260F25-4	26	25	37	104	54	108	128	182	0.2	0.6	XPMT07H308R-D*
TDX270F32-4	27	32	40	108	59	112	132	191	1.5	0.6	XPMT08T308R-D*
TDX280F32-4	28	32	40	112	59	116	137	196	1.2	0.8	XPMT08T308R-D*
TDX290F32-4	29	32	40	116	59	120	141	200	1	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX300F32-4	30	32	40	120	59	124	147	206	0.7	0.9	XPMT08T308R-D*
TDX310F32-4	31	32	40	124	59	128	152	211	0.4	0.9	XPMT08T308R-D*
TDX320F32-4	32	32	40	128	59	132	156	215	0.2	1	XPMT08T308R-D*
TDX330F40-4	33	40	50	132	69	136	161	230	2.3	1.4	XPMT110412R-D*
TDX340F40-4	34	40	50	136	69	140	165	234	2.1	1.4	XPMT110412R-D*
TDX350F40-4	35	40	50	140	69	144	170	239	1.8	1.4	XPMT110412R-D*
TDX360F40-4	36	40	50	144	69	148	175	244	1.5	1.5	XPMT110412R-D*
TDX370F40-4	37	40	50	148	69	152	179	248	1.3	1.5	XPMT110412R-D*
TDX380F40-4	38	40	50	152	69	156	184	253	1	1.7	XPMT110412R-D*
TDX390F40-4	39	40	50	156	69	160	188	257	0.7	1.8	XPMT110412R-D*
TDX400F40-4	40	40	50	160	69	164	193	262	0.5	1.8	XPMT110412R-D*
TDX410F40-4	41	40	50	164	69	168	198	267	0.2	1.9	XPMT110412R-D*
TDX420F40-4	42	40	55	168	69	172	202	271	3.1	2	XPMT150512R-D*
TDX430F40-4	43	40	55	172	69	176	207	276	2.9	2	XPMT150512R-D*
TDX440F40-4	44	40	55	176	69	180	211	280	2.6	2.1	XPMT150512R-D*
TDX450F40-4	45	40	55	180	69	184	217	286	2.3	2.3	XPMT150512R-D*
TDX460F40-4	46	40	55	184	69	188	222	291	2.1	2.4	XPMT150512R-D*
TDX470F40-4	47	40	55	188	69	192	226	295	1.8	2.5	XPMT150512R-D*
TDX480F40-4	48	40	55	192	69	196	231	300	1.5	2.7	XPMT150512R-D*
TDX490F40-4	49	40	55	196	69	200	235	304	1.3	2.7	XPMT150512R-D*
TDX500F40-4	50	40	55	200	69	204	240	309	1	2.8	XPMT150512R-D*
TDX510F40-4	51	40	55	204	69	208	245	314	0.7	2.9	XPMT150512R-D*

Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ϕD	ℓ	ℓ_s	Ltm	Lf	L	Max. ofset (çapsal)	Kg	Uç
TDX520F40-4	52	40	55	208	69	212	249	318	0.5	3	XPMT150512R-D*
TDX530F40-4	53	40	55	212	69	216	254	323	-	3.1	XPMT150512R-D*
TDX540F40-4	54	40	55	216	69	220	258	327	-	3.4	XPMT150512R-D*

Tool diameter	Takım çapı toleransı	Delik çapı toleransı*
$\phi 12.5 - \phi 17$	+ 0.1 / 0	+ 0.4 / 0
$\phi 17.5 - \phi 54$	+ 0.2 / 0	+ 0.45 / 0

*Sadece referans için

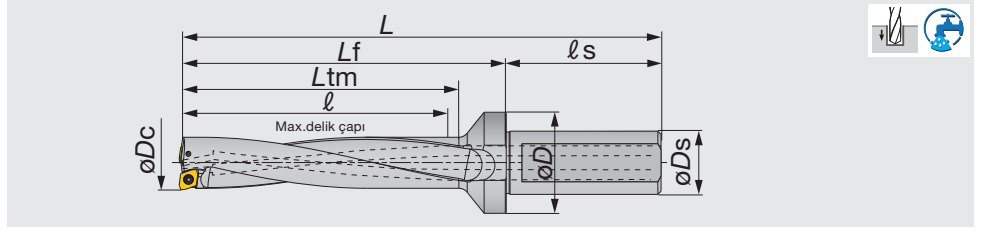
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TDX125 - 145	CSPB-2H	IP-6DB
TDX150 - 170	CSPB-2L043	IP-6DB
TDX175 - 215	CSPB-2.2	IP-7D
TDX220 - 260	CSPB-2.5	IP-8D
TDX270 - 320	CSTB-3	T-9D
TDX330 - 410	CSTB-4	T-15D
TDX420 - 540	CSTB-5	T-20D



Takma uçlu matkap



Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ϕD	l	l_s	L_{tm}	L_f	L	Max. ofset (çapsal)	Kg	Uç
TDX125F20-5	12.5	20	25	62.5	49	65.5	78.5	127.5	0.8	0.2	XPMT040104R-D*
TDX130F20-5	13	20	25	65	49	68	81	130	0.7	0.2	XPMT040104R-D*
TDX135F20-5	13.5	20	25	67.5	49	70.5	83.5	132.5	0.6	0.2	XPMT040104R-D*
TDX140F20-5	14	20	25	70	49	73	86	135	0.5	0.2	XPMT040104R-D*
TDX145F20-5	14.5	20	25	72.5	49	75.5	89.5	138.5	0.4	0.2	XPMT040104R-D*
TDX150F20-5	15	20	25	75	49	78	92	141	0.9	0.2	XPMT050204R-D*
TDX155F20-5	15.5	20	32	77.5	49	80.5	94.5	143.5	0.8	0.2	XPMT050204R-D*
TDX160F20-5	16	20	32	80	49	83	98	147	0.6	0.2	XPMT050204R-D*
TDX165F20-5	16.5	20	32	82.5	49	85.5	100.5	149.5	0.5	0.2	XPMT050204R-D*
TDX170F20-5	17	20	32	85	49	88	103	152	0.4	0.2	XPMT050204R-D*
TDX175F25-5	17.5	25	32	87.5	54	90.5	106.5	160.5	1.2	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX180F25-5	18	25	32	90	54	93	109	163	1.1	0.3	XPMT06X308R-D*
TDX185F25-5	18.5	25	32	92.5	54	95.5	111.5	165.5	0.9	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX190F25-5	19	25	32	95	54	98	114	168	0.8	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX195F25-5	19.5	25	32	97.5	54	100.5	118.5	172.5	0.7	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX200F25-5	20	25	32	100	54	104	121	175	0.5	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX205F25-5	20.5	25	32	102.5	54	106.5	123.5	177.5	0.4	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX210F25-5	21	25	32	105	54	109	126	180	0.3	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX215F25-5	21.5	25	32	107.5	54	111.5	128.5	182.5	0.2	0.4	XPMT06X308R-D*
TDX220F25-5	22	25	32	110	54	114	131	185	1.2	0.6	XPMT07H308R-D*
TDX225F25-5	22.5	25	37	112.5	54	116.5	134	188	1.1	0.6	XPMT07H308R-D*
TDX230F25-5	23	25	37	115	54	119	137	191	0.9	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX235F25-5	23.5	25	37	117.5	54	121.5	140	194	0.8	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX240F25-5	24	25	37	120	54	124	143	197	0.7	0.4	XPMT07H308R-D*
TDX245F25-5	24.5	25	37	122.5	54	126.5	146	200	0.5	0.7	XPMT07H308R-D*
TDX250F25-5	25	25	37	125	54	129	149	203	0.4	0.7	XPMT07H308R-D*
TDX255F25-5	25.5	25	37	127.5	54	131.5	151.5	205.5	0.3	0.7	XPMT07H308R-D*
TDX260F25-5	26	25	37	130	54	134	154	208	0.2	0.7	XPMT07H308R-D*
TDX270F32-5	27	32	40	135	59	139	159	218	1.5	0.6	XPMT08T308R-D*
TDX280F32-5	28	32	40	140	59	144	165	224	1.2	0.9	XPMT08T308R-D*
TDX290F32-5	29	32	40	145	59	149	170	229	1	0.7	XPMT08T308R-D*
TDX300F32-5	30	32	40	150	59	154	177	236	0.7	1	XPMT08T308R-D*
TDX310F32-5	31	32	40	155	59	159	183	242	0.4	1	XPMT08T308R-D*
TDX320F32-5	32	32	40	160	59	164	188	247	0.2	1.1	XPMT08T308R-D*
TDX330F40-5	33	40	50	165	69	169	194	263	2.3	1.5	XPMT110412R-D*
TDX340F40-5	34	40	50	170	69	174	199	268	2.1	1.5	XPMT110412R-D*
TDX350F40-5	35	40	50	175	69	179	205	274	1.8	1.5	XPMT110412R-D*
TDX360F40-5	36	40	50	180	69	184	211	280	1.5	1.6	XPMT110412R-D*
TDX370F40-5	37	40	50	185	69	189	216	285	1.3	1.6	XPMT110412R-D*
TDX380F40-5	38	40	50	190	69	194	222	291	1	1.9	XPMT110412R-D*
TDX390F40-5	39	40	50	195	69	199	227	296	0.7	2	XPMT110412R-D*
TDX400F40-5	40	40	50	200	69	204	233	302	0.5	2	XPMT110412R-D*
TDX410F40-5	41	40	50	205	69	209	239	308	0.2	2.1	XPMT110412R-D*
TDX420F40-5	42	40	55	210	69	214	244	313	3.1	2.2	XPMT150512R-D*
TDX430F40-5	43	40	55	215	69	219	250	319	2.9	2.2	XPMT150512R-D*
TDX440F40-5	44	40	55	220	69	224	255	324	2.6	2.3	XPMT150512R-D*
TDX450F40-5	45	40	55	225	69	229	262	331	2.3	2.6	XPMT150512R-D*
TDX460F40-5	46	40	55	230	69	234	268	337	2.1	2.7	XPMT150512R-D*
TDX470F40-5	47	40	55	235	69	239	273	342	1.8	2.8	XPMT150512R-D*
TDX480F40-5	48	40	55	240	69	244	279	348	1.5	3.1	XPMT150512R-D*
TDX490F40-5	49	40	55	245	69	249	284	353	1.3	3.1	XPMT150512R-D*
TDX500F40-5	50	40	55	250	69	254	290	359	1	3.2	XPMT150512R-D*
TDX510F40-5	51	40	55	255	69	259	296	365	0.7	3.3	XPMT150512R-D*

Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ϕD	ℓ	ℓ_s	Ltm	Lf	L	Max. ofset (çapsal)	Kg	Uç
TDX520F40-5	52	40	55	260	69	264	301	370	0.5	3.4	XPMT150512R-D*
TDX530F40-5	53	40	55	265	69	269	307	376	-	3.5	XPMT150512R-D*
TDX540F40-5	54	40	55	270	69	274	312	381	-	3.9	XPMT150512R-D*

Tool diameter	Takım çapı toleransı	Delik çapı toleransı*
$\phi 12.5 - \phi 17$	+ 0.1 / 0	+ 0.4 / 0
$\phi 17.5 - \phi 54$	+ 0.2 / 0	+ 0.45 / 0

*Sadece referans için

Yedek parçalar



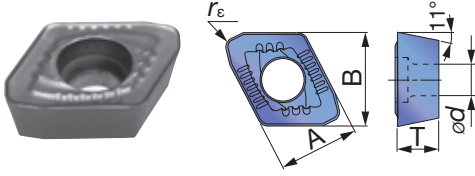
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TDX125 - 145	CSPB-2H	IP-6DB
TDX150 - 170	CSPB-2L043	IP-6DB
TDX175 - 215	CSPB-2.2	IP-7D
TDX220 - 260	CSPB-2.5	IP-8D
TDX270 - 320	CSTB-3	T-9D
TDX330 - 410	CSTB-4	T-15D
TDX420 - 540	CSTB-5	T-20D



Takma uçlu matkap

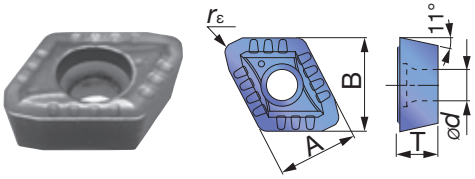
Uç

DJ



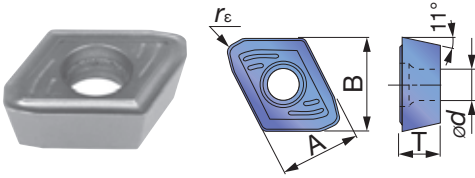
Tanım	Coating				A	B	T	ød	rε	øDc
	AH9030	AH6030	AH725	T1115						
XPMT040104R-DJ	●	●	●	●	4.3	4.5	1.59	2.3	0.4	ø12.5 - ø14.5
XPMT050204R-DJ	●	●	●	●	5.2	5.4	2.38	2.3	0.4	ø15 - ø17
XPMT06X308R-DJ	●	●	●	●	6	7	3.15	2.5	0.8	ø17.5 - ø21.5
XPMT07H308R-DJ	●	●	●	●	7	8.2	3.6	2.8	0.8	ø22 - ø26
XPMT08T308R-DJ	●	●	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø27 - ø32
XPMT110412R-DJ	●	●	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø33 - ø41
XPMT150512R-DJ	●	●	●	●	15	16.1	5.56	5.5	1.2	ø42 - ø54

DS



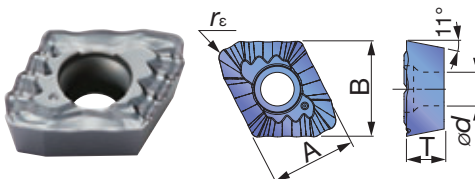
Tanım	Coating		A	B	T	ød	rε	øDc
	AH6030	AH725						
XPMT040104R-DS	●	●	4.3	4.5	1.59	2.3	0.4	ø12.5 - ø14.5
XPMT050204R-DS	●	●	5.2	5.4	2.38	2.3	0.4	ø15 - ø17
XPMT06X308R-DS	●	●	6	7	3.15	2.5	0.8	ø17.5 - ø21.5
XPMT07H308R-DS	●	●	7	8.2	3.6	2.8	0.8	ø22 - ø26
XPMT08T308R-DS	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø27 - ø32
XPMT110412R-DS	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø33 - ø41
XPMT150512R-DS	●	●	15	16.1	5.56	5.5	1.2	ø42 - ø54

DW



Tanım	Coating			A	B	T	ød	rε	øDc
	AH9030	AH6030	AH725						
XPMT040104R-DW	●	●	●	4.3	4.5	1.59	2.3	0.4	ø12.5 - ø14.5
XPMT050204R-DW	●	●	●	5.2	5.4	2.38	2.3	0.4	ø15 - ø17
XPMT06X308R-DW	●	●	●	6	7	3.15	2.5	0.8	ø17.5 - ø21.5
XPMT07H308R-DW	●	●	●	7	8.2	3.6	2.8	0.8	ø22 - ø26
XPMT08T308R-DW	●	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø27 - ø32
XPMT110412R-DW	●	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø33 - ø41
XPMT150512R-DW	●	●	●	15	16.1	5.56	5.5	1.2	ø42 - ø54

DG



Tanım	Coating	A	B	T	ød	rε	øDc
	AH725						
XPMT08T308R-DG	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø27 - ø32
XPMT110412R-DG	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø33 - ø41
XPMT150512R-DG	●	15	16.1	5.56	5.5	1.2	ø42 - ø54

● : Line - up

TAVSİYE EDİLEN UÇ

ISO	İş parçası malzemesi	İlk seçim	Yüksek ilerleme	Yüksek hız	Sorun giderme			
					Dökülme dayanımı	Aşınma dayanımı	Yüzey hassas işlemesi	Talaş kontrol
P	Düşük karbonlu çelikler (C ≤ 0.3%)	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	DG, AH725
	Karbon çelikleri (C > 0.3%) Alaşımli çelikler	DJ, AH6030	DW, AH6030	DJ, AH9030	DW, AH725	DJ, AH9030	DW, AH6030	-
	Düşük alaşımli çelikler	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	-
M	Paslanmaz çelikler	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	DG, AH725
K	Gri dökme demirler, Pik	DJ, AH9030	DW, AH9030	DJ, T1115	DW, AH725	-	DW, AH9030	-
	Sifero dökümler	DJ, AH9030	DW, AH9030	-	DW, AH725	-	DW, AH9030	-
N	Alüminyum alaşımlar	DJ, AH725	DW, AH725	DS, AH6030	-	-	DW, AH725	DG, AH725
S	Titanyum alaşımları Isıya dayanıklı alaşımlar	DS, AH6030	-	-	DW, AH725	-	DW, AH725	DG, AH725
H	Sertleştirilmiş çelikler	DJ, AH9030	DW, AH9030	-	DW, AH725	-	DW, AH9030	-

STANDART KESME ŞARTLARI

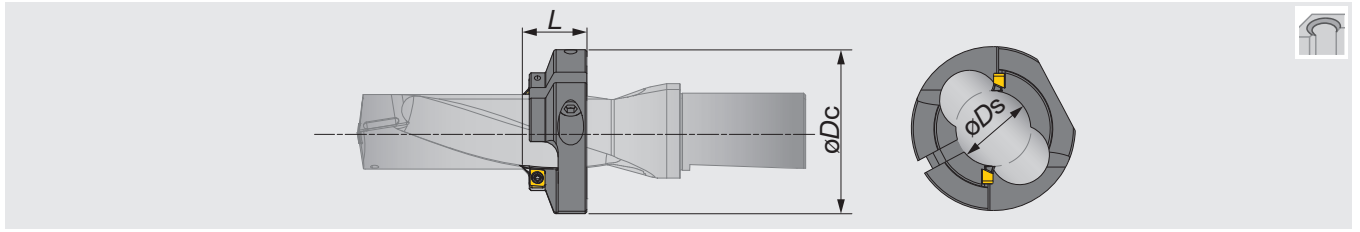
ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı Vc (m/min)	Seriler L/D	İlerleme: f (mm/rev)				
				ø12.5 ~ ø14.5	ø15 ~ ø17	ø17.5 ~ ø26	ø27 ~ ø32	ø33 ~ ø54
P	Düşük karbonlu çelikler (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, gibi	160 - 320	2D, 3D	0.02 - 0.06	0.02 - 0.06	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
			4D, 5D	0.02 - 0.06	0.02 - 0.06	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
	Karbon çelikleri (C > 0.3) C45, C55, gibi	80 - 250	2D, 3D	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.06 - 0.13	0.06 - 0.15	0.08 - 0.18
			4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.08 - 0.14
M	Düşük alaşımli çelikler 18CrMo4, gibi	160 - 250	2D, 3D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14
			4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, 20Cr4, gibi	80 - 200	2D, 3D	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.06 - 0.13	0.06 - 0.15	0.08 - 0.18
			4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.08 - 0.14
M	Paslanmaz çelikler (Östenitik) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	100 - 200	2D, 3D	0.02 - 0.08	0.02 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
			4D, 5D	0.02 - 0.08	0.02 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
	Paslanmaz çelikler (Östenitik ve ferritik) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	100 - 220	2D, 3D	0.02 - 0.08	0.02 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
			4D, 5D	0.02 - 0.08	0.02 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
K	Paslanmaz çelikler (Çökeltme sertleşmesi) X5CrNiCuNb16-4, gibi	80 - 120	2D, 3D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.06 - 0.1
			4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.06 - 0.1
	Gri dökme demirler, Pik 250, etc.	80 - 250	2D, 3D	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12	0.06 - 0.15	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2
			4D, 5D	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.08 - 0.16
N	Sifero dökümler 600-3, gibi	80 - 200	2D, 3D	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.06 - 0.15	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2
			4D, 5D	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.08 - 0.16
	Alüminyum alaşımları AlCu4SiMg, AlSi11Cu3, gibi	200 - 400	2D, 3D	0.1 - 0.12	0.1 - 0.15	0.15 - 0.2	0.15 - 0.2	0.15 - 0.25
			4D, 5D	0.08 - 0.12	0.08 - 0.12	0.12 - 0.16	0.12 - 0.16	0.12 - 0.2
S	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel 718, gibi	20 - 60	2D, 3D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
			4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
	Titanyum alaşımlar Ti-6Al-4V, gibi	40 - 120	2D, 3D	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12	0.06 - 0.12
			4D, 5D	0.06 - 0.08	0.06 - 0.08	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1	0.06 - 0.1
H	Sertleştirilmiş çelikler ≥ 40HRC	40 - 100	2D, 3D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
			4D, 5D	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08	0.04 - 0.08

STANDART KESME ŞARTLARI (DG biçim talaş kırıcı formu için)

ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı Vc (m/min)	Seriler L/D	İlerleme f (mm/rev)	
				ø27 ~ ø32	ø33 ~ ø54
P	Düşük karbonlu çelikler (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, gibi	60 - 180	2D, 3D 4D, 5D	0.04 - 0.1	

- When using the smaller side of the diameter range, the feed rate should be set lower.
- When using DW Uç for work materials of 40 HRC, the feed rate should be set below 50%.
- For difficult-to-cut materials (heat-resistant alloys, etc.), the cutting speed should be set 25% below that of carbon steels.

- For high-feed machining, apply a feed rate that is approximately 1.5 times the standard feed conditions.
- High speed machining means cutting speeds over 150 m/min.
- When using DW Uç for troubleshooting, use it within the range of STANDART KESME ŞARTLARI.
- DG type chipbreaker is suitable for heavy machines that have low-rpm spindles. If chatter occurs, a lower feed rate is recommended.



Tanım	øDs	øDc	L	Drill	L/D = 2		L/D = 3		L/D = 4		L/D = 5	
					TDX***F	TDX***W	TDX***F	TDX***W	TDX***F	TDX***W	TDX***F	TDX***W
TDXCF180L25	17.3	49	25	TDX175*25-*	13	18.8	30.5	36.3	48	53.8	65.5	71.3
TDXCF180L25	17.3	49	25	TDX180*25-*	14	19.9	32	37.9	50	55.9	68	73.9
TDXCF190L25	18.1	49	25	TDX185*25-*	15	21.1	33.5	39.6	52	58.1	70.5	76.6
TDXCF190L25	18.1	49	25	TDX190*25-*	16	22.2	35	41.2	54	60.2	73	79.2
TDXCF200L25	19.1	49	25	TDX195*25-*	17	23.4	36.5	42.9	56	62.4	75.5	81.9
TDXCF200L25	19.1	49	25	TDX200*25-*	20	24.5	40	44.5	59	64.5	79	84.5
TDXCF210L25	20.1	49	25	TDX205*25-*	21	25.7	41.5	46.2	61	66.7	81.5	87.2
TDXCF210L25	20.1	49	25	TDX210*25-*	22	26.8	43	47.8	63	68.8	84	89.8
TDXCF220L25	21.1	49	25	TDX215*25-*	23	28	44.5	49.5	65	71	86.5	92.5
TDXCF220L25	21.1	49	25	TDX220*25-*	24	29.1	46	51.1	67	73.1	89	95.1
TDXCF230L25	22.1	49	25	TDX225*25-*	25	30.3	47.5	52.8	69	75.3	91.5	97.8
TDXCF230L25	22.1	49	25	TDX230*25-*	26	31.4	49	54.4	71	77.4	94	100.4
TDXCF240L25	23.1	49	25	TDX235*25-*	27	32.6	50.5	56.1	73	79.6	96.5	103.1
TDXCF240L25	23.1	49	25	TDX240*25-*	28	33.7	52	57.7	75	81.7	99	105.7
TDXCF250L25	23.95	49	25	TDX245*25-*	29	34.9	53.5	59.4	77	83.9	101.5	108.4
TDXCF250L25	23.95	49	25	TDX250*25-*	30	36	55	61	79	86	104	111
TDXCF260L30	24.95	64	30	TDX255*25-*	26	32.2	51.5	57.7	76	83.2	101.5	108.7
TDXCF260L30	24.95	64	30	TDX260*25-*	27	33.3	53	59.3	78	85.3	104	111.3
TDXCF270L30	25.9	64	30	TDX270*32-*	29	35.6	56	62.6	82	89.6	109	116.6
TDXCF280L30	26.9	64	30	TDX280*32-*	30.3	37.9	58.3	65.9	86	93.9	114	121.9
TDXCF290L30	27.9	64	30	TDX290*32-*	32.3	40.2	61.3	69.2	90	98.2	119	127.2
TDXCF300L30	28.9	64	30	TDX300*32-*	34.3	42.5	64.3	72.5	94	102.5	124	132.5
TDXCF310L30	29.9	64	30	TDX310*32-*	36.3	44.8	67.3	75.8	98	106.8	129	137.8
TDXCF320L30	30.9	64	30	TDX320*32-*	38.3	47.1	70.3	79.1	102	111.1	134	143.1

Yedek parçalar

Tanım	Uç için vida	Halka için vida	Uç için anahtar	Halka için anahtar
TDXCF130 - 250	CSPB-4S	CM6X16	IP-15D	P-5
TDXCF260 - 540	CSPB-4S	CM8X1.25X20-A	IP-15D	P-6

UÇ

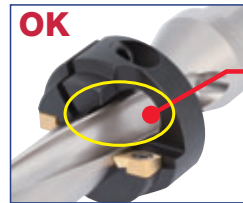
XHGX-45A



Tanım	GH130	Tork (N-m)
XHGX090700R-45A	●	3.5

Pahlama takımı matkap gövdesine montajında dikkat edilmesi gereken hususlar

- Halkayı matkap gövdesine yerleştirin ve matkap ve halka üzerindeki yivlerin konumlarını eşleştirin. Halkayı hafifçe halka vidası ile geçici olarak sıkıştırın.
- Uçları yerleştirin ve uç vidasını hafifçe sıkın.
- Halka konumunu, bir hazır ayarlayıcı, yükseklik göstergesi veya kılıçlı kumpas ile ayarlayın ve halka vidasını, sonra da vidayı sıkıca sıkıştırın.



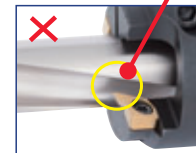
OK
Matkap ve halka üzerindeki olukların yerlerini eşleştirin

(Uçlar otomatik olarak doğru konumlara ayarlanacaktır.)

Uçun kesme kenarı halkanın kanalındadır..

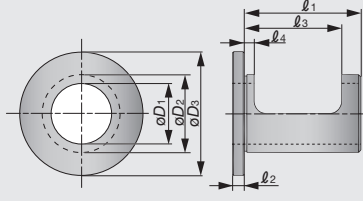


Matkap ve halka üzerindeki kanal eşleşmiyor.



EZ sleeve

TungSix-Drill ve TungDrillTwisted için eksenden kaçık kovan



Tanım	øD1	øD2	øD3	l1	l2	l3	l4
EZ2025	20	25	46	49	5	32.5	4
EZ2532	25	32	51	52	5	38	4
EZ3240	32	40	54	62	5	43	4
EZ4050	40	50	69	63	5	55	4

Yedek parçalar

Tanım	Anahtar
EZ...	P-2.5

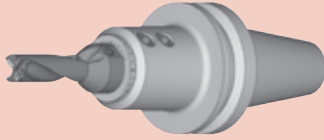
EZ kovan aşağıdaki amaçlar için kullanın.

Freze makinasında çap ayarı

Frezelemede hassas çap ayarı

Freze ve işleme merkezlerinde işleme için takım dönmesinde takımın hassas çapının ayarlanması

EZ kovan kullanarak bitirme çapı +0.6 mm ile -0.2 mm aralığında ayarlanabilir.



Frezelemede hassas çap ayarlama ölçülendirmesi (Kovan dış yüzeyi)

Torna üzerinde kesici kenar yüksekliğinin ayarlanması

Torna

Torna gibi iş milinde dönen uygulamalarda kesici kenar yüksekliğinin ayarlanması:

EZ kovani kullanarak, kesme kenarı yüksekliği +0.3 mm ile -0.2 mm aralığında ayarlanabilir. Uygun olmayan kesme yüksekliğinden kaynaklanan sıkıntıları ortadan kaldırır.

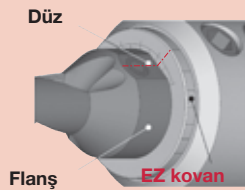


Frezelemede hassas çap ayarlama ölçülendirmesi (Kovan dış yüzeyi)

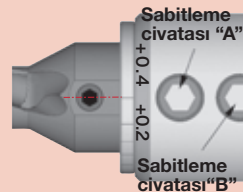
EZ kovanının ayarı

Frezelemede hassas çapın ayarlanması.

Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi, matkap ve takım tutucu arasında EZ kovani ayarlayın.

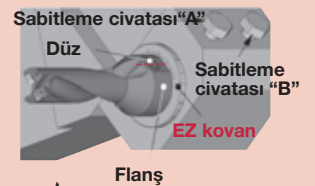


EZ kovani çevresindeki kademeli bölüntüyü matkap ucu flanşının ortasına hizalayın. Aşağıda gösterilen şekilde, kovan, sonlandırma çapı 0,4 mm artacak şekilde ayarlanır.



Torna üzerinde kesici kenar yüksekliğinin ayarlanması

Aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi, matkap şaftı ve takım gövdesi arasında EZ kovani ayarlayın.



Kovaniın ön yüzündeki dereceli bölüntüyü matkap ucu flanşının orta noktası ile hizalayın. Aşağıda gösterilen şekilde, kovaniın merkezi, matkapın 0,1 mm artı (+) yönüne kaydırılacak şekilde ayarlanır.



EZ kovaniı döndürürken, anahtarı flanş çevresindeki deliğe sokun ve EZ kovaniı döndürün.

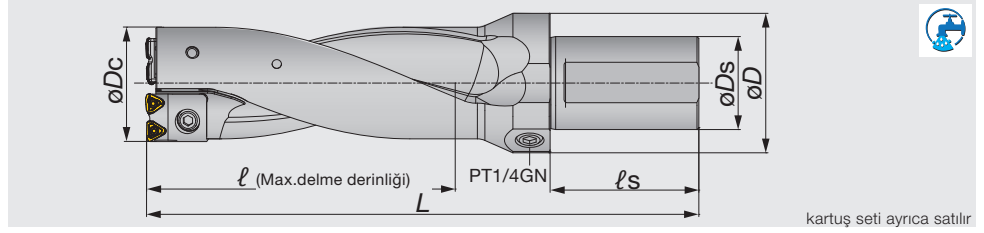
Vidalar A + B gevşetilmelidir.

Matkabi A vidayla sabitleyin. EZ kovaniı B vidasını hafifçe sıkarak sabitleyin.

B vidasını hafifçe sıkın aksi takdirde EZ kovaniı hasar görebilir!

Tedbir noktaları

- Pens tutucu kullanmayınız.
- L / D 4'ün üzerinde veya daha büyük ayarda, lütfen ilerlemeyi azaltın.
- Daha küçük ayarlama için matkapın kendisi delik çapına müdahale eder. Delik çapının matkap çapından daha büyük bir çapa ayarlanması önerilir.

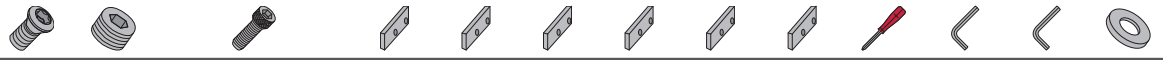


kartuş seti ayrıca satılır

Gövde Tanım	Kartuş seti Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ϕD	ℓ	ℓ_s	L	kg	Ayarlama plakaları Tanım	(mm)	Uç
TDB55-56F50-2.5	TDSCA55-56	55	50	75	140	80	262	3.2	-	-	WWMU08X408R-D*
TDB55-56F50-2.5	TDSCA55-56	56	50	75	140	80	262	3.2	AP0801	0.5	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	57	50	75	155	80	282	3.6	-	-	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	58	50	75	155	80	282	3.6	AP0801	0.5	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	59	50	75	155	80	282	3.6	AP0802	1	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	60	50	75	155	80	282	3.6	AP0803	1.5	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	61	50	75	155	80	282	3.6	AP0804	2	WWMU08X408R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDSCA57-62	62	50	75	155	80	282	3.6	AP0805	2.5	WWMU08X408R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDSCA63-66	63	50	75	165	80	297	4.2	-	-	WWMU08X408R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDSCA63-66	64	50	75	165	80	297	4.2	AP0801	0.5	WWMU08X408R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDSCA63-66	65	50	75	165	80	297	4.2	AP0802	1	WWMU08X408R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDSCA63-66	66	50	75	165	80	297	4.2	AP0803	1.5	WWMU08X408R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	67	50	75	183	80	322	5	-	-	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	68	50	75	183	80	322	5	AP1101	0.5	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	69	50	75	183	80	322	5	AP1102	1	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	70	50	75	183	80	322	5	AP1103	1.5	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	71	50	75	183	80	322	5	AP1104	2	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	72	50	75	183	80	322	5	AP1105	2.5	WWMU09X510R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDSCA67-73	73	50	75	183	80	322	5	AP1106	3	WWMU09X510R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	74	50	75	200	80	333	5.7	-	-	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	75	50	75	200	80	333	5.7	AP1101	0.5	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	76	50	75	200	80	333	5.7	AP1102	1	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	77	50	75	200	80	333	5.7	AP1103	1.5	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	78	50	75	200	80	333	5.7	AP1104	2	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	79	50	75	200	80	333	5.7	AP1105	2.5	WWMU11X512R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDSCA74-80	80	50	75	200	80	333	5.7	AP1106	3	WWMU11X512R-D*

Gövde

Yedek parçalar



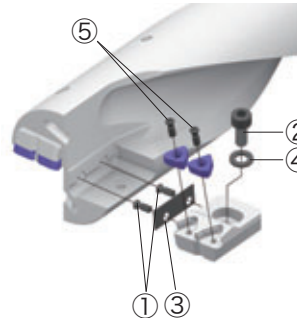
Tanım	① Ayarlama plakası vidası	Tapa	② Kartuş vidası	③ Ayar plakası	③ Ayar plakası 1	③ Ayar plakası 2	③ Ayar plakası 3	③ Ayar plakası 4	③ Ayar plakası 5	Ayar plakası için anahtar	Kartuş için anahtar	Tapa için anahtar	④ Conta
TDB55-56F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM5X0.8X12	AP0801	-	-	-	-	-	T-9D	P-4	P-6	5.3X10X1
TDB57-62F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM5X0.8X12	AP0801	AP0802	AP0803	AP0804	AP0805	-	T-9D	P-4	P-6	5.3X10X1
TDB63-66F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CHHM6-15	AP0801	AP0802	AP0803	-	-	-	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6
TDB67-73F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM6X16	AP1101	AP1102	AP1103	AP1104	AP1105	AP1106	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6
TDB74-80F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM6X16	AP1101	AP1102	AP1103	AP1104	AP1105	AP1106	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6

Kartuş seti

Yedek parçalar

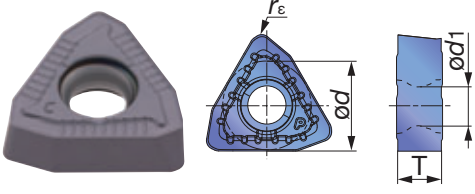


Tanım	⑤ Uç vidası	Anahtar
TDSCA55 - 56	CSTB-3	T-9F
TDSCA57 - 62	CSTB-3	T-9F
TDSCA63 - 66	CSTB-3	T-9F
TDSCA67 - 73	CSTB-4	T-15F
TDSCA74 - 80	CSTB-5	T-20F



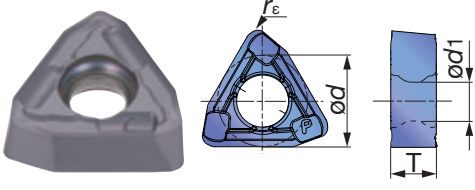
Uç

DJ



Tanım	AH9030	ød	T	ød1	rε	øDc
WWMU08X408R-DJ	●	8	3.9	3.4	0.8	ø55 - ø66
WWMU09X510R-DJ	●	9.7	4.9	4.4	1	ø67 - ø73
WWMU11X512R-DJ	●	11.3	5.7	5.5	1.2	ø74 - ø80

DS



Tanım	AH6030	ød	T	ød1	rε	øDc
WWMU08X408R-DS	●	8	3.9	3.4	0.8	ø55 - ø66
WWMU09X510R-DS	●	9.7	4.9	4.4	1	ø67 - ø73
WWMU11X512R-DS	●	11.3	5.7	5.5	1.2	ø74 - ø80

STANDART KESME ŞARTLARI

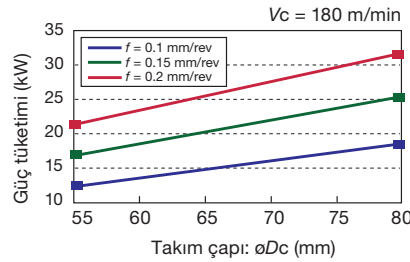
ISO	İş parçası malzemesi	Seçme kriteri	Talaş kırıcı	Kalite	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)		
						øDc (mm)		
						ø55 - 56	ø57 - 73	ø74 - 80
P	Alaşımli çelikler (C<0.3)	İlk seçim	DS	AH6030	160 - 250	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
		Aşınma dayanımı için	DJ	AH9030	160 - 320	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
	Karbon çelikleri (C>0.3)	İlk seçim	DJ	AH9030	80 - 250	0.06 - 0.16	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2
		Kırılma dayanımı için	DS	AH6030	80 - 250	0.04 - 0.13	0.04 - 0.15	0.04 - 0.16
	Düşük alaşımli çelikler	İlk seçim	DS	AH6030	160 - 250	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
		Aşınma dayanımı için	DJ	AH9030	160 - 250	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
	Düşük alaşımli çelikler	İlk seçim	DJ	AH9030	80 - 200	0.06 - 0.16	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2
		Kırılma dayanımı için	DS	AH6030	80 - 200	0.04 - 0.13	0.04 - 0.14	0.04 - 0.15
M	Paslanmaz çelikler (Östenitik)	İlk seçim	DS	AH6030	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
		—	DJ	AH9030	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
	Paslanmaz çelikler (Metenzitik ve ferritik)	İlk seçim	DS	AH6030	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
		—	DJ	AH9030	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12
	Paslanmaz çelikler (Çökeltme sertleştirilmesi)	İlk seçim	DS	AH6030	80 - 120	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
		—	DJ	AH9030	80 - 120	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
K	Gri dökme demir,pik	İlk seçim	DJ	AH9030	80 - 250	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2	0.08 - 0.22
		Kırılma dayanımı için	DS	AH6030	80 - 200	0.06 - 0.15	0.08 - 0.16	0.08 - 0.18
	Sifero döküm	İlk seçim	DJ	AH9030	80 - 200	0.06 - 0.16	0.06 - 0.18	0.08 - 0.2
		Kırılma dayanımı için	DS	AH6030	80 - 150	0.06 - 0.15	0.08 - 0.16	0.08 - 0.18
N	Alüminyum alaşımları	İlk seçim	DS	AH6030	200 - 400	0.1 - 0.2	0.1 - 0.23	0.1 - 0.25
		—	DJ	AH9030	200 - 400	0.1 - 0.2	0.1 - 0.23	0.1 - 0.25
S	Yüksek ısı alaşımli,İnkonel	İlk seçim	DS	AH6030	20 - 60	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
		—	DJ	AH9030	20 - 60	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
	Titanyum alaşımları	İlk seçim	DS	AH6030	40 - 120	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
		—	DJ	AH9030	40 - 120	0.06 - 0.12	0.06 - 0.14	0.06 - 0.14
H	Yüksek sertlik çelikleri < 40HRC	İlk seçim	DJ	AH9030	50 - 100	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
		Kırılma dayanımı için	DS	AH6030	40 - 80	0.04 - 0.08	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1

Takma uçlu matkap

Tedbir

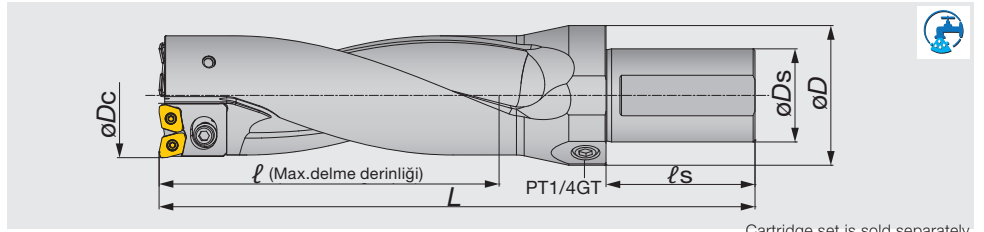
Makina

- Emniyet için ,matkabı tamamen çevrelenmiş,kapalı alanda matkabı kullan.
- Yüksek güce sahip bir makinada kullan.
- BT50 için sağdakini referans alın.



Kesme sıvısı

- Suda çözünür tip soğutucu içten soğutma ile kullan.
- 1 MPa'dan daha yüksek soğutma sıvısı basıncı gerekli.

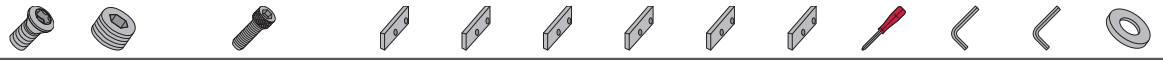


Cartridge set is sold separately.

Gövde Tanım	Kartuş seti Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ϕD	ℓ	ℓ_s	L	kg	Ayarlama plakaları Tanım	(mm)	Uç
TDB55-56F50-2.5	TDXCA55-56	55	50	75	140	80	260	3.2	-	-	XPMT08T308R-D*
TDB55-56F50-2.5	TDXCA55-56	56	50	75	140	80	260	3.2	AP0801	0.5	XPMT08T308R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	57	50	75	155	80	280	3.6	-	-	XPMT08T308R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	58	50	75	155	80	280	3.6	AP0801	0.5	XPMT08T308R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	59	50	75	155	80	280	3.6	AP0802	1	XPMT08T308R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	60	50	75	155	80	280	3.6	AP0803	1.5	XPMT08T308R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	61	50	75	155	80	280	3.6	AP0804	2	XPMT08T308R-D*
TDB57-62F50-2.5	TDXCA57-62	62	50	75	155	80	280	3.6	AP0805	2.5	XPMT08T308R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDXCA63-66	63	50	75	165	80	295	4.2	-	-	XPMT08T308R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDXCA63-66	64	50	75	165	80	295	4.2	AP0801	0.5	XPMT08T308R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDXCA63-66	65	50	75	165	80	295	4.2	AP0802	1	XPMT08T308R-D*
TDB63-66F50-2.5	TDXCA63-66	66	50	75	165	80	295	4.2	AP0803	1.5	XPMT08T308R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	67	50	75	183	80	320	5	-	-	XPMT110412R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	68	50	75	183	80	320	5	AP1101	0.5	XPMT110412R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	69	50	75	183	80	320	5	AP1102	1	XPMT110412R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	70	50	75	183	80	320	5	AP1103	1.5	XPMT110412R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	71	50	75	183	80	320	5	AP1104	2	XPMT110412R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	72	50	75	183	80	320	5	AP1105	2.5	XPMT110412R-D*
TDB67-73F50-2.5	TDXCA67-73	73	50	75	183	80	320	5	AP1106	3	XPMT110412R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	74	50	75	200	80	330	5.7	-	-	XPMT110412R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	75	50	75	200	80	330	5.7	AP1101	0.5	XPMT110412R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	76	50	75	200	80	330	5.7	AP1102	1	XPMT110412R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	77	50	75	200	80	330	5.7	AP1103	1.5	XPMT110412R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	78	50	75	200	80	330	5.7	AP1104	2	XPMT110412R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	79	50	75	200	80	330	5.7	AP1105	2.5	XPMT110412R-D*
TDB74-80F50-2.5	TDXCA74-80	80	50	75	200	80	330	5.7	AP1106	3	XPMT110412R-D*

Gövde

Yedek parçalar



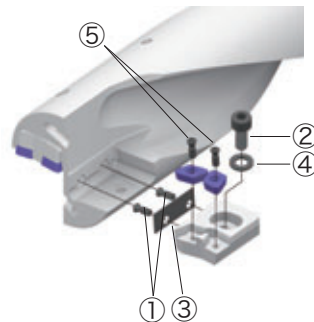
Tanım	① Ayarlama plakası vidası	Tapa	② Kartuş vidası	③ Ayar plakası	③ Ayar plakası 1	③ Ayar plakası 2	③ Ayar plakası 3	③ Ayar plakası 4	③ Ayar plakası 5	Ayar plakası için anahtar	Kartuş için anahtar	Tapa için anahtar	④ Conta
TDB55-56F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM5X0.8X12	AP0801	-	-	-	-	-	T-9D	P-4	P-6	5.3X10X1
TDB57-62F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM5X0.8X12	AP0801	AP0802	AP0803	AP0804	AP0805	-	T-9D	P-4	P-6	5.3X10X1
TDB63-66F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CHHM6-15	AP0801	AP0802	AP0803	-	-	-	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6
TDB67-73F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM6X16	AP1101	AP1102	AP1103	AP1104	AP1105	AP1106	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6
TDB74-80F50-2.5	CSTB-3	PT1/4GN	CM6X16	AP1101	AP1102	AP1103	AP1104	AP1105	AP1106	T-9D	P-5	P-6	6.4X12.5X1.6

Kartuş seti

Yedek parçalar

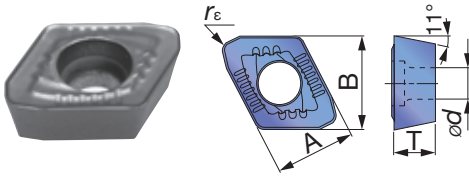


Tanım	⑤ Uç screw	Anahtar
TDXCA55 - 56	CSTB-3	T-9F
TDXCA57 - 62	CSTB-3	T-9F
TDXCA63 - 66	CSTB-3	T-9F
TDXCA67 - 73	CSTB-4	T-15F
TDXCA74 - 80	CSTB-4	T-15F



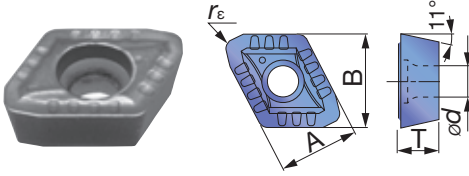
UÇ

DJ



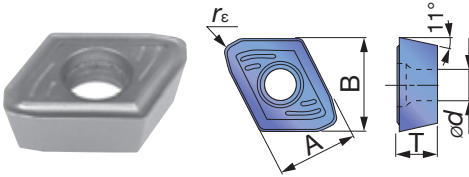
Tanım	Kaplama				A	B	T	ød	rε	øDc
	AH9030	AH6030	AH725	T1115						
XPMT08T308R-DJ	●	●	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø55 - ø66
XPMT110412R-DJ	●	●	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø67 - ø80

DS



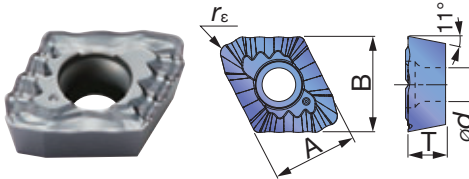
Tanım	Kaplama		A	B	T	ød	rε	øDc
	AH6030	AH725						
XPMT08T308R-DS	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø55 - ø66
XPMT110412R-DS	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø67 - ø80

DW



Tanım	Kaplama			A	B	T	ød	rε	øDc
	AH9030	AH6030	AH725						
XPMT08T308R-DW	●	●	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø55 - ø66
XPMT110412R-DW	●	●	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø67 - ø80

DG



Tanım	Coating	A	B	T	ød	rε	øDc
	AH725						
XPMT08T308R-DG	●	8.5	9.9	3.97	3.4	0.8	ø55 - ø66
XPMT110412R-DG	●	11.2	12.5	4.76	4.4	1.2	ø67 - ø80



Takma uçlu matkap

● : Standart

UÇS RECOMMENDATION

ISO	İş parçası malzemesi	İlk seçim	Yüksek ilerleme	Yüksek hız	Dökülme dayanımı	Sorun giderme		
						Aşınma dayanımı	Hassas yüzey	Talaş kontrol
P	Düşük karbonlu çelikler (C ≤ 0.3%)	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	DG, AH725
	Karbon çelikleri (C > 0.3%) Alaşımli çelikler	DJ, AH6030	DW, AH6030	DJ, AH9030	DW, AH725	DJ, AH9030	DW, AH6030	-
	Düşük karbonlu çelikler	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	-
M	Paslanmaz çelikler	DS, AH6030	-	-	DS, AH725	-	DW, AH6030	DG, AH725
K	Gri dökme demir, Pik	DJ, AH9030	DW, AH9030	DJ, T1115	DW, AH725	-	DW, AH9030	-
	Sifero dökümler	DJ, AH9030	DW, AH9030	-	DW, AH725	-	DW, AH9030	-
N	Alüminyum alaşımları	DJ, AH725	DW, AH725	DS, AH6030	-	DW, AH725	DG, AH725	
S	Titanyum alaşımları Isıya dayanıklı alaşımlar	DS, AH6030	-	-	DW, AH725	-	DW, AH725	DG, AH725
H	Yüksek sertleştirilmiş çelikler	DJ, AH9030	DW, AH9030	-	DW, AH725	-	DW, AH9030	-

STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme: f (mm/rev)		
			ø55 ~ ø62	ø63 ~ ø73	ø74 ~ ø80
P	Düşük karbonlu çelikler (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, gibi	160 - 320	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1
	Karbon çelikleri (C > 0.3) C45, C55, gibi	80 - 250	0.08 - 0.18	0.08 - 0.18	0.1 - 0.2
	Düşük karbonlu çelikler 15CrMo5, gibi	160 - 250	0.04 - 0.16	0.04 - 0.16	0.04 - 0.16
	Alaşımli çelikler 42CrMo4, 20Cr4, gibi	80 - 200	0.08 - 0.18	0.08 - 0.18	0.08 - 0.2
M	Paslanmaz çelikler (Östenitik) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.06 - 0.14
	Paslanmaz çelikler (Martenzitik ve ferritik) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-2, gibi	100 - 200	0.04 - 0.12	0.04 - 0.12	0.06 - 0.14
	Paslanmaz çelikler (Çökeltme sertleşmesi) SUS630 gibi (X5CrNiCuNb16-4, gibi)	80 - 120	0.04 - 0.1	0.04 - 0.1	0.06 - 0.12
K	Gri dökme demirler, Pik 250, gibi	80 - 250	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2	0.1 - 0.22
	Sifero dökümler 600-3, gibi	80 - 200	0.08 - 0.2	0.08 - 0.2	0.1 - 0.22
N	Alüminyum alaşımları AlCu4SiMg, AlSi11Cu3, gibi	200 - 400	0.15 - 0.25	0.15 - 0.25	0.18 - 0.28

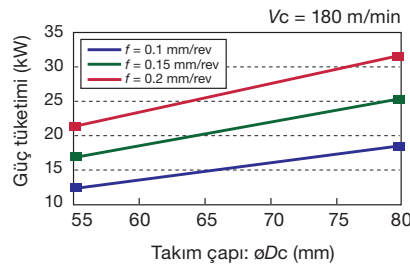
STANDART KESME ŞARTLARI FOR DG CHIPBREAKER

ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı Vc (m/min)	Seriler L/D	İlerleme: f (mm/rev)	
				ø27 ~ ø32	ø33 ~ ø54
P	Düşük karbonlu çelikler (C < 0.3) C15E4, E275A, E355D, gibi	60 - 180	2D, 3D 4D, 5D	0.04 - 0.1	

Tedbir

Makina

- Güvenliği korumak için tamamen kapalı bir makinede matkap kullanın.
- BT50 gibi yüksek güçlü bir makinelerde matkap kullanın.
- Sağdaki resim, gerekli makine gücünün referansını göstermektedir.

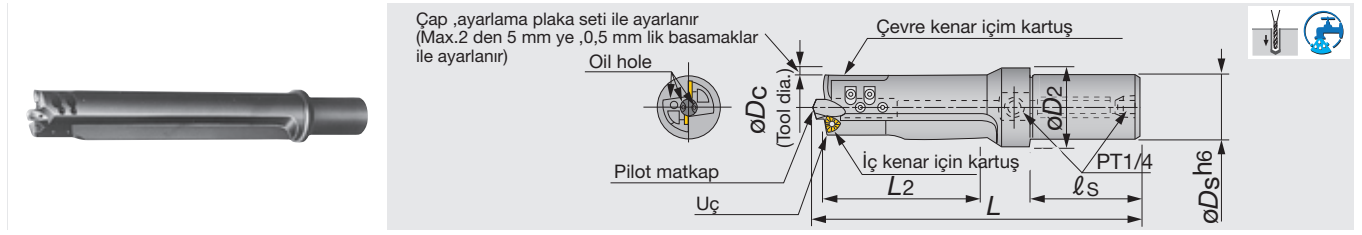


Kesme sıvısı

- Suda çözünür tip soğutucu içten soğutma ile kullanın.
- 1MPa'dan daha yüksek soğutma sıvısı basıncı gerekli.

TDP L/D=5

Derin delik için ,merkezleme özellikli takma uçlu matkap



Tanım	øDc	øDs	øD2	L	L2	ls	Uç	Pilot matkap (pakete dahil)
TDP30-32	30 ~ 32	32	40	248	150	60	WPMT040208-D3	DP08 (ø8)
TDP37-40	37 ~ 40	40	50	295	185	70	WPMT050308-D3	DP10 (ø10)
TDP40-45	40 ~ 45	40	50	310	200	70	WPMT050308-D3	DP12 (ø12)
TDP45-50	45 ~ 50	40	50	347	225	70	WPMT06T308-D3	DP12 (ø12)
TDP60-65	60 ~ 65	50	58.5	470	300	120	WPMT080412-D3	DP12 (ø12)

Not: Altlık seti ile çap ayarlanır.

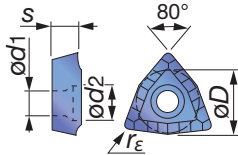
Not: L/D = Delik derinliği / Matkap çapı

Yedek parçalar

Tanım	Kartuş			Sıkma vidası			Anahtarlar				Altlık seti
	Çevre kenar için	İç kenar için	Uçlar için	Kartuş için	Pilot matkap için	Yağ boşaltma tapası vidası	Uçlar için	Kartuş için	Pilot matkap için	Yağ boşaltma tapası vidası	
TDP30-32	CW04A	CW04B	CSTB-2.5S	BHM4-8	SSHM5-10	PT1/4GN	T-8D	P-2.5	Kartuş için aynı	P-6	SW04
TDP37-40	CW05A	CW05B	CSTB-3S	BHM4-10	SSHM5-10	PT1/4GN	T-9D	P-2.5	Kartuş için aynı	P-6	SW05
TDP40-45	CW05A	CW05B	CSTB-3S	BHM4-10	SSHM6-12	PT1/4GN	T-9D	P-2.5	P-3	P-6	SW05
TDP45-50	CW06A	CW06B	CSTB-3.5D	BHM5-14	SSHM6-12	PT1/4GN	T-9D	P-3	Kartuş için aynı	P-6	SW06
TDP60-65	CW08A	CW08B	CSTB-4M	CHHM5-18 (CM5x0.8x18)	SSHM6-20	PT1/4GN	T-15D	P-4	P-3	P-6	SW08

UÇ

WPMT04/05/06/08-D3

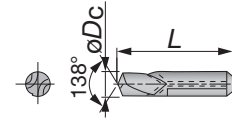


Tanım	T313W	øD	s	rε	ød1	ød2
WPMT040208-D3	●	6.35	2.38	0.8	2.86	3.75
WPMT050308-D3	●	7.938	3.18	0.8	3.4	4.5
WPMT06T308-D3	●	9.525	3.97	0.8	3.9	5.1
WPMT080412-D3	●	12.7	4.76	1.2	4.4	6

Not: WPMT040208-D3 biçim ucun görünümü yukarıdaki çizimden farklıdır.

PİLOT MATKAP

DP08/10/12



Tanım	HSS	øDc	L
DP08	●	8	42
DP10	●	10	48
DP12	●	12	55

Not : DP08 biçim matkaplar yağ deliğine sahip değildir.

Paket miktarı : 1 adet
● : Standart

STANDART KESME SARTLARI

ISO	Malzeme	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Karbon çeliği	60 - 70	0.07 - 0.17
	Alaşımlı çelik	60 - 70	0.07 - 0.17
K	Döküm	70 - 100	0.1 - 0.2


Not: Çelik için ϕDc 37 mm de , ilerleme i 0,13 mm / devir daha az bir değere ayarlanmalıdır.
Dökme demir için 0,15 mm / devir
Dönüş sayısı n (min-1) = Kesme hızı Vc \times 1000 \div 3.14 \div Takım çapı ϕDc
İlerleme hızı Vf (mm / dak) = Devir sayısı n (min-1) \times Diş başına ilerleme f (mm / devir)

Kullanımdaki dikkatli noktalar


- Çelik delinirken suda çözünebilir bir soğutucu kullanılmalıdır. Soğutma sıvısı basıncı 1 MPa veya daha yüksek ve 10 litre / dak veya daha fazla debide olmalıdır.
- TDP60-65,65-70 ile takım döndürme uygulamaları için lütfen tutucuların mevcudiyetini kontrol edin. Şaft çapı 50 mm olduğundan beri.
- Üst üste plakalara delik açılması önerilmez.
- Talaş kontrol sorunları nedeniyle düşük karbonlu çelikler ve paslanmaz çelikler için uygun değildir.

Delik ucu

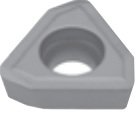
● LPMT03X206R-D4, LPMT05X204-D4

Şekil	Tanım	Kaplama			Matkap çapı uygulaması	Matkap uygulaması
		T313W				
	LPMT03X206R-D4	●			ø14.0 ~ ø17.5	TDJ (Eski ürünler)
	LPMT05X204-D4	●			ø14.0 ~ ø17.5	

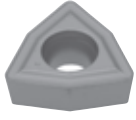
● SPMP831DS, SPMP/M**2ERD

Şekil	Tanım	ISO Metrik Tasarım	Kaplama			Matkap çapı uygulaması	Matkap uygulaması
			T313W				
	SPMP831DS	SPMT060204-DS	●			ø18.0 ~ ø19.5	TDR (Eski ürün)
	SPMP042ERD	SPMP080308ER-D	●			ø20.0 ~ ø28.5	
	SPMM322ERD	SPMT090308ER-D	●			ø29.0 ~ ø34.5	
	SPMM432ERD	SPMT120408ER-D	●			ø35.0 ~ ø49.0	

● TPMP**ZDS, TPMP**ZERD, TPMM**ZERD

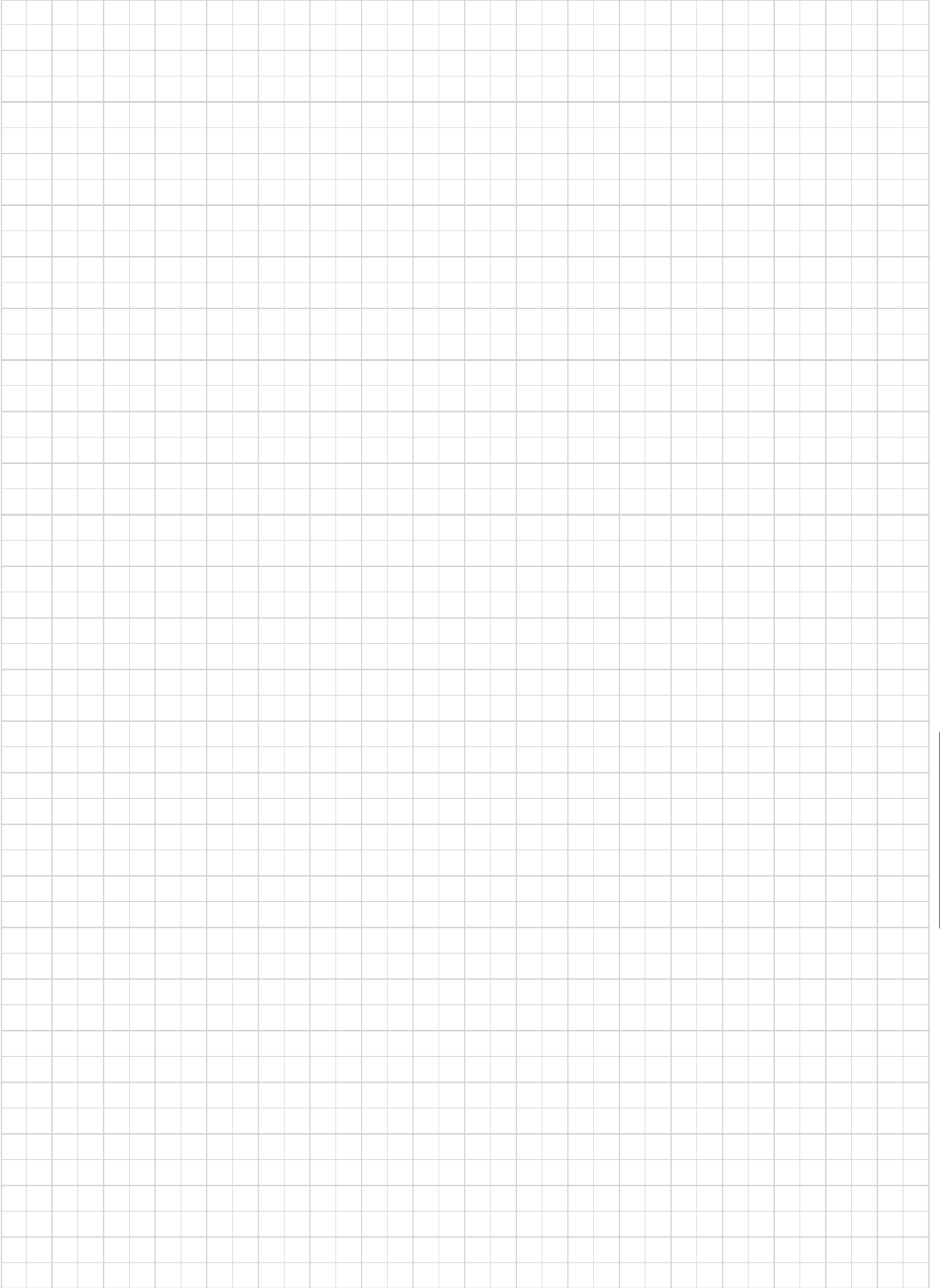
Şekil	Tanım	Kaplama			Matkap çapı uygulaması	Matkap uygulaması
		T313W				
	TPMP83ZDS	●			ø18.0 ~ ø19.5	TDR (Eski ürünler)
	TPMP04ZERD	●			ø18.0 ~ ø19.5	
	TPMM32ZERD	●			ø29.0 ~ ø34.5	
	TPMM43ZERD	●			ø35.0 ~ ø54.0	

● WCMT**-D...

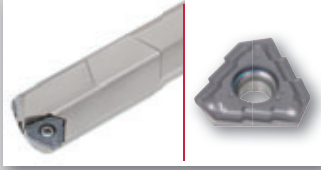
Şekil	Tanım	Kaplama			Matkap uygulama
		AH120	AH140	T313W	
	WCMT050308-DC			●	Delik işleme ve delik (Eski ürünler)
	WCMT050308-D4	●	●	●	
	WCMT06T308-DC			●	
	WCMT06T308-D4	●	●	●	
	WCMT080412-DC			●	
	WCMT080412-D4			●	

● : Standart

NOT



Takma uçlu matkap



DEEP DRILL

E104

Derin delik delmelerinde mükemmel verimlilik ve kararlılık



ø16 mm - ø28 mm / L/D = 10, 15, 25: İşleme merkezi için
OAL < 1500 mm: Gundrill makinaları için (Standard hat-ups)



GUNDRILL

E114

Küçük ve derin delik delme için uygun lehimli gundriller



Tool dia.: ø3 mm - ø12.2 mm
OAL ≤ 1650 mm (Standart hat-ups)



BTA Derin delik delme takımları

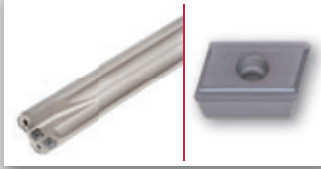
E117

Tek ve çift tüp biçimli. Derin delik delme için yeni çözüm



ø8 mm - ø249 mm

TAILOREDTOOL



HF Derin delik delme için matkaplar

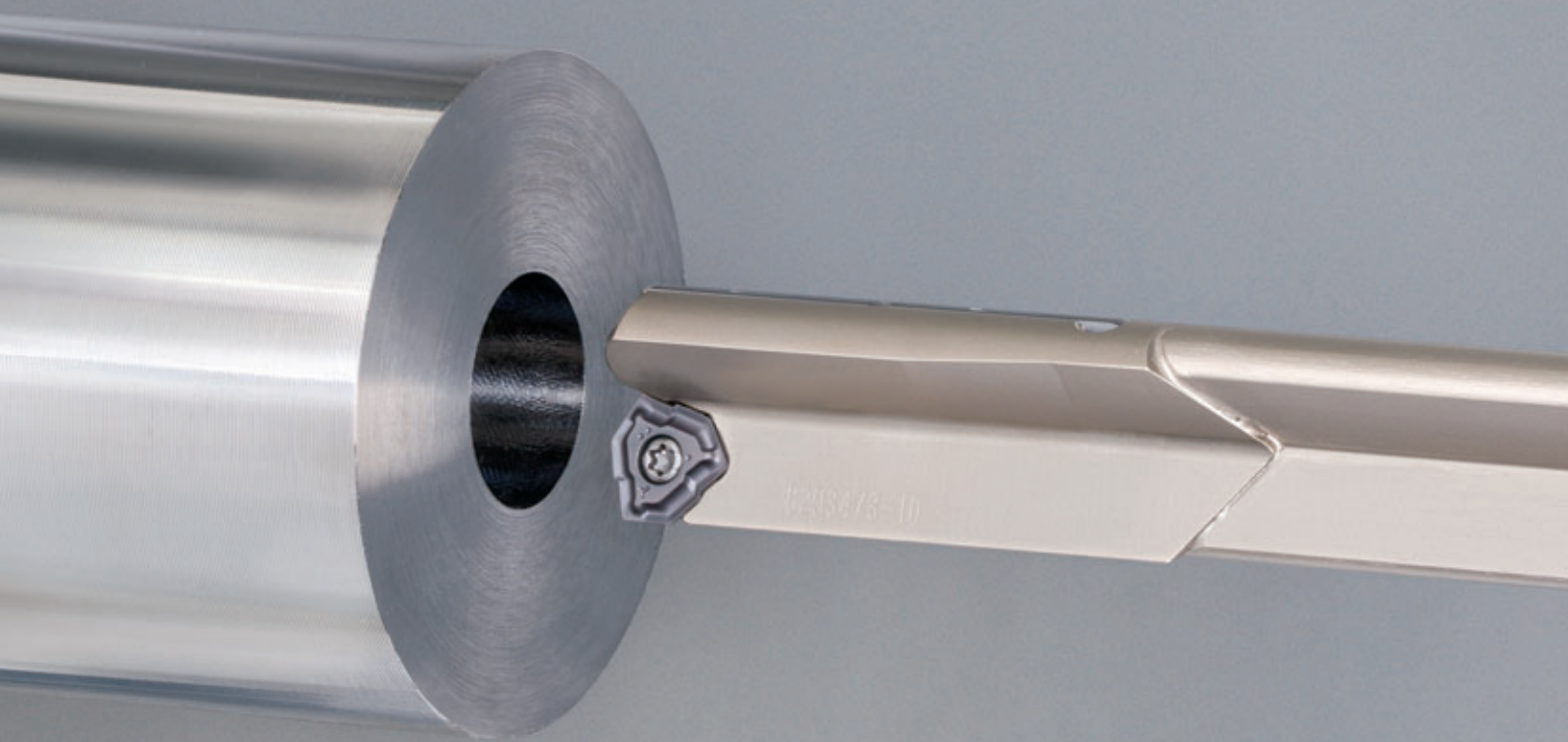
E119

Yüksek verimlilikte büyük çaplı delikler için takma uçlu matkaplar



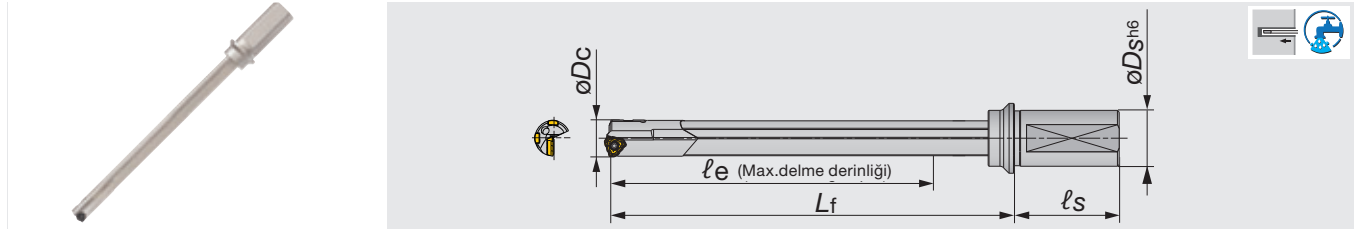
ø30 mm - ø69 mm / Delik derinliği: L/D ≤ 14

TAILOREDTOOL



DeepTri-Drill

Tungaloy E103



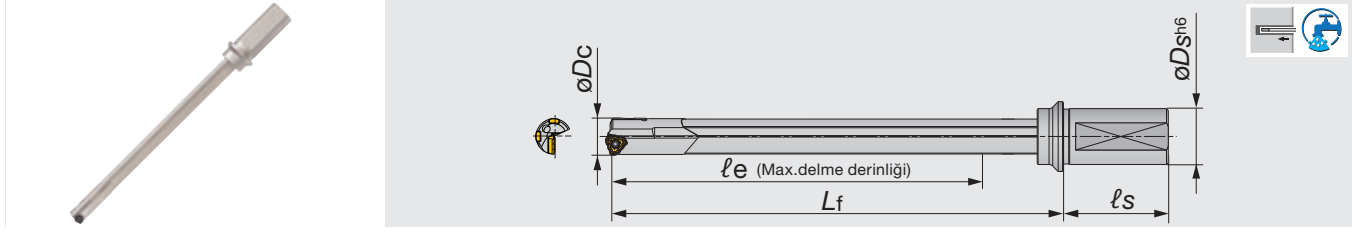
Tanım	ϕD_c	ϕD_s	l_e	l_s	L_f	Uç	Dayama yatağı
MCTR16.00XM25-10	16	25	170	56	209	TOHT08...	GP06-075
MCTR16.50XM25-10	16.5	25	170	56	209	TOHT08...	GP06-075
MCTR17.00XM25-10	17	25	180	56	220	TOHT08...	GP06-075
MCTR18.00XM25-10	18	25	190	56	232	TOHT08...	GP06-075
MCTR19.00XM25-10	19	25	200	56	243	TOHT09...	GP06-085
MCTR20.00XM32-10	20	32	210	60	255	TOHT09...	GP06-085
MCTR21.00XM32-10	21	32	220	60	266	TOHT10...	GP06-085
MCTR22.00XM32-10	22	32	230	60	278	TOHT11...	GP06-100
MCTR23.00XM32-10	23	32	240	60	289	TOHT11...	GP06-100
MCTR24.00XM32-10	24	32	250	60	301	TOHT11...	GP06-100
MCTR25.00XM32-10	25	32	260	60	312	TOHT11...	GP06-100
MCTR26.00XM40-10	26	40	270	70	324	TOHT12...	GP06
MCTR27.00XM40-10	27	40	280	70	335	TOHT12...	GP06
MCTR28.00XM40-10	28	40	280	70	337	TOHT12...	GP06

ϕD_c	Takım çapı toleransı	Delik çapı toleransı*
$\phi 16 - \phi 28$	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

*Sadece referans için

Yedek parçlar

Tanım	Uç		Dayama yatağı	
	Vida	Anahtar	Vida	Anahtar
MCTR16... - MCTR18...	CSTB2.5S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR19... - MCTR20...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
MCTR22... - MCTR25...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
MCTR26... - MCTR28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F



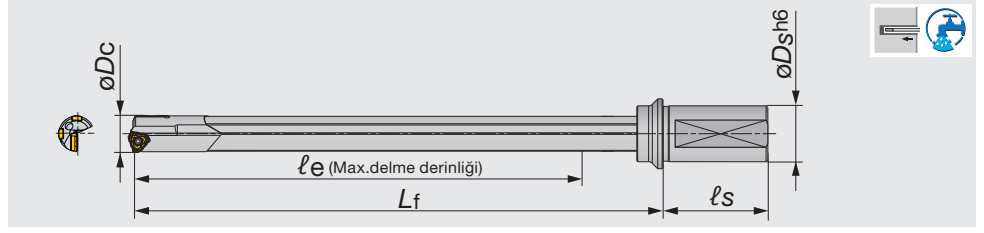
Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ℓ_e	ℓ_s	L_f	Uç	Dayama yatağı
MCTR16.00XM25-15	16	25	255	56	294	TOHT08...	GP06-075
MCTR16.50XM25-15	16.5	25	255	56	294	TOHT08...	GP06-075
MCTR17.00XM25-15	17	25	270	56	310	TOHT08...	GP06-075
MCTR17.50XM25-15	17.5	25	270	56	310	TOHT08...	GP06-075
MCTR18.00XM25-15	18	25	285	56	327	TOHT08...	GP06-075
MCTR18.50XM25-15	18.5	25	285	56	327	TOHT09...	GP06-085
MCTR19.00XM25-15	19	25	300	56	343	TOHT09...	GP06-085
MCTR19.50XM25-15	19.5	25	300	56	343	TOHT09...	GP06-085
MCTR20.00XM32-15	20	32	315	60	360	TOHT09...	GP06-085
MCTR21.00XM32-15	21	32	330	60	376	TOHT10...	GP06-085
MCTR22.00XM32-15	22	32	345	60	393	TOHT11...	GP06-100
MCTR23.00XM32-15	23	32	360	60	409	TOHT11...	GP06-100
MCTR24.00XM32-15	24	32	375	60	426	TOHT11...	GP06-100
MCTR25.00XM32-15	25	32	390	60	442	TOHT11...	GP06-100
MCTR26.00XM40-15	26	40	405	70	459	TOHT12...	GP06
MCTR27.00XM40-15	27	40	420	70	475	TOHT12...	GP06
MCTR28.00XM40-15	28	40	420	70	477	TOHT12...	GP06

ϕD_c	Takım çapı toleransı	Delik çapı toleransı*
$\phi 16 - \phi 28$	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

*Sadece referans için

Yedek parçalar

Tanım	Uç		Dayama yatağı	
	Vida	Anahtar	Vida	Anahtar
MCTR16... - MCTR18.0...	CSTB2.5S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR18.5... - MCTR20...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
MCTR22... - MCTR25...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
MCTR26... - MCTR28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F



Tanım	ϕD_c	ϕD_s	ℓ_e	ℓ_s	L_f	Uç	Dayama yatağı
MCTR16.00XM25-25	16	25	425	56	464	TOHT08...	GP06-075
MCTR16.50XM25-25	16.5	25	425	56	464	TOHT08...	GP06-075
MCTR17.00XM25-25	17	25	450	56	490	TOHT08...	GP06-075
MCTR17.50XM25-25	17.5	25	450	56	490	TOHT08...	GP06-075
MCTR18.00XM25-25	18	25	475	56	517	TOHT08...	GP06-075
MCTR18.50XM25-25	18.5	25	475	56	517	TOHT09...	GP06-085
MCTR19.00XM25-25	19	25	500	56	543	TOHT09...	GP06-085
MCTR19.50XM25-25	19.5	25	500	56	543	TOHT09...	GP06-085
MCTR20.00XM32-25	20	32	525	60	570	TOHT09...	GP06-085
MCTR21.00XM32-25	21	32	550	60	596	TOHT10...	GP06-085
MCTR22.00XM32-25	22	32	575	60	623	TOHT11...	GP06-100
MCTR23.00XM32-25	23	32	600	60	649	TOHT11...	GP06-100
MCTR24.00XM32-25	24	32	625	60	676	TOHT11...	GP06-100
MCTR25.00XM32-25	25	32	650	60	702	TOHT11...	GP06-100
MCTR26.00XM40-25	26	40	675	70	729	TOHT12...	GP06
MCTR27.00XM40-25	27	40	700	70	755	TOHT12...	GP06
MCTR28.00XM40-25	28	40	700	70	757	TOHT12...	GP06

ϕD_c	Takım çapı toleransı	Delik çapı toleransı*
$\phi 16 - \phi 28$	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

*Sadece referans için

Yedek parçalar



Tanım	Uç			
	Vida	Anahtar	vida	Anahtar
MCTR16... - MCTR18.0...	CSTB2.5S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR18.5... - MCTR20...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
MCTR21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
MCTR22... - MCTR25...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
MCTR26... - MCTR28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F

ÖZEL TAKIM İÇİN TANIMLAMA

Özel olarak tasarlanmış bir takıma ihtiyaç duyulduğunda, taleplerinizi iletmek aşağıdaki kılavuz kullanın (Kat. No).



1 Serileri	
MCTR	DeepTriDrill (İşleme merkezi ve tornalar için)

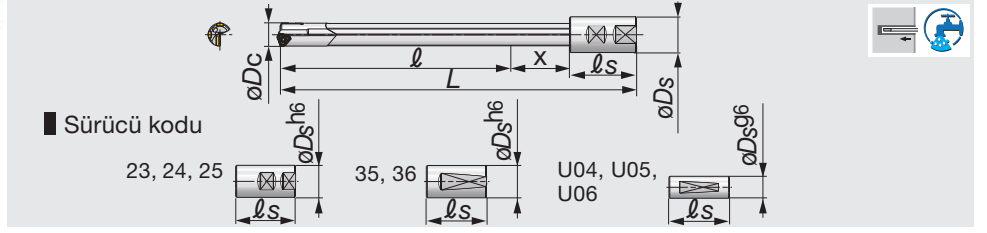
2 Matkap çapı ϕDc (mm)	
16.50	$\phi 16.50$

3 Sürücü çapı ϕDs (mm)	
25	$\phi 25$

4 L/D oranı

ÖZEL YAPIM TAKIM GÖVDELERİ İÇİN UYGULAMA ARALIĞI

ϕDc	ϕDs	l_e	l_s	l_1
16 - 16.79	25	136 - 425	56	175 - 464
16.8 - 17.69	25	144 - 450	56	184 - 490
17.7 - 18.69	25	152 - 475	56	194 - 517
18.7 - 19.69	25	160 - 500	56	203 - 543
19.7 - 20.69	32	168 - 525	60	213 - 570
20.7 - 21.69	32	176 - 550	60	222 - 596
21.7 - 22.69	32	184 - 575	60	232 - 623
22.7 - 23.69	32	192 - 600	60	241 - 649
23.7 - 24.69	32	200 - 625	60	251 - 676
24.7 - 25.69	32	208 - 650	60	260 - 702
25.7 - 26.69	40	216 - 675	70	270 - 719
26.7 - 27.69	40	224 - 700	70	279 - 745
27.7 - 28	40	224 - 700	70	281 - 747



Tanım	øDc	L	øDs	l	ls	x	Sürücü kodu	Uç	Dayama yatağı
TRLG16.00X800-23	16	800	25	720	56	24	23	TOHT08...	GP06-075
TRLG16.00X800-U04	16	800	25.4	706	70	24	U04	TOHT08...	GP06-075
TRLG16.00X1000-23	16	1000	25	920	56	24	23	TOHT08...	GP06-075
TRLG16.00X1000-U04	16	1000	25.4	906	70	24	U04	TOHT08...	GP06-075
TRLG16.00X1500-U04	16	1500	25.4	1406	70	24	U04	TOHT08...	GP06-075
TRLG16.00X1500-23	16	1500	25	1420	56	24	23	TOHT08...	GP06-075
TRLG17.00X800-23	17	800	25	719	56	25	23	TOHT08...	GP06-075
TRLG17.00X800-U04	17	800	25.4	705	70	25	U04	TOHT08...	GP06-075
TRLG17.00X1000-23	17	1000	25	919	56	25	23	TOHT08...	GP06-075
TRLG17.00X1000-U04	17	1000	25.4	905	70	25	U04	TOHT08...	GP06-075
TRLG18.00X800-23	18	800	25	717	56	27	23	TOHT08...	GP06-075
TRLG18.00X800-U04	18	800	25.4	703	70	27	U04	TOHT08...	GP06-075
TRLG18.00X1000-23	18	1000	25	917	56	27	23	TOHT08...	GP06-075
TRLG18.00X1000-U04	18	1000	25.4	903	70	27	U04	TOHT08...	GP06-075
TRLG18.00X1500-U04	18	1500	25.4	1403	70	27	U04	TOHT08...	GP06-075
TRLG18.00X1500-23	18	1500	25	1417	56	27	23	TOHT08...	GP06-075
TRLG18.50X1500-U04	18.5	1500	25.4	1417	70	27	U04	TOHT09...	GP06-085
TRLG18.50X1500-23	18.5	1500	25	1417	56	27	23	TOHT09...	GP06-085
TRLG19.00X800-23	19	800	25	716	56	28	23	TOHT09...	GP06-085
TRLG19.00X800-U04	19	800	25.4	702	70	28	U04	TOHT09...	GP06-085
TRLG19.00X1000-23	19	1000	25	916	56	28	23	TOHT09...	GP06-085
TRLG19.00X1000-U04	19	1000	25.4	902	70	28	U04	TOHT09...	GP06-085
TRLG20.00X800-24	20	800	32	710	60	30	24	TOHT09...	GP06-085
TRLG20.00X800-U05	20	800	31.75	700	70	30	U05	TOHT09...	GP06-085
TRLG20.00X1000-24	20	1000	32	910	60	30	24	TOHT09...	GP06-085
TRLG20.00X1000-U05	20	1000	31.75	900	70	30	U05	TOHT09...	GP06-085
TRLG21.00X1000-24	21	1000	32	909	60	31	24	TOHT10...	GP06-085
TRLG21.00X1000-U05	21	1000	31.75	899	70	31	U05	TOHT10...	GP06-085
TRLG22.00X1000-24	22	1000	32	907	60	33	24	TOHT11...	GP06-100
TRLG22.00X1000-U05	22	1000	31.75	897	70	33	U05	TOHT11...	GP06-100
TRLG22.00X1500-24	22	1500	32	1407	60	33	24	TOHT11...	GP06-100
TRLG22.00X1500-U05	22	1500	31.75	1397	70	33	U05	TOHT11...	GP06-100
TRLG23.00X1000-24	23	1000	32	906	60	34	24	TOHT11...	GP06-100
TRLG23.00X1000-U05	23	1000	31.75	896	70	34	U05	TOHT11...	GP06-100
TRLG23.00X1500-24	23	1500	32	1406	60	34	24	TOHT11...	GP06-100
TRLG23.00X1500-U05	23	1500	31.75	1396	70	34	U05	TOHT11...	GP06-100
TRLG24.00X1000-24	24	1000	32	904	60	36	24	TOHT11...	GP06-100
TRLG24.00X1000-U05	24	1000	31.75	894	70	36	U05	TOHT11...	GP06-100
TRLG24.00X1500-24	24	1500	32	1404	60	36	24	TOHT11...	GP06-100
TRLG24.00X1500-U05	24	1500	31.75	1394	70	36	U05	TOHT11...	GP06-100
TRLG25.00X1000-24	25	1000	32	903	60	37	24	TOHT11...	GP06-100
TRLG25.00X1000-U05	25	1000	31.75	893	70	37	U05	TOHT11...	GP06-100
TRLG26.00X1000-25	26	1000	40	891	70	39	25	TOHT12...	GP06
TRLG26.00X1000-U06	26	1000	38.1	891	70	39	U06	TOHT12...	GP06
TRLG27.00X1000-25	27	1000	40	890	70	40	25	TOHT12...	GP06
TRLG27.00X1000-U06	27	1000	38.1	890	70	40	U06	TOHT12...	GP06
TRLG28.00X1000-25	28	1000	40	888	70	42	25	TOHT12...	GP06
TRLG28.00X1000-U06	28	1000	38.1	888	70	42	U06	TOHT12...	GP06

øDc	Takım çapı toleransı	Delik çapı toleransı*
ø16 - ø28	0 / - 0.07	+ 0.05 / - 0.1

*Sadece referans için

Yedek parçalar

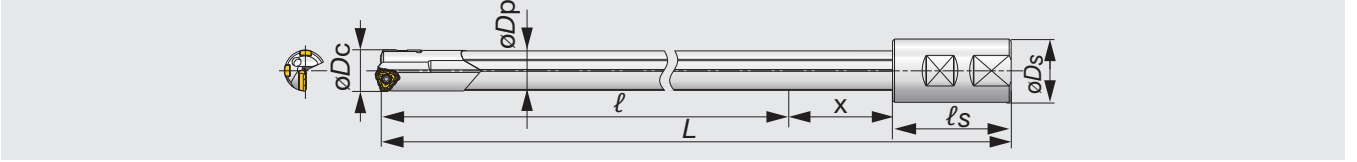
Tanım	Uç		Dayama yatağı	
	Vida	Anahtar	Vida	Anahtar
TRLG16... - TRLG18...	CSTB2.5S	T-8F	SR34-508	T-7F
TRLG18.5... - TRLG20...	SR14-560/S	T-8F	SR34-508	T-7F
TRLG21...	SR34-506	T-9F	SR34-508	T-7F
TRLG22... - TRLG25...	SR14-571/S	T-10/5	SR34-508	T-7F
TRLG26... - TRLG28...	SR14-506	T-15F	SR34-508	T-7F

ÖZEL TAKIM İÇİN TANIMLAMA

Özel olarak tasarlanmış bir takıma ihtiyaç duyulduğunda, tanımlamak için aşağıdaki kılavızdan yardım alınız.(Kat. No).

1 TRLG	2 16.50	3 X 900	4 - 23
---------------	----------------	----------------	---------------

1 Seriler		2 Matkap çapı ϕD_c (mm)		3 Tam boy: L (mm)		4 Sürücü kodu	
TRLG	DeepTriDrill (Gun Drill makinaları için)	16.50	$\phi 16.50$	900	900	23	23



ÖZEL TAKIM İÇİN UYGUN TAKIM GÖVDESİ ARALIĞI

ϕD_c	L	x	ϕD_c	L	x
16 - 16.79	400 - 2400	24	22.7 - 23.69	400 - 2400	34
16.8 - 17.69	400 - 2400	25	23.7 - 24.69	400 - 2400	36
17.7 - 18.69	400 - 2400	27	24.7 - 25.69	400 - 2400	37
18.7 - 19.69	400 - 2400	28	25.7 - 26.69	400 - 2400	39
19.7 - 20.69	400 - 2400	30	26.7 - 27.69	400 - 2400	40
20.7 - 21.69	400 - 2400	31	27.7 - 28	400 - 2400	42
21.7 - 22.69	400 - 2400	33			

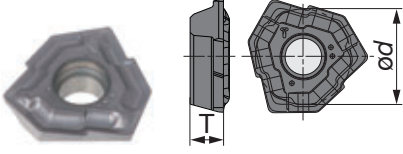
Lütfen istegınıza bagli olarak sürücü şeklini belirtin

BORU ÇAPI

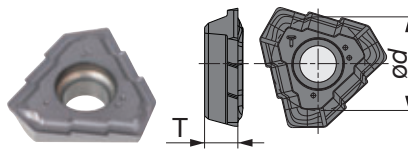
ϕD_c	ϕD_p	ϕD_c	ϕD_p
16 - 16.79	15.5	22.7 - 23.69	22
16.8 - 17.69	16.2	23.7 - 24.69	23
17.7 - 18.69	17.2	24.7 - 25.69	24
18.7 - 19.69	18.2	25.7 - 26.69	25
19.7 - 20.69	19	26.7 - 27.69	26
20.7 - 21.69	20	27.7 - 28	27
21.70 - 22.69	21		

UÇ

TOHT-NDJ (080...)



TOHT-NDJ (090... - 120...)

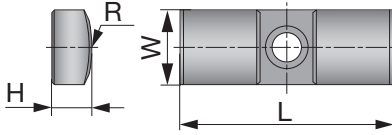


Tanım	øDc	AH725	ød	T
TOHT080305R-NDJ	16 - 18	●	8.55	2.8
TOHT090305R-NDJ	18.01 - 20	●	8.32	3
TOHT100305R-NDJ	20.01 - 21.99	●	9.23	3.3
TOHT110405R-NDJ	22 - 25	●	10.4	3.8
TOHT120405R-NDJ	25.01 - 28	●	11.59	4.3

● : Standart
Paket miktarı = 10 adet

DAYAMA YATAĞI

GP06



Tanım	øDc	F1122	F2122	W	L	H	R
GP06-075	16 - 18	●	●	6	20	3	7.5
GP06-085	18.01 - 21	●	●	6	20	3	8.5
GP06-100	21.01 - 25	●	●	6	20	3	10
GP06	25.01 - 28	●	●	6	20	3	12

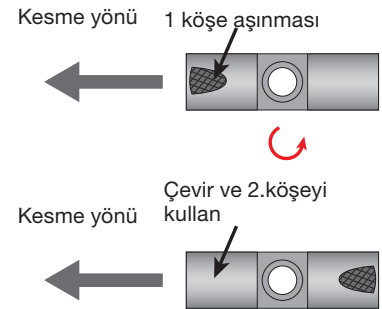
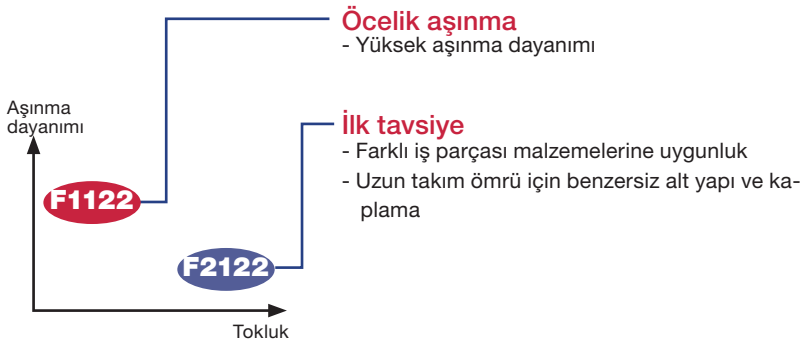
● : Standart
Paket miktarı = 5 adet

Dayama yatağı değişimi

Dayama yatakları tıpkı uçlar gibi aşınmaya marzu kalır

- Her bir yatak iki köşeye sahiptir
- 1. köşedeki aşınma genişliği dayama yatağı genişliğinin % 70'ine ulaştığında, dayama yatağını tersine çevirin ve 2. köşeyi kullanın.
- 2. köşe, 1. köşede olduğu gibi aynı aşınmayı gösterdiğinde kılavuz pedini yenisiyle değiştirin.

Derin Delik Matkabı

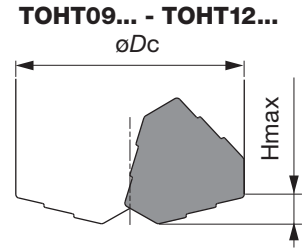
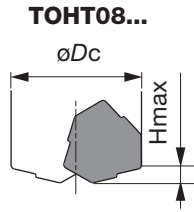


STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
P	Düşük karbonlu çelikler (C < 0.3) E275A, E355D, C25, gibi	80 - 140	0.05 - 0.1
	Karbon çelikleri (C > 0.3) C45, C55, gibi	80 - 140	0.05 - 0.2
	Düşük alaşımlı çelikler (C < 0.3) 18CrMo4, gibi	80 - 140	0.05 - 0.2
	Alaşımlı çelikler (C > 0.3) 42CrMo4, 20Cr4, gibi	80 - 120	0.05 - 0.2
M	Paslanmaz çelik (Östenitik) X5CrNi18-9, X5CrNiMo17-12-3, gibi	60 - 100	0.05 - 0.1
	Paslanmaz çelik (Martenzitik, Ferritik) X6Cr17, X12CrS13, gibi	60 - 100	0.05 - 0.1
	Paslanmaz çelikler (Çökeltme sertleşmesi) X5CrNiCuNb16-4, gibi	60 - 100	0.05 - 0.1
K	Gri dökme demir 250, gibi	80 - 140	0.05 - 0.3
	Sifero dökümler 600-3, gibi	80 - 140	0.05 - 0.3
N	Alüminyum alaşımları	100 - 200	0.05 - 0.2
S	Isıya dayanıklı alaşımlar Inkonel 718, gibi	20 - 50	0.04 - 0.1
	Titanyum alaşımları Ti-6Al-4V, gibi	30 - 60	0.05 - 0.15
H	Sertleştirilmiş çelik ≥ 40HRC	50 - 100	0.04 - 0.1

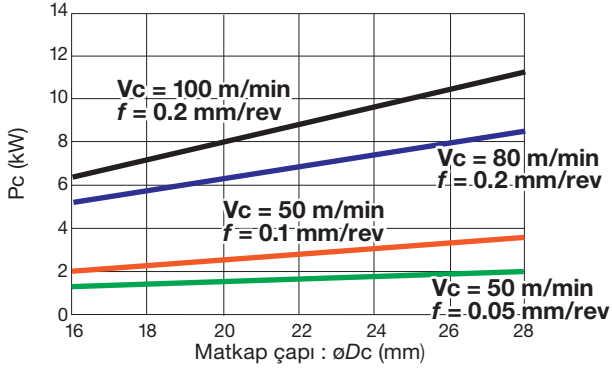
DELİK TABANININ ŞEKLİ

øDc	Uç	Max.farklılık Hmax
16 - 18	TOHT08	2.166
18.01 - 20	TOHT09	2.965
20.01 - 21.99	TOHT10	3.158
22 - 25	TOHT11	3.383
25.01 - 28	TOHT12	3.63

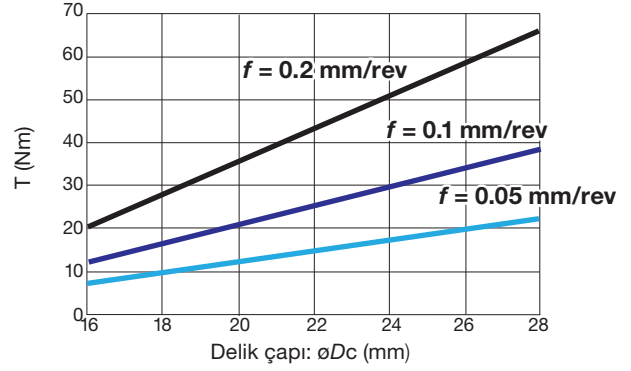


GEREKLİ İŞ MİLİ GÜCÜ VE SOĞUTMA BASINCI

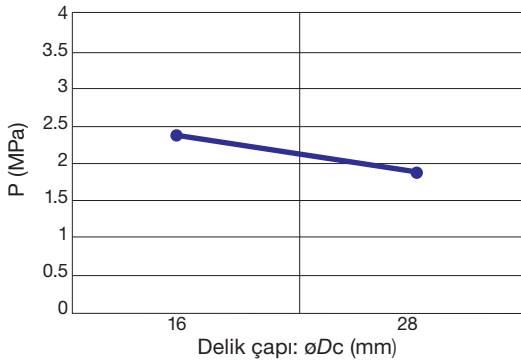
Net güç



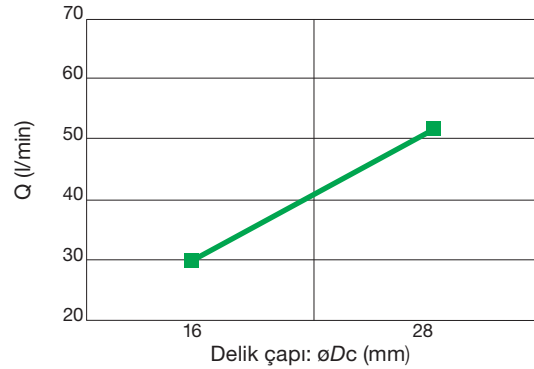
Tork



Soğutma basıncı (Tavsiye edilen değer)

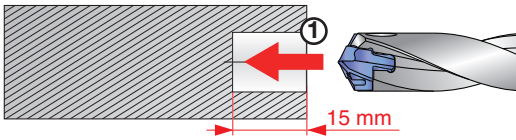


Soğutma akış oranı (Tavsiye edilen değer)



TORNA VE İŞLEME MERKEZLERİNDE DELME PROSEDÜRÜ

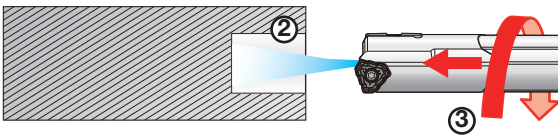
Takım performansını en üst düzeye çıkarmak için aşağıdaki talimatlara uyararak devam et.



① Matkap kılavuz deliği

Delik çapı toleransı: +0.01 - +0.1 mm
Delik derinliği: H = 15 mm

Pilot delik açmak için lütfen DrillMeister veya TDX + EZ kovan kullanın.



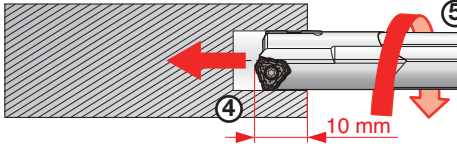
② Soğutma sıvısı başlasın

③ DeepTriDrill uç yavaşça delik içerisine girsin.

Devir: $n = 50 - 100 \text{ min}^{-1}$

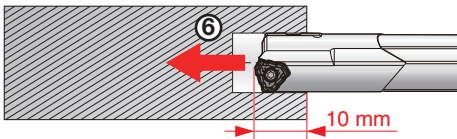
Tabla ilerlemesi: $V_f = 100 - 300 \text{ mm/min}$

tedbir: Matkabı deliğin dışında işleme hızında döndürmeyin, yüksek hızlarda denemeyin.



④ 10 mm delik ağzına gel ve dur

⑤ İşleme hızında takımı döndürmeye başla

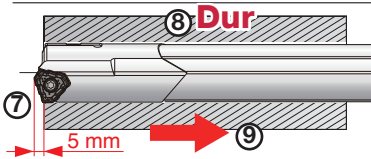


⑥ İlerlemeye başla

Giriş (H = 10 - 15 mm)

→ İlerleme: $f = \text{programlama ilerlemesinin } 80\%$

Delik derinliği: $H \geq 15 \text{ mm} \rightarrow \text{İlerleme: } f = 100\%$



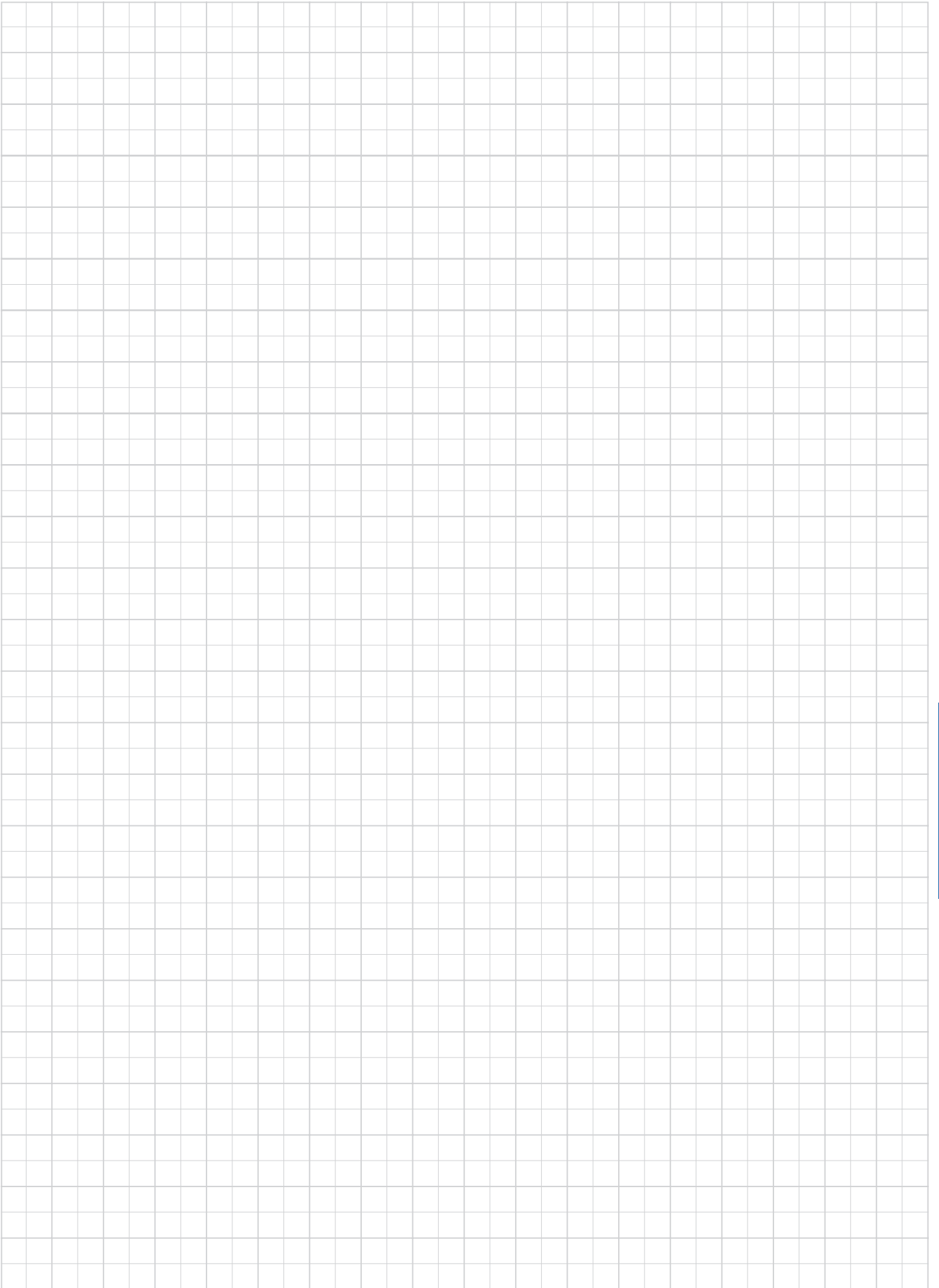
⑦ Deliğe doğru için

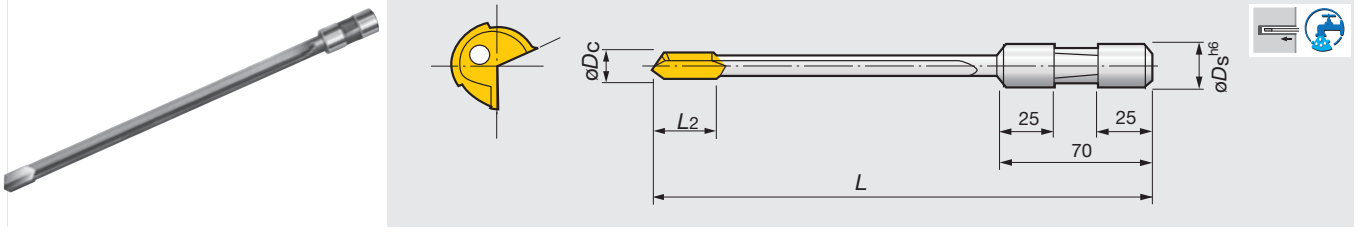
İş parçası içinden 5mm e geçene kadar delmeye devam et

⑧ Dönme ve soğutmayı durdur

⑨ Matkabı geri getirin (Kafa başlama pozisyonuna dönün)

NOT





Tanım	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	L_2	L
SLJ0300L0400NA	3	12.7	15	400
SLJ0300L0600NA	3	12.7	15	600
SLJ0500L0600NA	5	12.7	25	600
SLJ0550L0600NA	5.5	19.05	25	600
SLJ0600L0600NA	6	19.05	25	600
SLJ0700L0600NA	7	19.05	25	600
SLJ0800L0600NA	8	19.05	25	600
SLJ1000L0600NA	10	19.05	30	600
SLJ0500L1000NA	5	12.7	25	1000
SLJ0600L1000NA	6	19.05	25	1000
SLJ0700L1000NA	7	19.05	25	1000
SLJ0800L1000NA	8	19.05	25	1000
SLJ1000L1000NA	10	19.05	30	1000
SLJ0600L1250NA	6	19.05	25	1250
SLJ0610L1250NA	6.1	19.05	25	1250
SLJ0620L1250NA	6.2	19.05	25	1250
SLJ0700L1250NA	7	19.05	25	1250
SLJ0800L1250NA	8	19.05	25	1250
SLJ0810L1250NA	8.1	19.05	25	1250
SLJ0820L1250NA	8.2	19.05	25	1250
SLJ1000L1250NA	10	19.05	30	1250
SLJ1010L1250NA	10.1	19.05	30	1250
SLJ1020L1250NA	10.2	19.05	30	1250
SLJ1200L1250NA	12	19.05	30	1250
SLJ1210L1250NA	12.1	19.05	30	1250
SLJ1220L1250NA	12.2	19.05	30	1250
SLJ0600L1650NA	6	19.05	25	1650
SLJ0610L1650NA	6.1	19.05	25	1650
SLJ0620L1650NA	6.2	19.05	25	1650
SLJ0700L1650NA	7	19.05	25	1650
SLJ0800L1650NA	8	19.05	25	1650
SLJ0810L1650NA	8.1	19.05	25	1650
SLJ0820L1650NA	8.2	19.05	25	1650
SLJ1000L1650NA	10	19.05	30	1650
SLJ1010L1650NA	10.1	19.05	30	1650
SLJ1020L1650NA	10.2	19.05	30	1650
SLJ1200L1650NA	12	19.05	30	1650
SLJ1210L1650NA	12.1	19.05	30	1650
SLJ1220L1650NA	12.2	19.05	30	1650

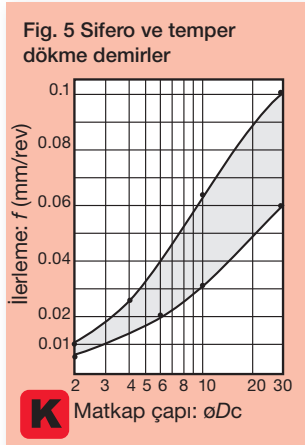
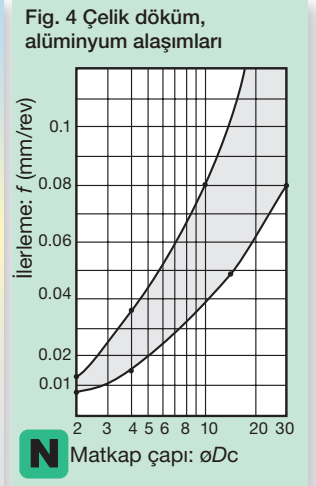
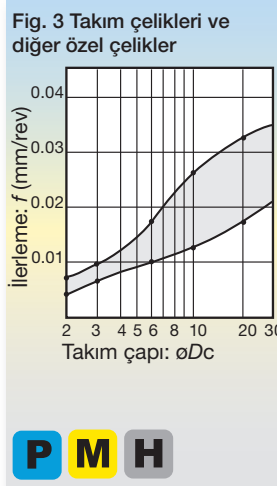
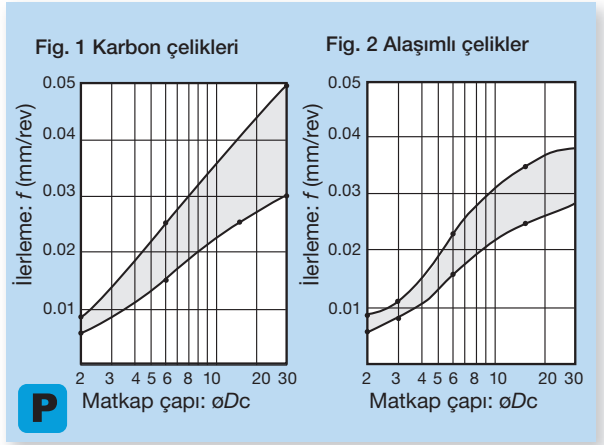
BORU ÇAPI

$\varnothing D_c$	$\varnothing D_p$	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_p$	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_p$
3 - 3.19	2.9	5.2 - 5.49	5	8.7 - 9.19	8.5
3.2 - 3.39	3.1	5.5 - 5.79	5.3	9.2 - 9.69	9
3.4 - 3.59	3.3	5.8 - 5.99	5.6	9.7 - 10.39	9.5
3.6 - 3.89	3.5	6 - 6.19	5.8	10.4 - 10.89	10
3.9 - 4.09	3.7	6.2 - 6.59	5.9	10.9 - 11.39	10.6
4.1 - 4.29	3.9	6.6 - 7.09	6.4	11.4 - 11.99	11.1
4.3 - 4.49	4.1	7.1 - 7.59	6.9	12 - 12.2	11.7
4.5 - 4.89	4.3	7.6 - 8.09	7.4		
4.9 - 5.19	4.7	8.1 - 8.69	7.9		

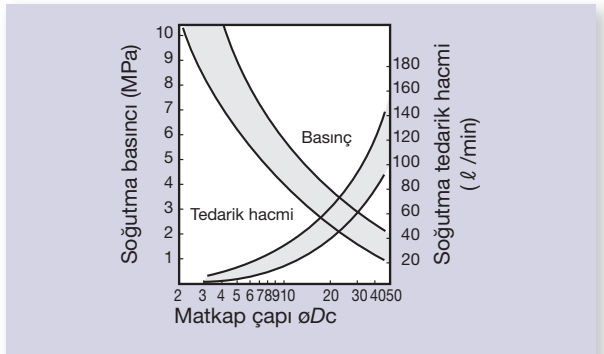
STANDART KESME ŞARTLARI

ISO	İş parçası malzemesi	Isıl işlem	Sertlik		Kesme hızı Vc (m/min)	İlerleme f (mm/rev)
			HB	HRC		
	Otomat çeliği, karbon çeliği		160 - 190	(5) - (11)	130	Refer to Fig. 1
	C10C ~ C15	Soğuk çekilmiş	200 - 230	(12) - 20	100	
	C30 ~ C50	Sertleştirilmiş ve menevişli	250 - 300	25 - 32	80	
	Karbon çelikleri		110 ~ 120		130	
	C10 ~ C30	Tavlı	120 ~ 185	~ (9)	120	
	C10 ~ C50	Tavlı	170 ~ 200	(5) ~ (13)	100	
	C50 ~	Tavlı				
P	C20 ~ C30	Sertleştirilmiş ve menevişli	210 ~ 250	(16) ~ 24	90	Refer to Fig. 2
	C30 ~ C55	Sertleştirilmiş ve menevişli	260 ~ 310	26 ~ 33	70	
	C50 ~	Sertleştirilmiş ve menevişli	320 ~ 375	34 ~ 40	50	
	C55 ~	Sertleştirilmiş ve menevişli	380 ~ 440	41 ~ 47	40	
	Alaşımli çelikler	Tavlı	150 ~ 230	~ (20)	90	Refer to Fig. 2
		Tavlı yada sertleştirilmiş ve menevişli	240 ~ 310	23 ~ 33	70	Refer to Fig. 2
			315 ~ 370	34 ~ 40	50	Refer to Fig. 3
			380 ~ 440	40 ~ 47	40	
	Çelik döküm	Tavlı	140 ~ 180	~ (8)	100	Refer to Fig. 2
		Tavlı	190 ~ 240	(11) ~ 22	90	
Takım çelikler	Tavlı	150 ~ 200	~ (13)	70	Refer to Fig. 3	
	Tavlı	210 ~ 300	(16) ~ 32	50		
M	Paslanmaz çelikler Ferritik X6Cr17	Tavlı	150 ~ 200	~ (13)	70	Refer to Fig. 3
	Östenitik X5CrNi18-9	Tavlı	160 ~ 220	~ (18)	50	
	Martenzitik X12Cr13	Sertleştirilmiş ve menevişli	160 ~ 220	~ (18)	70	
K	Gri dökme demir, Pük		110 ~ 180		90	Refer to Fig. 4
			190 ~ 220		80	
			220 ~ 260		70	
	Sifero dökümler		120 ~ 170		80	Refer to Fig. 5
			180 ~ 240		65	
			240 ~ 280		55	
			260 ~ 320		40	
	Temper dökme demir		110 ~ 180		90	
		190 ~ 220		80		
N	Alüminyum alaşımli döküm Alüminyum kalıp alaşım döküm	Tavlı	5000 yükleme		180	Refer to Fig. 4
		Tavlı	40 ~ 100		< 150	Refer to Fig. 4
H	Bakır alaşımları	Tavlı	120 ~ 160		< 150	Refer to Fig. 5
	Rulman çelikleri		150 ~ 210		70	Refer to Fig. 3
	Yüksek dayanıklı çelikler		210 ~ 285	(16) ~ 30	50	

- Devir: n (min⁻¹) = Kesme hızı: V_c (m/min) \times 1000 \div 3.14 \div Takım çapı: ϕD_c (mm)
- Tabla ilerlemesi: V_f (mm/min) = Devir: n \times İlerleme: f (mm/rev)



Soğutma tedarik basıncı ve hacmi



Ulaşılabilir doğruluklara ilişkin esaslar

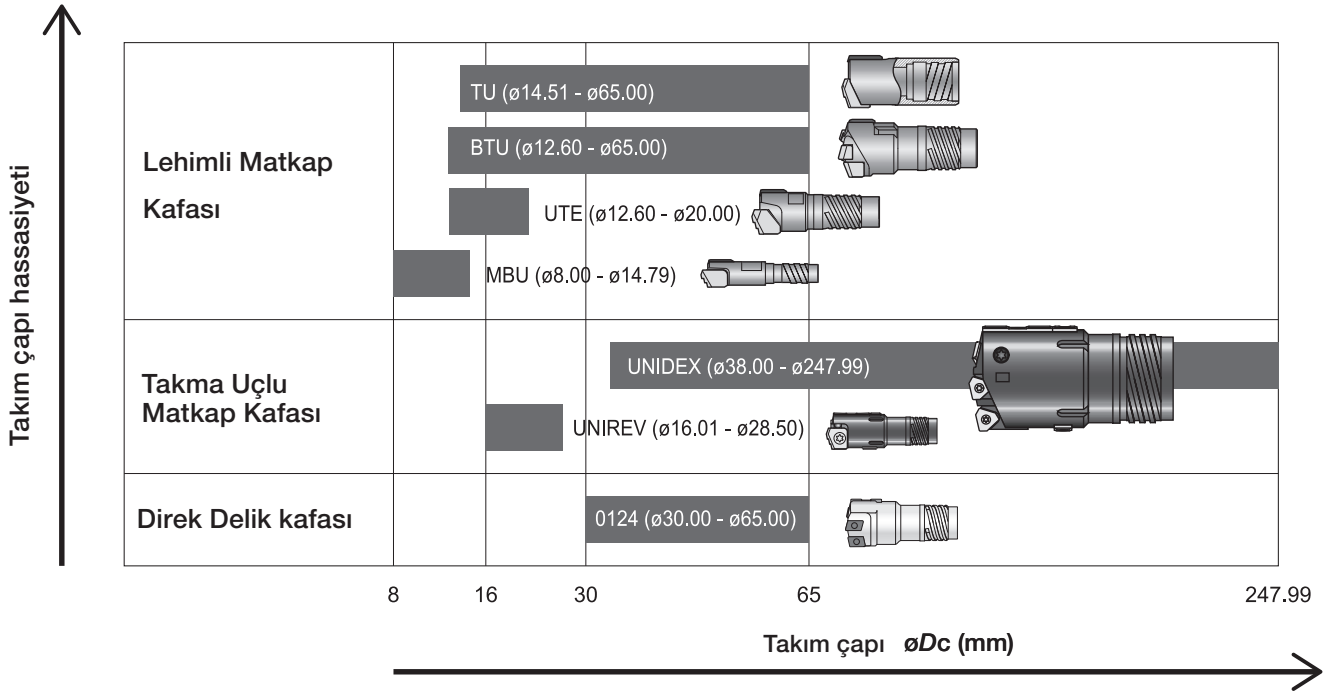
İş parçası malzemesi	Yüzey pürüzlülüğü(µm)	Yuvarlaklık (µm)	Silindiriklik (µm)	Büyüme (µm)
Karbon ve alaşımlı çelikler	6 ~ 25	5 ~ 10	10 ~ 15	- 5 ~ 30
Dökme demirler	3 ~ 15	3 ~ 5	5 ~ 10	- 5 ~ 15
Alüminyum alaşımlar, Bakır alaşımlar	0.3 ~ 6	3 ~ 5	5 ~ 10	- 10 ~ 5

Not: Büyük çaplar için verilen tablo değerleri,matkap çapına dayanmaktadır .

Kesme sıvısı

Gundrill matkaplarıyla işleme sırasında suda çözünmeyen bir sıvı önerilir. Suda çözünen sıvılar kullanırken, yüksek konsantrasyonlarda ağır iş kesimi için sıvıyı kullanın.

BTA takım ürün haritası

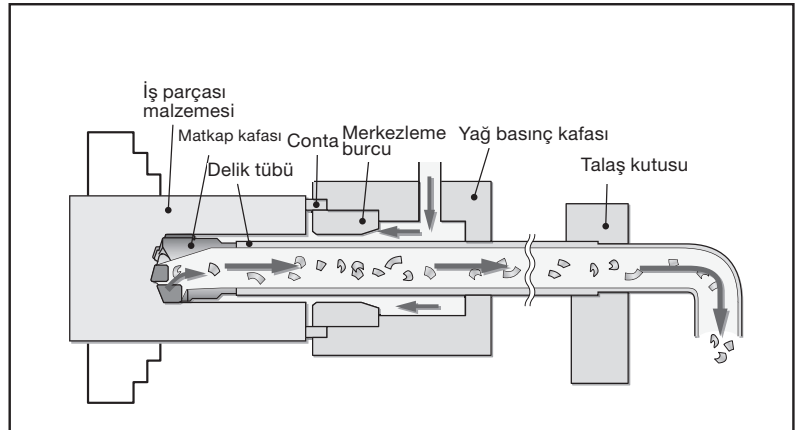


Tek tüp sistemi (STS) ve Çift tüb sistemi (DTS)

Tek tüp sistemi (STS)

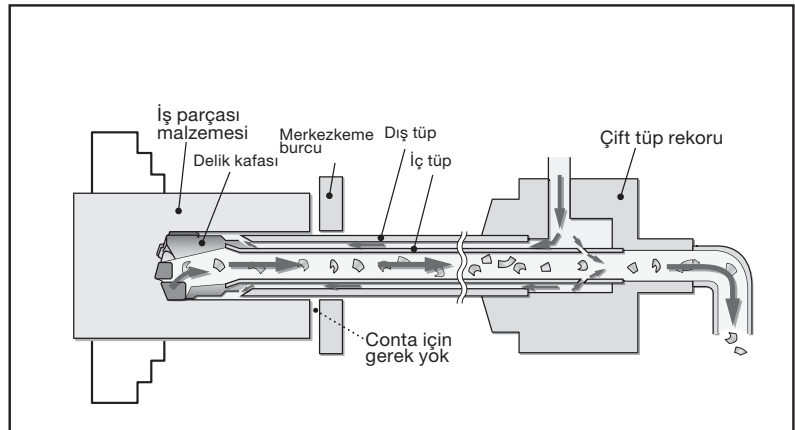
STS'ye derin delik delme işleminde BTA sistemi de denebilir.

İş parçasındaki kesme alanına yüksek miktarda soğutucu pompalanır. Talaş daha sonra matkap borusundan içeri itilir ve iş parçasına dokunmazlar, süper yüzeylerler. STS, özel bir delik makinesi ve iş parçasının sızdırmazlığı ile yüksek verimlilik ve yüksek doğrulukta delikler elde etmek için çok iyi bir yöntemdir.



Çift tüp sistemi (DTS)

DTS iki tüp yapıyla karakterize edilir ve bu nedenle çift tüp sistemi olarak bilinir. Tek Borulu Sistem (STS) için gerekli olan bir sızdırmazlık sistemi ve basınç kafası, DTS için gerekli değildir ve bu nedenle, torna tezgahları veya işleme merkezleri gibi konvansiyonel genel amaçlı makineler için uygundur. Genel olarak, STS'den daha az verimli talaş boşaltımı nedeniyle önerilen maksimum delme derinliği 1000 mm'dir. Bununla birlikte, yüksek basınçlı soğutma sıvısı sağlayabilen benzersiz DTC-R boru bağlantısı, 2000 mm'ye kadar olan delme derinliğini başarıyla gerçekleştirebilir.



Tek tüp sistemi

Yekpara Matkap Takım

Ağızlama vida biçimi	Kod	Görünüm	Çap aralığı øDc (mm)	Delik toleransı	Hassas yüzey Ra (µm)	Matkap kafası biçimi	Özellikler
Dış diş	MBU		8 - 14.79	IT9	2	Lehimli kafa matkapları	- Gundrill'den daha yüksek verimlilik ve daha iyi yüzey kaplaması. - 3 adımlı kesici kenar tasarımı ile iyi talaşı kırma.
	UTE		12.6 - 20	IT9	2		- Gundrill'den daha yüksek verimlilik ve daha iyi yüzey kaplaması. - 3 adımlı kesici kenar tasarımı ile iyi talaş kırma. - Çap için ilk öneri. Ø12.60 - 15.59.
	BTU		12.6 - 65	IT9	2		- Çap için ilk öneri. Ø15.60 veya daha fazla. - 3 kesme kenarı ile iyi talaş kırma. (Ø12.60 - 15.59 mm'de 2 kesici kenar vardır) - Çeşitli karbür sınıf kombinasyonları ile tüm malzemeleri kapsar.
	KUSTS		38 - 247.99	IT10	3	Takma uçlu matkap kafası	- Kartuş tipi - Çap ince ayarlanabilir - Çeşitli kesme koşullarını karşılamak için çoklu seçenekler.
	0124		30 - 65	IT11	3		- Çap ayarı gerekli değildir. - Son derece verimli ve istikrarlı derin delik delme
İç diş	KUSTS		38 - 245.99	IT10	3	Takma uçlu matkap kafası	- Yüksek üretkenlik ve yüksek doğruluk. - Çeşitli seçeneklerle geniş bir uygulama alanını kapsar
	0124		30 - 65	IT11	3		- Çap ayarı gerekli değildir. - Son derece verimli ve istikrarlı derin delik delme

Havşa takımları

Ağızlama vida biçimi	Kod	Görünüm	Çap aralığı øDc (mm)	Delik tolerans	Hassas yüzey Ra (µm)	Matkap kafası biçim	Özellikler
Dış diş	KUSTR		25 - 291.99	IT10	1 - 2	Takma uçlu matkap kafası	- Yüksek üretkenlik ve yüksek doğruluk. - Çeşitli seçeneklerle geniş bir uygulama alanını kapsar
İç diş	KUSTR		25 - 293.99	IT10	1 - 2		- Yüksek üretkenlik ve yüksek doğruluk. - Çeşitli seçeneklerle geniş bir uygulama alanını kapsar

Çevre boşaltma takımları

Ağızlama vida biçimi	Kod	Görünüm	Çap aralığı øDc (mm)	Delik toleransı	Hassas yüzey Ra (µm)	Matkap kafası biçim	Özellikler
Dış diş	UTT		100 -	IT10	1 - 2	Takma uçlu matkap kafası	- Yüksek üretkenlik ve yüksek doğruluk. - Çeşitli seçeneklerle geniş bir uygulama alanını kapsar
İç diş	UTT		100 -	IT10	1 - 2		- Yüksek üretkenlik ve yüksek doğruluk. - Çeşitli seçeneklerle geniş bir uygulama alanını kapsar

Çift tüp sistemi

Yekpare matkap

Ağızlama vida biçimi	Kod	Görünüm	Çap aralığı øDc (mm)	Delik tolerans	Hassas yüzey Ra (µm)	Matkap kafası biçim	Özellikler
Dış diş	ETU		18.4 - 65	IT9	2	Lehimli kafa matkapları	- 3 kademeli kesici kenarlarla iyi talaşı kırma - Çeşitli karbür sınıf kombinasyonları ile tüm malzemeleri kapsar
	KUDTS		18.4 - 183.99	IT10	3	Takma uçlu matkap kafası	- Ayarlanabilir çaplı kartuş tipi - Çeşitli seçeneklerle geniş bir uygulama alanını kapsar
	0124		30 - 65	IT11	3		- Direkt montaj tipi çap ayarını önleme - Son derece verimli ve istikrarlı derin delik delme

Havşa

Ağızlama vida biçimi	Kod	Görünüm	Çap aralığı øDc (mm)	Delik tolerance	Hassas yüzey Ra (µm)	Matkap kafası biçim	Özellikler
Dış diş	KUDTR		25 - 183.99	IT10	1 - 2	Takma uçlu matkap kafası	- Ayarlanabilir çaplı kartuş tipi - Çeşitli seçeneklerle geniş bir uygulama alanını kapsar

- Yukarıdaki değerler makina durumu, malzeme gibi durumlara göre değişiklik gösterebilir.

*Özel tasarlanmış takımlar, özel olarak üretilebilir

Ekonomik,orta seviye derin delik delme takamları

- Çap aralığı 30 - 69 mm *
- Delme derinliği 6xD - 14xD
- Konvansiyonel makine kullanılırken delme süresinin kısaltılması
- * İstek üzerine diğer çaplar mevcuttur.

Konvansiyonel makinelerde etkili işleme

- Yatay işleme M / C'de kullanılması tavsiye edilir
- Torna makinesi üzerinde de kullanılabilir

Mükemmel talaş tahliyesi

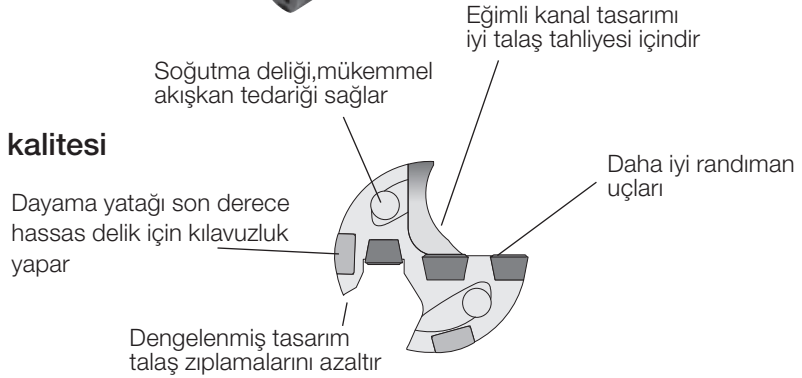
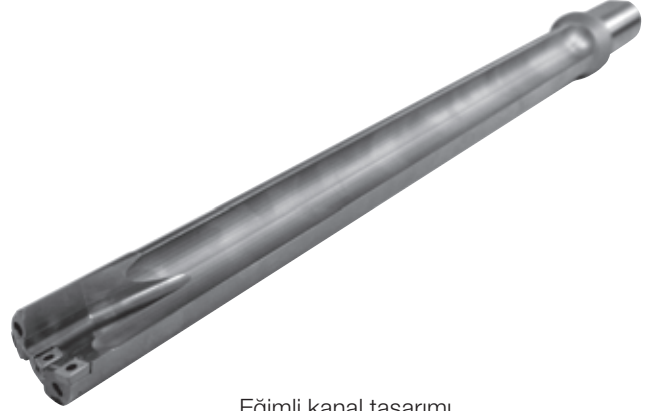
- Uçlar en iyi talaş kontrolü sağlar
- Benzersiz kafa tasarımı, talaş sıkışmasını ortadan kaldırır
- Kıvrımlı kanal tasarımı, talaşın iyi boşaltılmasını sağlar

Kullanımı kolay, sağlam matkap gövdesi

- Direk montaj uçları,çap ayarı gerekli değildir
- Isl işlem görmüş çelik takım gövdesi

Yüksek kalite yüzey hassasiyet kalitesi

- Parlatma yüzey hassasiyet kalitesini artırır
- Son işlem yapılmasının gerekliliğini eler



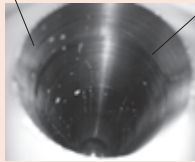
Gerçek sonuç

Kesme şartları

Takım çapı ϕD_c :	$\phi 30$ mm
Delme derinliği :	200 mm
İş parçası malzemesi	C45
Kesme hızı V_c :	100 m/min
İş mili hızı f :	Makina 0.1mm/rev BT50 M/C

Kıvrımlı talaşlar soruna yol açar

Dayama yatağı ,yüzeyle sürtük parlatma etkisi yapar ve yüzey kalitesi artırır.



BT50 M/C işleme değerleri

Mükemmel talaş kontrolü istikrarlı bir M / C işleme sağlar

Kesme hızı V_c (m/min)



Soğutma Biçim: Karışım
Basınç: 1.5MPa
Tedarik: İş mili içinden (ISO50 için)

Takım çapı ϕD_c :	$\phi 30$ mm
Delme derinliği:	200 mm
Malzeme:	C45
Kesme hızı V_c :	100 ~ 150 m/min
İlerleme/rev f :	0.1 ~ 0.2 mm/rev
Makina:	ISO50 Yatay M/C (Max 11 KW)

Not:

Başlangıç takımı olarak,pilot delik gereklidir.
(tolerans: + 0.1 to 0.15 mm)

Takım çapı ϕD_c (mm)	Pilot delik uzunluğu L_p (mm)
$\phi 30 \sim \phi 39$	10 üzeri
$\phi 39.01 \sim \phi 45$	12.5 üzeri
$\phi 45.01 \sim \phi 57$	15 üzeri
$\phi 57.01 \sim \phi 69$	17.5 üzeri

- Pilot deliği ideal olarak düz bir zemine sahip olmalıdır, ancak genellikle salınan bir matkap
- İç parça sonun alt kısmına değerse, bir pilot delik oluşturmak kabul edilebilir.
- Ön delik delme için TDX matkaplar önerilir.



ToolLine



TUTUCU

2016 / 2017



Tutucu sistemi

F002

ToolLine - Tutucu sistemi



TUNGCAP

Çokgen PSC bağlantı tertibatlı hızlı değiştirme sistemi

F046



TUNGHOLD

Geniş çeşitlilikte benzersiz işlevlere sahip tutucu sistemleri

DIN69871

- F006

HSK A/E - F020

F004



SPINJET

Küçük çaplı takımlar için soğutma kanallı hızlı iş milleri

F128



BEAMWRENCH

Doğru sıkma torku ile kolay çalıştırma

F134

Diğer tutucu sistemleri

F136

Delik işleme sistemi

- F136

Delik lamaları

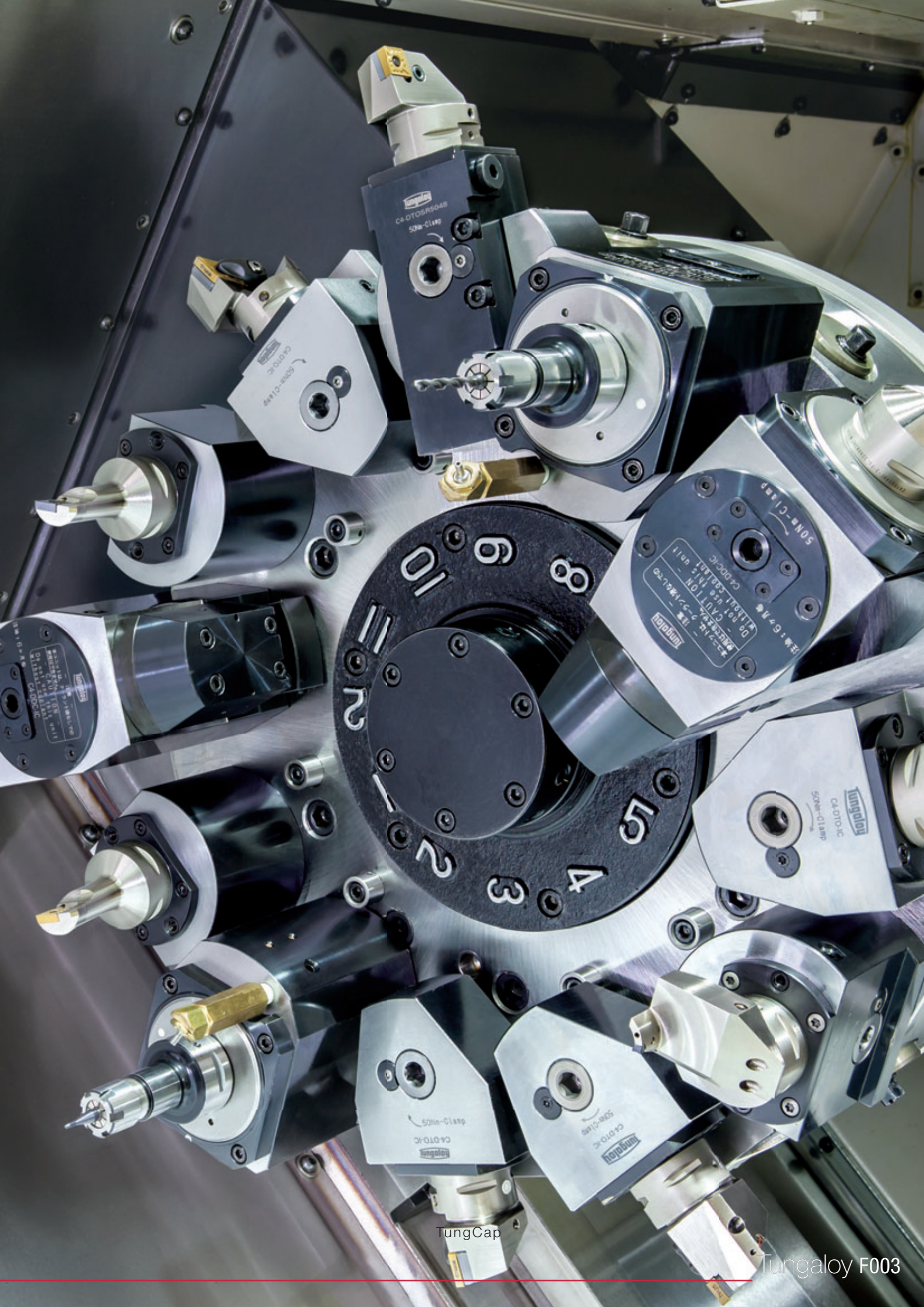
- F173

Delik işlemekater takımları

- F170

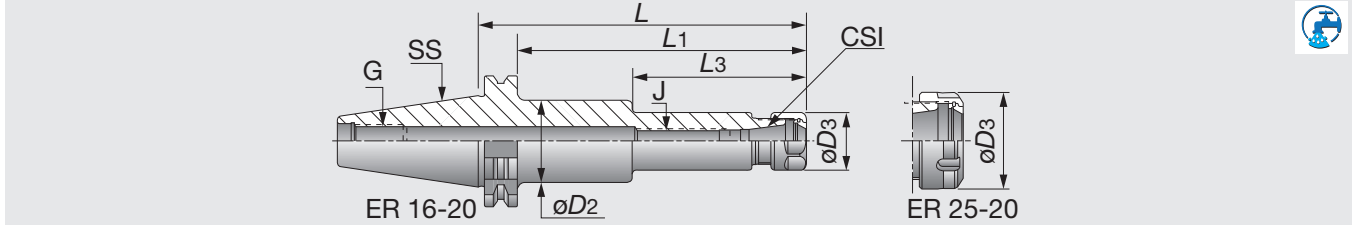
Kartuş

- F152



TungCap

Tungaloy F003



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L3	øD3	øD2	J	G
DIN6987130ER16X63 ⁽¹⁾	30	ER16	0.5-10	63	43.9	28	28	-	M10	M12
DIN6987140ER16X63	40	ER16	0.5-10	63	43.9	-	28	-	M12	M16
DIN6987140ER16X63B	40	ER16	0.5-10	63	43.9	-	28	-	M12	M16
DIN6987140ER16X100	40	ER16	0.5-10	100	80.9	-	28	-	M12	M16
DIN6987140ER16X100B	40	ER16	0.5-10	100	80.9	-	28	-	M12	M16
DIN6987140ER16X160	40	ER16	0.5-10	160	140.9	85	28	40	M12	M16
DIN6987140ER16X160B	40	ER16	0.5-10	160	140.9	85	28	40	M12	M16
DIN6987140ER20X63	40	ER20	1-13	63	43.9	-	34	-	M12	M16
DIN6987140ER20X63B	40	ER20	1-13	63	43.9	-	34	-	M12	M16
DIN6987140ER20X100	40	ER20	1-13	100	80.9	-	34	-	M12	M16
DIN6987140ER20X100B	40	ER20	1-13	100	80.9	-	34	-	M12	M16
DIN6987140ER20X160	40	ER20	1-13	160	140.9	91	34	44	M12	M16
DIN6987150ER16X100 ⁽¹⁾	50	ER16	0.5-10	100	80.9	-	28	-	M12	M24
DIN6987150ER16X100B	50	ER16	0.5-10	100	80.9	-	28	-	M12	M24
DIN6987150ER16X160 ⁽¹⁾	50	ER16	0.5-10	160	140.9	85	28	40	M12	M24
DIN6987150ER16X160B	50	ER16	0.5-10	160	140.9	85	28	40	M12	M24
DIN6987150ER16X200 ⁽¹⁾	50	ER16	0.5-10	200	180.9	110	28	40	M10	M24
DIN6987150ER16X200B	50	ER16	0.5-10	200	180.9	110	28	40	M10	M24
DIN6987150ER20X100 ⁽¹⁾	50	ER20	1-13	100	80.9	-	34	-	M12	M24
DIN6987150ER20X100B	50	ER20	1-13	100	80.9	-	34	-	M12	M24
DIN6987150ER20X160 ⁽¹⁾	50	ER20	1-13	160	140.9	86	34	45	M12	M24
DIN6987150ER20X160B	50	ER20	1-13	160	140.9	86	34	45	M12	M24
DIN6987130ER32X65 ⁽¹⁾	30	ER32	2-20	65	45.9	32	50	40.4	M18x1.5	M12
DIN6987140ER25X65	40	ER25	1-16	65	45.9	28	42	32.4	M16x2	M16
DIN6987140ER25X65B	40	ER25	1-16	65	45.9	28	42	32.4	M16x2	M16
DIN6987140ER25X100	40	ER25	1-16	100	80.9	-	42	-	M16x2	M16
DIN6987140ER25X100B	40	ER25	1-16	100	80.9	-	42	-	M16x2	M16
DIN6987140ER25X150	40	ER25	1-16	150	130.9	-	42	-	M16x2	M16
DIN6987140ER25X150B	40	ER25	1-16	150	130.9	-	42	-	M16x2	M16
DIN6987140ER32X65	40	ER32	2-20	65	45.9	32	50	40.4	M22x1.5	M16
DIN6987140ER32X65B	40	ER32	2-20	65	45.9	32	50	40.4	M22X1.5	M16
DIN6987140ER32X100	40	ER32	2-20	100	80.9	35	50	49	M22x1.5	M16
DIN6987140ER32X100B	40	ER32	2-20	100	80.9	35	50	49	M22X1.5	M16
DIN6987140ER32X150	40	ER32	2-20	150	130.9	35	50	49	M22x1.5	M16
DIN6987140ER32X150B	40	ER32	2-20	150	130.9	35	50	49	M22X1.5	M16
DIN6987140ER40X70	40	ER40	3-26	70	50.9	32	63	50.4	M28x1.5	M16
DIN6987140ER40X70B	40	ER40	3-26	70	50.9	32	63	50.4	M28X1.5	M16
DIN6987140ER40X100	40	ER40	3-26	100	80.9	32	63	50.4	M28x1.5	M16
DIN6987140ER40X100B	40	ER40	3-26	100	80.9	32	63	50.4	M28X1.5	M16
DIN6987150ER25X100 ⁽¹⁾	50	ER25	1-16	100	80.9	-	42	-	M16x2	M24
DIN6987150ER25X100B	50	ER25	1-16	100	80.9	-	42	-	M16X2	M24
DIN6987150ER25X150 ⁽¹⁾	50	ER25	1-16	150	130.9	80.9	42	50	M16x2	M24
DIN6987150ER25X150B	50	ER25	1-16	150	130.9	80.9	42	50	M16X2	M24
DIN6987150ER25X200 ⁽¹⁾	50	ER25	1-16	200	180.9	85	42	55	M16x2	M24
DIN6987150ER25X200B	50	ER25	1-16	200	180.9	85	42	55	M16X2	M24
DIN6987150ER32X100 ⁽¹⁾	50	ER32	2-20	100	80.9	-	50	-	M22x1.5	M24
DIN6987150ER32X100B	50	ER32	2-20	100	80.9	-	50	-	M22X1.5	M24
DIN6987150ER32X150 ⁽¹⁾	50	ER32	2-20	150	130.9	-	50	-	M22x1.5	M24
DIN6987150ER32X150B	50	ER32	2-20	150	130.9	-	50	-	M22X1.5	M24
DIN6987150ER32X200 ⁽¹⁾	50	ER32	2-20	200	180.9	-	50	-	M22x1.5	M24
DIN6987150ER32X200B	50	ER32	2-20	200	180.9	-	50	-	M22X1.5	M24
DIN6987150ER40X100 ⁽¹⁾	50	ER40	3-26	100	80.9	-	63	-	M28x1.5	M24
DIN6987150ER40X100B	50	ER40	3-26	100	80.9	-	63	-	M28X1.5	M24
DIN6987150ER40X150 ⁽¹⁾	50	ER40	3-26	150	130.9	-	63	-	M28x1.5	M24
DIN6987150ER40X200 ⁽¹⁾	50	ER40	3-26	200	180.9	-	63	-	M28x1.5	M24
DIN6987150ER40X200B	50	ER40	3-26	200	180.9	-	63	-	M28X1.5	M24
DIN6987150ER50X100 ⁽¹⁾	50	ER50	10-34	100	80.9	-	78	-	M36x1.5	M24
DIN6987150ER50X100B	50	ER50	10-34	100	80.9	-	78	-	M36X1.5	M24
DIN6987150ER50X150 ⁽¹⁾	50	ER50	10-34	150	130.9	-	78	-	M36x1.5	M24

• Soğutma sıvısı için B'yi flanştan ekleyin. (1) Balans alınmış G6.3 12,000 min⁻¹.

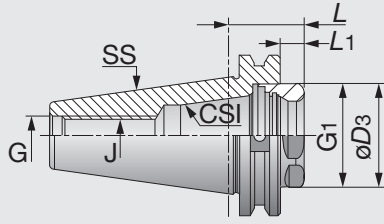
(Tercih:ER pens için anahtar)



TUNGBALANCE

DIN69871-ER-SHORT (Kısa boy için pens başlığı tutucu)

DIN69871 şaftlı Tungshort pens tutucu



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	øD3	J	G	G1
DIN6987140ER32SHORT	40	ER32	2-20	28.6	9.5	40	M16	M16	M40x1.5
DIN6987150ER32SHORT	50	ER32	2-20	28.6	9.5	40	M22x1.5	M24	M40x1.5
DIN6987150ER40SHORT	50	ER40	3-26	28.6	9.5	50	M28x1.5	M24	M50x1.5

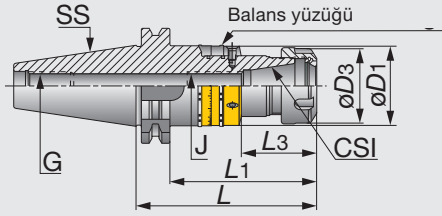
• Flanşdan soğutma için B ekle

(Tercih:ER pens için anahtar)

TUNGBALANC

DIN69871-ER BIN (Collet chuck holder)

DIN69871 şaftlı,balans ayarlanabilir,TungBalance tutucu



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L3	øD3	øD1	J	G
DIN6987140ER16X100BIN	40	ER16	0.5-10	100	80.9	44	28	44	M10	M16
DIN6987140ER20X100BIN	40	ER20	1.0-13	100	80.9	51	34	44	M12	M16
DIN6987140ER20X160BIN	40	ER20	1.0-13	160	140.9	87	34	44	M12	M16
DIN6987140ER25X100BIN	40	ER25	1.0-16	100	80.9	51	42	44	M16x1.5	M16
DIN6987140ER25X160BIN	40	ER25	1.0-16	160	140.9	88	42	44	M16x1.5	M16
DIN6987140ER32X100BIN	40	ER32	2.0-20	100	80.9	36	50	60	M22x1.5	M16
DIN6987140ER40X100BIN	40	ER40	3.0-26	100	80.9	36	63	60	M28x1.5	M16

• G2.5 20,000 min-1. balans alınmış.

(Tercih:ER pens için anahtar)

Tutucu sistemi



ER Pens
F095



Somun
F119



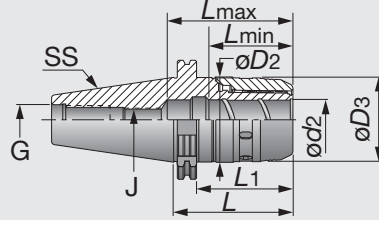
Anahtar
F121



Hazır vidalar
F122



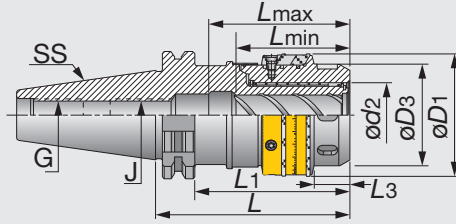
Çektirme vidası
F118



Tanım	SS	ød2	Aralık	L	L1	Lmin	Lmax	øD3	øD2	J	G
DIN6987140MAXIN20X95	40	20	6-20	95	76	56	69	51	53	M16	M16
DIN6987140MAXIN32X106	40	32	6-32	106	87	70	83	69	70	M16	M16
DIN6987150MAXIN20X105 ⁽¹⁾	50	20	6-20	105	86	56	69	51	53	M16	M24
DIN6987150MAXIN20X105B	50	20	6-20	105	86	56	69	51	53	M16	M24
DIN6987150MAXIN32X100 ⁽¹⁾	50	32	6-32	100	81	70	84	69	70	M20x2	M24
DIN6987150MAXIN32X100B	50	32	6-32	100	81	70	84	69	70	M20x2	M24
DIN6987150MAXIN32X135 ⁽¹⁾	50	32	6-32	135	116	71	85	69	70	M20x2	M24

• Flanşdan soğutma için B ekle (1) Balanced to G6.3 8,000 min⁻¹.

(Tercih:TungMac pens için anahtar)

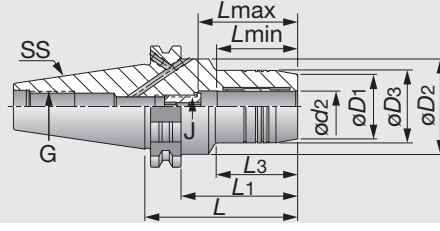


Tanım	SS	ød2	Aralık	øD3	øD1	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J	G
DIN6987140MAXIN20X95BIN ⁽¹⁾	40	20	6-20	50.5	60.8	95	76	17.5	56	69	M16	M16
DIN6987140MAXI32X106BIN ⁽¹⁾	40	32	6-32	68.5	79.8	106	87	24.9	70	83	M16	M16
DIN6987150MAXIN20X105BIN ⁽¹⁾	50	20	6-20	50.5	60.8	105	86	17.5	56	69	M16	M24
DIN6987150MAXIN32X100BIN ⁽²⁾	50	32	6-32	68.5	79.8	100	81	24.9	70	84	M20x2	M24

(1) G2.5 at 20,000 min-1. yüzüğün balansı alınmış,40 konik tutucu

(2) G2.5 at 18,000 min-1. yüzüğün balansı alınmış,50 konik tutucu.

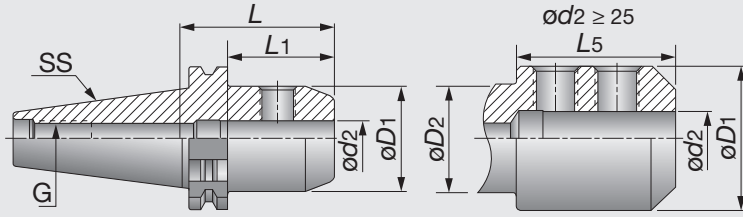
(Tercih:TungMac pens için anahtar)



Tanım	SS	ød2	øD1	øD3	øD2	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J	G
DIN6987130HYDRO6X60	30	6	23	26.	45	60	41	25	27	37	M5	M12
DIN6987130HYDRO16X90	30	16	34	38	45	90	71	43	42	52	M12x1	M12
DIN6987130HYDRO20X90	30	20	38	42	42	90	71	-	42	52	M12x1	M12
DIN6987140HYDRO6X68	40	6	23	26	50	68	49	33	27	37	M5	M16
DIN6987140HYDRO8X68	40	8	25	28	50	68	49	33	27	37	M6	M16
DIN6987140HYDRO10X72	40	10	27	30	50	72	53	37	32	42	M8x1	M16
DIN6987140HYDRO12X77	40	12	29	32	50	77	58	42	37	47	M10x1	M16
DIN6987140HYDRO14X77	40	14	30	34	50	77	58	42	37	47	M10x1	M16
DIN6987140HYDRO16X80	40	16	34	38	50	80	61	43	42	52	M12x1	M16
DIN6987140HYDRO18X80	40	18	36	40	50	80	61	43	42	52	M12x1	M16
DIN6987140HYDRO20X82	40	20	38	42	50	82	63	47	42	52	M12x1	M16
DIN6987140HYDRO25X117	40	25	46	50	63	117	98	51	48	58	M16x1	M16
DIN6987140HYDRO32X117	40	32	56	60	63	117	98	56	52	62	M16x1	M16
DIN6987150HYDRO6X68	50	6	23	26	80	68	49	33	27	37	M5	M24
DIN6987150HYDRO8X68	50	8	25	28	80	68	49	33	27	37	M6	M24
DIN6987150HYDRO10X72	50	10	27	30	80	72	53	37	32	42	M8x1	M24
DIN6987150HYDRO12X77	50	12	29	32	80	77	58	42	37	47	M10x1	M24
DIN6987150HYDRO14X77	50	14	30	34	80	77	58	42	37	47	M10x1	M24
DIN6987150HYDRO16X80	50	16	34	38	80	80	61	45	42	52	M12x1	M24
DIN6987150HYDRO18X80	50	18	36	40	80	80	61	45	42	52	M12x1	M24
DIN6987150HYDRO20X82	50	20	38	42	80	82	63	47	42	52	M16x1	M24
DIN6987150HYDRO25X87	50	25	46	50	80	87	68	52	48	58	M16x1	M24
DIN6987150HYDRO32X91	50	32	56	60	80	91	72	56	54	64	M16x1	M24
DIN6987140HYDRO20X64.5 ⁽¹⁾	40	20	40	49.5	-	64.5	45	-	42	52	M16x1	M16
DIN6987150HYDRO32X81 ⁽¹⁾	50	32	56	72	-	81	62	-	54	64	M16x1	M24

- Sıkma anahtar (anahtar HYDRO HEX 4) ayrıca sipariş edilmelidir. • Not: Mevcut 12, 20, 25 ve 32 mm çap çaplarındaki redüksiyon kovanları mevcuttur.
- Düşürme kovanları kullanılıyorsa (ayrı olarak sipariş verilir), sıkıştırma kuvvetleri önemli ölçüde azalacaktır.

(1) Ağır kullanım için tutucular.

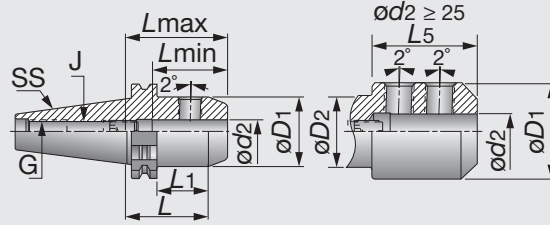


Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L5	G
DIN6987130EM6X50	30	6	26	-	50	30.9	-	M12
DIN6987130EM8X50	30	8	28	-	50	30.9	-	M12
DIN6987130EM10X50	30	10	35	-	50	30.9	-	M12
DIN6987130EM14X63	30	14	44	-	63	43.9	-	M12
DIN6987130EM16X63	30	16	48	44.9	63	43.9	28	M12
DIN6987130EM18X72	30	18	50	44.9	72	52.9	37	M12
DIN6987130EM20X72	30	20	52	44	72	52.9	37	M12
DIN6987140EM6X50	40	6	25	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM6X50B	40	6	25	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM8X50	40	8	28	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM8X50B	40	8	28	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM10X50	40	10	35	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM12X50	40	12	42	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM12X50B	40	12	42	-	50	30.9	-	M16
DIN6987140EM14X63	40	14	44	-	63	43.9	-	M16
DIN6987140EM16X63	40	16	48	-	63	43.9	-	M16
DIN6987140EM16X63B	40	16	48	-	63	43.9	-	M16
DIN6987140EM18X63	40	18	50	49	63	43.9	28.5	M16
DIN6987140EM18X63B	40	18	50	49	63	43.9	28.5	M16
DIN6987140EM20X63	40	20	52	49	63	43.9	28.5	M16
DIN6987140EM20X63B	40	20	52	49	63	43.9	28.5	M16
DIN6987140EM25X100	40	25	65	49	100	80.9	65	M16
DIN6987140EM25X100B	40	25	65	49	100	80.9	65	M16
DIN6987140EM32X100	40	32	71	49	100	80.9	65	M16
DIN6987140EM32X100B	40	32	71	49	100	80.9	65	M16
DIN6987150EM6X63	50	6	25	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM8X63	50	8	28	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM8X63B	50	8	28	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM10X63	50	10	35	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM10X63B	50	10	35	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM12X63	50	12	42	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM12X63B	50	12	42	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM14X63	50	14	44	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM14X63B	50	14	44	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM16X63	50	16	48	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM16X63B	50	16	48	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM18X63	50	18	50	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM18X63B	50	18	50	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM20X63	50	20	52	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM20X63B	50	20	52	-	63	43.9	-	M24
DIN6987150EM25X80	50	25	65	-	80	60.9	-	M24
DIN6987150EM25X80B	50	25	65	-	80	60.9	-	M24
DIN6987150EM32X100	50	32	72	-	100	80.9	-	M24
DIN6987150EM32X100B	50	32	72	-	100	80.9	-	M24
DIN6987150EM40X100	50	40	90	79.9	100	80.9	43	M24
DIN6987150EM40X100B	50	40	90	79.9	100	80.9	43	M24
DIN6987150EM50X125	50	50	98	79.9	125	105.9	90	M24
DIN6987150EM50X125B	50	50	98	79.9	125	105.9	90	M24
DIN6987140EM10X45 ⁽¹⁾	40	10	35	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM12X45 ⁽¹⁾	40	12	42	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM14X45 ⁽¹⁾	40	14	44	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM14X45B ⁽¹⁾	40	14	44	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM16X45 ⁽¹⁾	40	16	48	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM18X45 ⁽¹⁾	40	18	49	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM20X45 ⁽¹⁾	40	20	49	-	45	25.9	-	M16
DIN6987140EM25X45 ⁽¹⁾	40	25	49	-	45	25.9	-	M16

• Flaşdan soğutma için B ekle

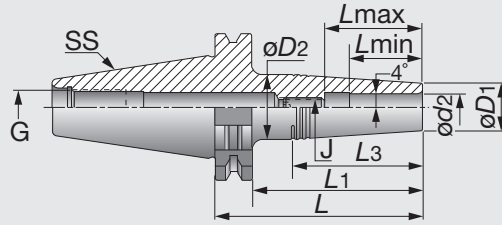
(1) Kısa parmak freze tutucu.





Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L5	Lmin	Lmax	J ⁽¹⁾	G	Anahtar
DIN6987140EM8X50E	40	8	28	-	50	30.9	-	35	45	M6	M16	3
DIN6987140EM10X50E	40	10	35	-	50	30.9	-	39	49	M8	M16	4
DIN6987140EM12X50E	40	12	42	-	50	30.9	-	44	54	M10	M16	5
DIN6987140EM14X63E	40	14	44	-	63	43.9	-	44	54	M10	M16	5
DIN6987140EM16X63E	40	16	48	-	63	43.9	-	47	57	M12	M16	6
DIN6987140EM18X63E	40	18	50	49	63	43.9	28.5	47	57	M12	M16	6
DIN6987140EM20X63E	40	20	52	49	63	43.9	29	49	59	M16	M16	8
DIN6987140EM20X63EB	40	20	52	49	63	43.9	29	49	59	M16	M16	8
DIN6987140EM25X100E	40	25	65	49	100	80.9	65	54	64	M20X1.5	M16	10
DIN6987140EM25X100EB	40	25	65	49	100	80.9	65	54	64	M20X1.5	M16	10
DIN6987140EM32X100E	40	32	72	49	100	80.9	65	58	68	M20X1.5	M16	10
DIN6987150EM8X63E	50	8	28	-	63	43.9	-	35	45	M6	M24	3
DIN6987150EM10X63E	50	10	35	-	63	43.9	-	39	49	M8	M24	4
DIN6987150EM12X63E	50	12	42	-	63	43.9	-	44	54	M10	M24	5
DIN6987150EM14X63E	50	14	44	-	63	43.9	-	44	54	M10	M24	5
DIN6987150EM16X63E	50	16	48	-	63	43.9	-	47	57	M12	M24	6
DIN6987150EM18X63E	50	18	50	-	63	43.9	-	47	57	M12	M24	6
DIN6987150EM20X63E	50	20	52	-	63	43.9	-	49	49	M16	M24	8
DIN6987150EM20X63EB	50	20	52	-	63	43.9	-	49	49	M16	M24	8
DIN6987150EM25X80E	50	25	65	-	80	60.9	-	54	64	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM25X80EB	50	25	65	-	80	60.9	-	54	64	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM32X100E	50	32	72	-	100	80.9	-	58	68	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM32X100EB	50	32	72	-	100	80.9	-	58	68	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM40X100E	50	40	90	79.9	100	80.9	43	68	78	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM40X100EB	50	40	90	79.9	100	80.9	43	68	78	M20X1.5	M24	10
DIN6987150EM50X125EB	50	50	98	79.9	125	105.9	68	78	88	M20X1.5	M24	10

- Flanşdan soğutma için B ekle (1) Ayar vidasında dahili bir soğutma suyu deliği vardır.



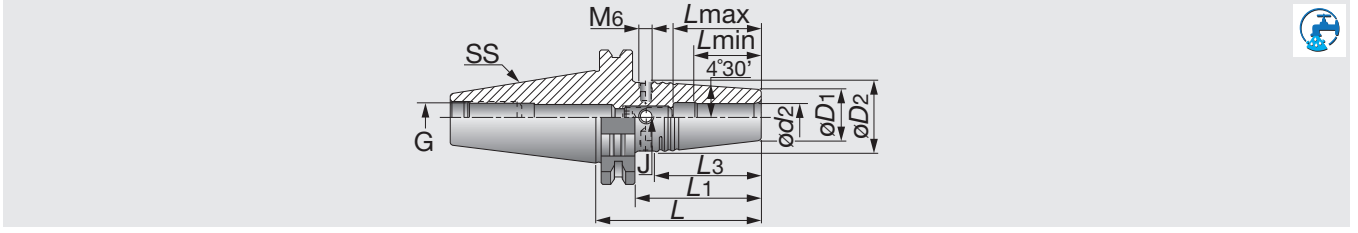
Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J	G	Anahtar
DIN6987140SRK3X50	40	3	10	15	69.1	50	35.55	10	16	M6	M16	3
DIN6987140SRK3X85	40	3	10	19	104.1	85	64.15	10	16	M6	M16	3
DIN6987140SRK4X50	40	4	10	15	69.1	50	35.55	12	18	M6	M16	3
DIN6987140SRK4X85	40	4	10	19	104.1	85	64.15	12	18	M6	M16	3
DIN6987140SRK5X50	40	5	10	15	69.1	50	35.55	15	21	M6	M16	3
DIN6987140SRK5X85	40	5	10	19	104.1	85	64.15	12	18	M6	M16	3
DIN6987140SRK6X50	40	6	11	16	69.1	50	35.55	18	24	M8	M16	4
DIN6987140SRK6X85	40	6	11	20	104.1	85	64.1	18	24	M8	M16	4
DIN6987140SRK8X50	40	8	14	20	69.1	50	42.5	25	31	M10	M16	5
DIN6987140SRK8X85	40	8	14	23	104.1	85	63.95	25	31	M10	M16	5
DIN6987140SRK10X50	40	10	16	22	69.1	50	42.4	30	36	M12	M16	6
DIN6987140SRK10X85	40	10	16	24.5	104.1	85	60.28	30	36	M12	M16	6
DIN6987140SRK12X50	40	12	20	26	69.1	50	42.3	32	42	M10	M16	5
DIN6987140SRK12X85	40	12	20	28	104.1	85	56.6	32	42	M10	M16	5



TUNGSHRINK

DIN69871-SRKIN (Shirink tutucu)

DIN69871 şaftlı, HSS şaftlı takımlar için ,ısı ile sıkma sağlayan Tungshirink tutucu



Tanım	SS	øD2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J	G	Anahtar
DIN6987140SRKIN6X80	40	6	21	27	80	60.9	38	25	36	M5	M16	2.5
DIN6987140SRKIN8X80	40	8	21	27	80	60.9	38	25	36	M6	M16	3
DIN6987140SRKIN10X80	40	10	24	32	80	60.9	50.5	31	42	M8	M16	4
DIN6987140SRKIN12X80	40	12	24	32	80	60.9	50.5	31	47	M10	M16	5
DIN6987140SRKIN14X80	40	14	27	34	80	60.9	44.2	36	47	M10	M16	5
DIN6987140SRKIN16X80	40	16	27	34	80	60.9	44.2	39	50	M12	M16	6
DIN6987140SRKIN18X80	40	18	33	42	80	60.9	57	39	50	M12	M16	6
DIN6987140SRKIN20X80	40	20	33	42	80	60.9	57	41	52	M16	M16	8
DIN6987140SRKIN25X100	40	25	44	53	100	80.9	57	47	58	M16	M16	8
DIN6987150SRKIN6X80 ⁽¹⁾	50	6	21	27	80	60.9	38	25	36	M5	M24	2.5
DIN6987150SRKIN8X80 ⁽¹⁾	50	8	21	27	80	60.9	38	25	36	M6	M24	3
DIN6987150SRKIN10X80 ⁽¹⁾	50	10	24	32	80	60.9	51	31	42	M8	M24	4
DIN6987150SRKIN12X80 ⁽¹⁾	50	12	24	32	80	60.9	51	36	47	M10	M24	5
DIN6987150SRKIN14X80 ⁽¹⁾	50	14	27	34	80	60.9	44.5	36	47	M10	M24	5
DIN6987150SRKIN16X80 ⁽¹⁾	50	16	27	34	80	60.9	44.5	39	50	M12	M24	6
DIN6987150SRKIN18X80 ⁽¹⁾	50	18	33	42	80	60.9	57	39	50	M12	M24	6
DIN6987150SRKIN20X80 ⁽¹⁾	50	20	33	42	80	60.9	57	41	52	M16	M24	8
DIN6987150SRKIN25X100 ⁽¹⁾	50	25	44	53	100	80.9	57	47	58	M16	M24	8
DIN6987150SRKIN32X100 ⁽¹⁾	50	32	44	53	100	80.9	57	47	58	M16	M24	8

• SRKIN tutucuları için sadece endüktif ısıtma cihazı kullanın. (1) Balans alınmışG2.5 20,000 min⁻¹



Tutucu sistemi



Çektirme
vıvatası
F118



İndüksiyon
ısıtma birimi
F113



Isıtma birimi
F113



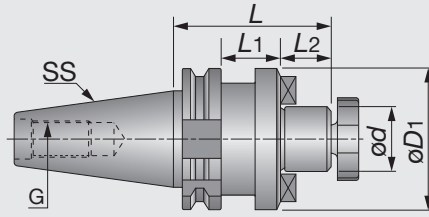
Hazır vidalar
F124

Tungaloy F011

TUNGHOLD

DIN69871-SEM (Shell mill holder)

DIN69871 şaftlı ,freze başlığı tutucu



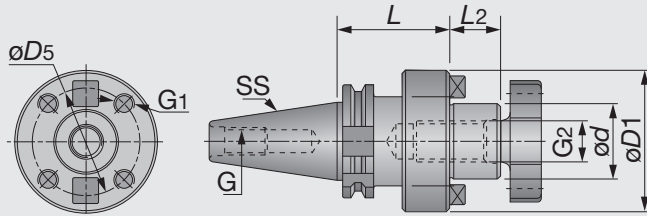
Tanım	SS	ød	L2	øD1	L	L1	G
DIN6987130SEM16X35	30	16	17	38	35	15.9	M12
DIN6987130SEM22X50	30	22	19	47	50	30.9	M12
DIN6987130SEM27X50	30	27	21	58	50	30.9	M12
DIN6987140SEM16X35	40	16	17	38	35	15.9	M16
DIN6987140SEM22X35	40	22	19	47	35	15.9	M16
DIN6987140SEM27X60	40	27	21	58	60	40.9	M16
DIN6987140SEM32X60	40	32	24	66	60	40.9	M16
DIN6987140SEM40X60	40	40	27	82	60	40.9	M16
DIN6987150SEM16X35	50	16	17	38	35	15.9	M24
DIN6987150SEM22X35	50	22	19	47	35	15.9	M24
DIN6987150SEM22X50X200	50	22	19	50	200	180.9	M24
DIN6987150SEM27X35	50	27	21	58	35	15.9	M24
DIN6987150SEM32X35	50	32	24	66	35	15.9	M24
DIN6987150SEM32X78X370	50	32	24	78	370	350.9	M24
DIN6987150SEM40X50	50	40	27	82	50	30.9	M24
DIN6987150SEM50X60	50	50	30	95	60	40.9	M24

• (Tercih:Sıkma civatası için anahtar)

TUNGHOLD

DIN69871-FM (Yüzey freze tutucu)

DIN69871 şaftlı yüzey freze tutucu



Tanım	SS	ød	L2	øD1	L	G2	øD5	G1	G
DIN6987140FM40	40	40	27	88	60	M20	66.7	M12	M16
DIN6987150FM40	50	40	27	88	70	M20	66.7	M12	M24
DIN6987150FM60	50	60	40	128	70	-	101.6	M16	M24

Tutucu sistemi



Çektirme
civatası
F118



Clamping
screw
F123

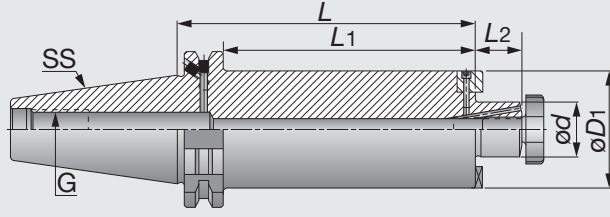


Anahtar
F125

TUNGHOLD

DIN69871-SEM (Çok uzun tarama başlığı tutucu)

DIN69871 şaftlı,soğutma delikli,çok uzun freze başlığı tutucu



Tanım	SS	ød	L2	øD1	L	L1	G
DIN6987150SEM22X48X200C	50	22	19	48	200	181	M24
DIN6987150SEM22X61X300C	50	22	19	61	300	281	M24
DIN6987150SEM27X61X300C	50	27	21	61	300	281	M24
DIN6987150SEM32X78X370C	50	32	24	78	370	351	M24

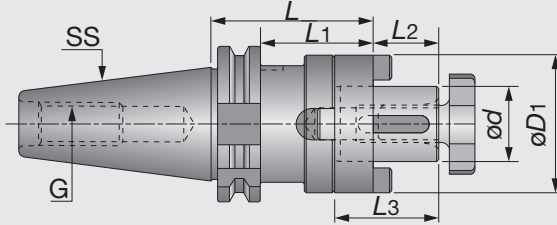
• Eğer "B biçim" talebi var ise,mümkün. Tıpa vidası flanş soğutma deliğinden çıkarılmalıdır. (2 mm altıgen anahtar kullanın.)

(Tercih:Sıkma için anahtar)

TUNGHOLD

DIN69871-SEMC (Tarama başlığı ve kanal freze için tutucu)

DIN69871 şaftlı kombine tutucu



Tanım	SS	ød	L2	øD1	L	L1	L3	G
DIN6987130SEMC16X50	30	16	17	32	50	30.9	27	M12
DIN6987130SEMC22X50	30	22	19	40	50	30.9	31	M12
DIN6987130SEMC32X60	30	32	24	58	60	40.9	38	M12
DIN6987140SEMC16X55	40	16	17	32	55	35.9	27	M16
DIN6987140SEMC16X100	40	16	17	32	100	80.9	27	M16
DIN6987140SEMC22X55	40	22	19	40	55	35.9	31	M16
DIN6987140SEMC22X100	40	22	19	40	100	80.9	31	M16
DIN6987140SEMC27X55	40	27	21	48	55	35.9	33	M16
DIN6987140SEMC27X100	40	27	21	48	100	80.9	33	M16
DIN6987140SEMC32X60	40	32	24	58	60	45.9	38	M16
DIN6987140SEMC32X100	40	32	24	58	100	80.9	38	M16
DIN6987140SEMC40X60	40	40	27	70	60	40.9	41	M16
DIN6987150SEMC16X55	50	16	17	32	55	35.9	27	M24
DIN6987150SEMC16X100	50	16	17	32	100	80.9	27	M24
DIN6987150SEMC22X55	50	22	19	40	55	35.9	31	M24
DIN6987150SEMC22X100	50	22	19	40	100	80.9	31	M24
DIN6987150SEMC27X55	50	27	21	48	55	35.9	33	M24
DIN6987150SEMC27X100	50	27	21	48	100	80.9	33	M24
DIN6987150SEMC32X55	50	32	24	58	55	35.9	38	M24
DIN6987150SEMC32X100	50	32	24	58	100	80.9	38	M24
DIN6987150SEMC40X55	50	40	27	70	55	35.9	41	M24
DIN6987150SEMC40X100	50	40	27	70	100	80.9	41	M24
DIN6987150SEMC50X70	50	50	30	90	70	50.9	46	M24

• "B biçimi" seçeneği gereklyse, kör vidası flanş soğutma deliğinden çıkarılmalıdır. (2 mm altıgen anahtar kullanın.)

(Tercihen:Sıkma vidası anahtar)



Çektirme
cıvatası

F118



Sıkma
vidası

F123



Anahtar

F125

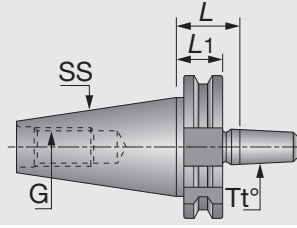


Tutucu sistemi

TUNGHOLD

DIN69871-DC (Jacobs konik tutucu)

DIN69871 şaftlı Jacobs konik tutucu

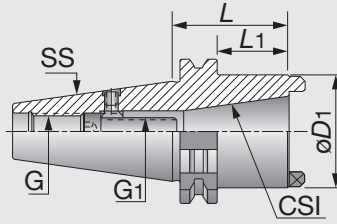


Tanım	SS	Tt°	L	L1	G
DIN6987130DCB12X26	30	B12	26	19.1	M12
DIN6987140DCB12X26	40	B12	26	19.1	M16
DIN6987140DCB16X26	40	B16	26	19.1	M16
DIN6987140DCB18X26	40	B18	26	19.1	M16
DIN6987150DCB12X26	50	B12	26	19.1	M24
DIN6987150DCB16X26	50	B16	26	19.1	M24
DIN6987150DCB18X26	50	B18	26	19.1	M24

TUNGHOLD

DIN69871 AD(Üniversal ek)

DIN69871 şaftlı üniversal ek



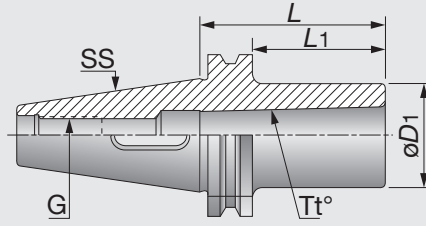
Tanım	SS	CSI	L	øD1	L1	G1	G
DIN6987140ADDIN208030	40	DIN2080 30	50	50	30.9	M12	M16
DIN6987150ADBT/SK40	50	BT/SK 40	70	66	50.9	M16	M24



TUNGHOLD

DIN69871-MT(mors konik tutucu)

DIN69871 şaftlı mors konik tutucu

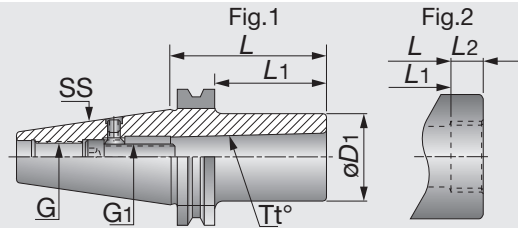


Tanım	SS	Tt°	L	øD1	L1	G
DIN6987130MT3X75	30	MT3	75	40	55.9	M12
DIN6987140MT1X50	40	MT1	50	25	30.9	M16
DIN6987140MT2X50	40	MT2	50	32	30.9	M16
DIN6987140MT3X70	40	MT3	70	40	50.9	M16
DIN6987140MT4X95	40	MT4	95	48	75.9	M16
DIN6987150MT1X45	50	MT1	45	25	25.9	M24
DIN6987150MT2X60	50	MT2	60	32	40.9	M24
DIN6987150MT3X65	50	MT3	65	40	45.9	M24
DIN6987150MT4X95	50	MT4	95	48	75.9	M24
DIN6987150MT5X105	50	MT5	105	63	85.9	M24

TUNGHOLD

DIN69871-MT DRW (Drawbar tutucu)

DIN69871 şaftlı Drawbar için mors konik tutucu



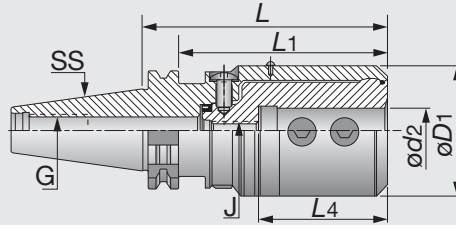
Tanım	SS	Tt°	L	øD1	L1	L2	G1	G	Fig.
DIN6987140MT1DRW	40	MT1	50	25	30.9	-	M6	M16	1
DIN6987140MT2DRW	40	MT2	50	32	30.9	-	M10	M16	1
DIN6987140MT3DRW	40	MT3	70	40	50.9	-	M12	M16	1
DIN6987140MT4DRW ⁽¹⁾	40	MT4	95	63	75.9	15	M16	M16	2
DIN6987150MT1DRW	50	MT1	45	25	25.9	-	M6	M24	1
DIN6987150MT2DRW	50	MT2	60	32	40.9	-	M10	M24	1
DIN6987150MT3DRW	50	MT3	65	40	45.9	-	M12	M24	1
DIN6987150MT4DRW ⁽¹⁾	50	MT4	70	63	50.9	15	M16	M24	2
DIN6987150MT5DRW ⁽¹⁾	50	MT5	100	78	80.9	18	M20	M24	2

(1) DIN 2201.

Tutucu sistemi

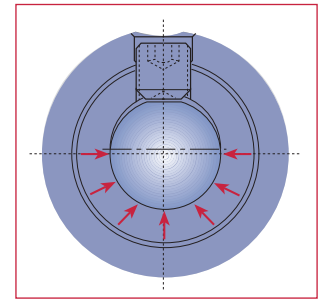
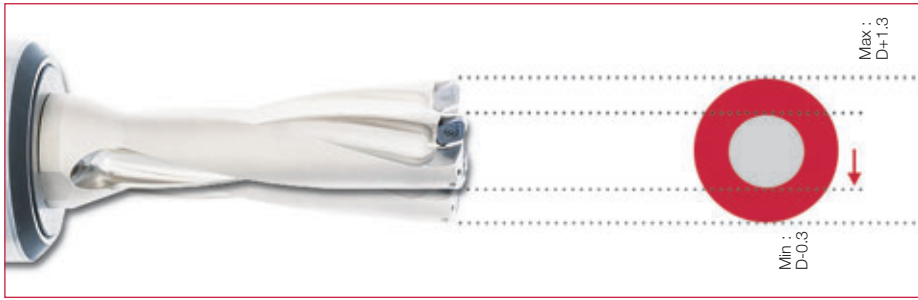


Çektirme
çivatası
F118

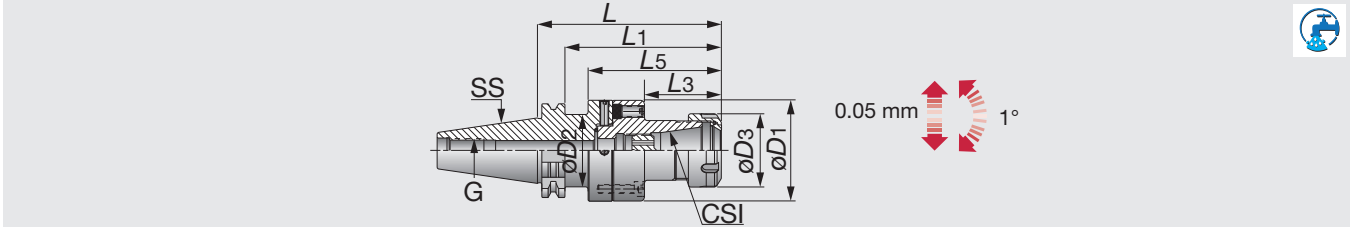


Tanım	SS	ød2	øD1	L	L1	L4	J	G
TUNGBORE-SKA40EM16ADB	40	16	72	135.6	116.5	71	M10	M16
TUNGBORE-SKA40EM20ADB	40	20	72	135.6	116.5	71	M10	M16
TUNGBORE-SKA40EM25ADB	40	25	72	135.6	116.5	71	M10	M16
TUNGBORE-SKA40EM32ADB	40	32	72	135.6	116.5	71	M10	M16
TUNGBORE-SKA40EM40ADB	40	40	72	135.6	116.5	71	M10	M16
TUNGBORE-SKA50EM16ADB	50	16	72	115.6	96.5	71	M10	M24
TUNGBORE-SKA50EM20ADB	50	20	72	115.6	96.5	71	M10	M24
TUNGBORE-SKA50EM25ADB	50	25	72	115.6	96.5	71	M10	M24
TUNGBORE-SKA50EM32ADB	50	32	72	115.6	96.5	71	M10	M24
TUNGBORE-SKA50EM40ADB	50	40	72	115.6	96.5	71	M10	M24

• The items that include "ADB" in the description are coolant through spindle & flange type.

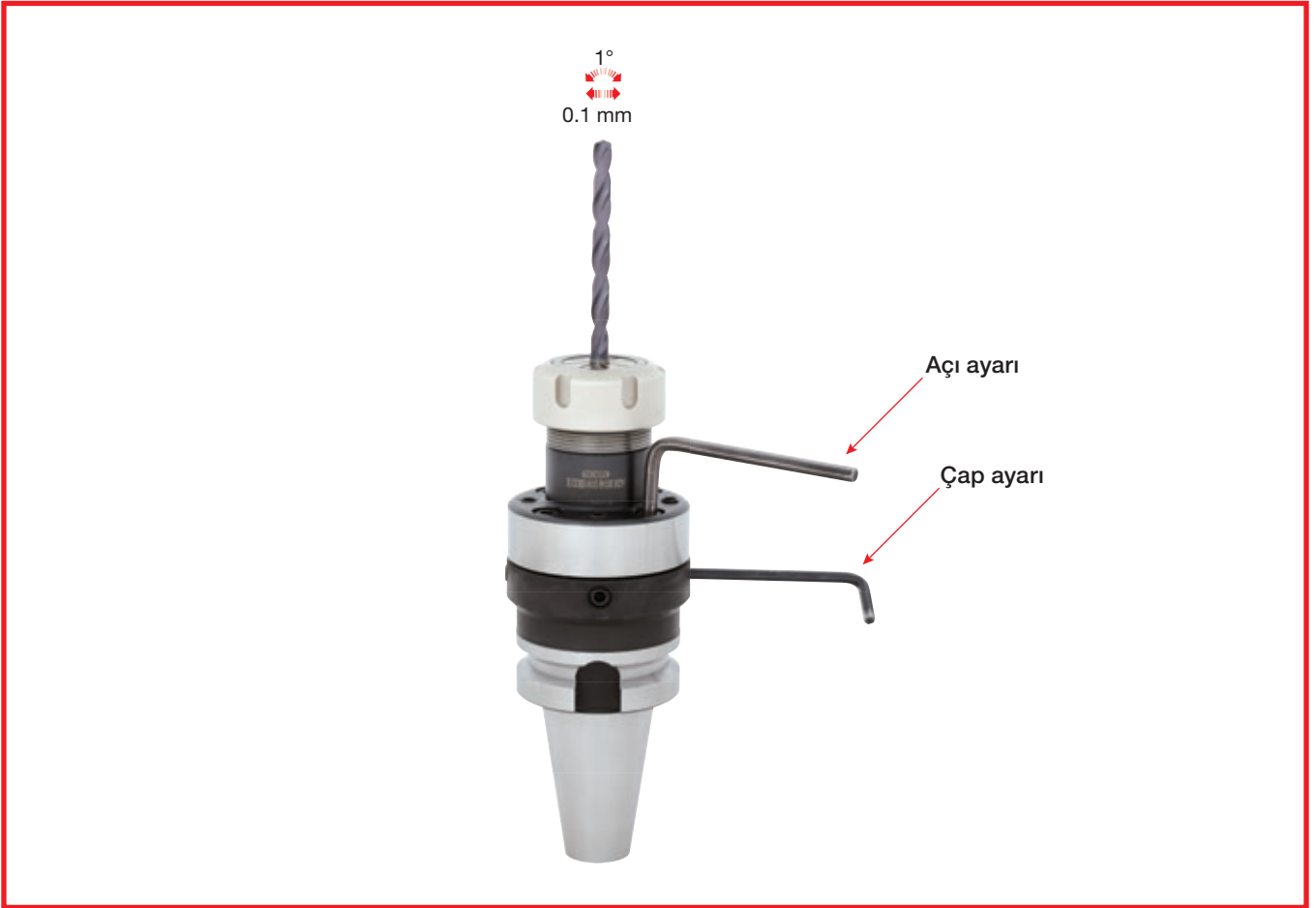


Delik bölümü aslında iki adet kaydırılmış dairesel kesitten yapılmıştır. Sıkıştırma vidası, delici şaftını, daralan bir açıklıktan iterek tutacağıın elastik deformasyonunu zorlar. Temas, yüksek sıkıştırma kuvveti sağlayarak 180 ° 'nin üzerinde bir yerde yapılır.



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L5	L3	øD3	øD1	øD2	G
ADJDIN6987140D70ER32	40	ER32	2-20	124.5	105.4	89.5	52.5	50	70	46	M16
ADJDIN6987150D70ER32	50	ER32	2-20	124.5	105.4	-	52.5	50	70	-	M24

(Tercihen:ER pens için anahtar)



ER Pens
F095



Somun
F119



Anahtar
F121



Ayarlama vidası
F122

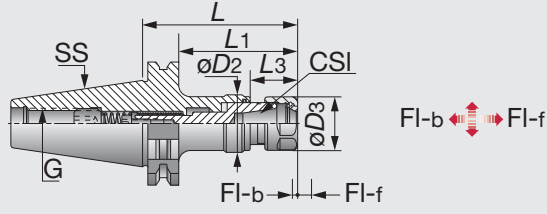


Çektirme
civatası
F118

TUNG^{GTI}

GTI-DIN69871-ER tapping (Kılavuz tutucu)

DIN69871 şaftlı TingGTI kılavuz tutucu eki



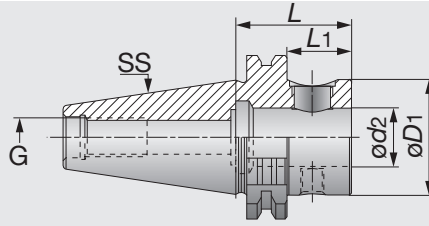
Tanım	SS	CSI	Tap min	Tap max	Aralık	L	L1	L3	øD3	øD2	FI-f	FI-b	G
GTIDIN6987140ER16	40	ER16	M3	M10	0.5-10	81.2	62.1	24.6	28	29.5	8	3	M16
GTIDIN6987150ER16	50	ER16	M3	M10	0.5-10	106.8	87.7	24.6	28	29.5	8	3	M24
GTIDIN6987140ER32	40	ER32	M6	M20	2-20	112.6	93.5	33	50	56.5	9	4	M16
GTIDIN6987150ER32	50	ER32	M6	M20	2-20	115.3	96.2	33	50	56.5	9	4	M24
GTIDIN6987140ER40	40	ER40	M6	M28	3-26	130.6	111.5	51	63	56.5	9	4	M16
GTIDIN6987150ER40	50	ER40	M6	M28	3-26	133.3	114.2	51	63	56.5	9	4	M24

(Tercihen : ER-Collet için anahtar)

TUNG^{FIT}

DIN69871-CF (Hızlı değişim tutucusu)

DIN69871 şaftlı Tungfit hızlı değişim sistemli modüler tutucu



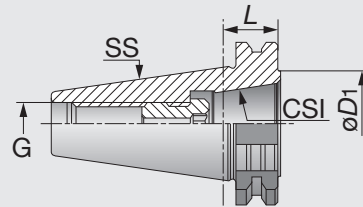
Tanım	SS	ød2	øD1	L	L1	G
DIN6987140CF4-S	40	25	44.5	44.1	25	M16
DIN6987140CF4-SB	40	25	44.5	44.1	25	M16
DIN6987140CF4-L	40	25	44.5	100	80.9	M16
DIN6987150CF4-S	50	25	44.5	44.1	25	M24
DIN6987150CF4-SB	50	25	44.5	44.1	25	M24
DIN6987150CF4-L	50	25	44.5	100	80.9	M24
DIN6987150CF4-LB	50	25	44.5	100	80.9	M24

• Sıkma torku 58.8 N·m. • Soğutma sıvısı için B'yi flanş içinden ekleyin.

TUNG^{CLICK}

DIN69871-ER-CLICK (Hızlı değişim tutucusu)

DIN69871 şaftlı Tungclick hızlı değişim sistemli tutucu



Tanım	SS	CSI	øD1	L	G
DIN6987140ER32CLICK-IN	40	ER32	41	20.1	M16
DIN6987150ER32CLICK-IN	50	ER32	41	20.1	M24

• Sıkma torku: 235 N·m

Tutucu sistemi



ER Pens
F095



Somun



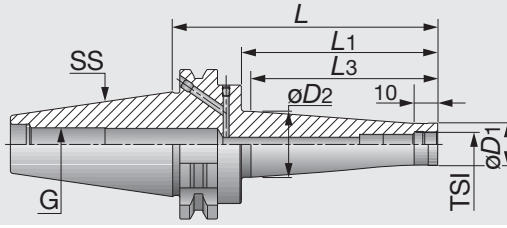
Anahtar
F121



Ayarlama vidası



Çektirme
gıvatası
F118



Tanım	SS	TSI	øD1	øD2	L	L1	L3	G
DIN6987140ODP6X58	40	M6	9.8	13	58	38.9	32	M16
DIN6987140ODP6X98	40	M6	9.8	23	98	78.9	74	M16
DIN6987140ODP8X58	40	M8	13.1	15	58	38.9	32	M16
DIN6987140ODP8X98	40	M8	13.1	23	98	78.9	74	M16
DIN6987140ODP10X58	40	M10	18	20	58	38.9	32	M16
DIN6987140ODP10X98	40	M10	18	28	98	78.9	74	M16
DIN6987140ODP12X58	40	M12	21	24	58	38.9	34	M16
DIN6987140ODP12X98	40	M12	21	31	98	78.9	75	M16
DIN6987140ODP16X58	40	M16	29	28.6	58	38.9	33	M16
DIN6987140ODP16X98	40	M16	29	34	98	78.9	75	M16
DIN6987150ODP12X78 ⁽¹⁾	50	M12	23	30	78	58.9	50	M24
DIN6987150ODP12X128 ⁽¹⁾	50	M12	23	40	128	108.9	100	M24
DIN6987150ODP12X178 ⁽¹⁾	50	M12	23	40	178	158.9	150	M24
DIN6987150ODP12X228 ⁽¹⁾	50	M12	23	46	228	208.9	200	M24
DIN6987150ODP16X78 ⁽¹⁾	50	M16	29	34	78	58.9	50	M24
DIN6987150ODP16X128 ⁽¹⁾	50	M16	29	40	128	108.9	100	M24
DIN6987150ODP16X178 ⁽¹⁾	50	M16	29	55	178	158.9	150	M24
DIN6987150ODP16X228 ⁽¹⁾	50	M16	29	55	228	208.9	200	M24

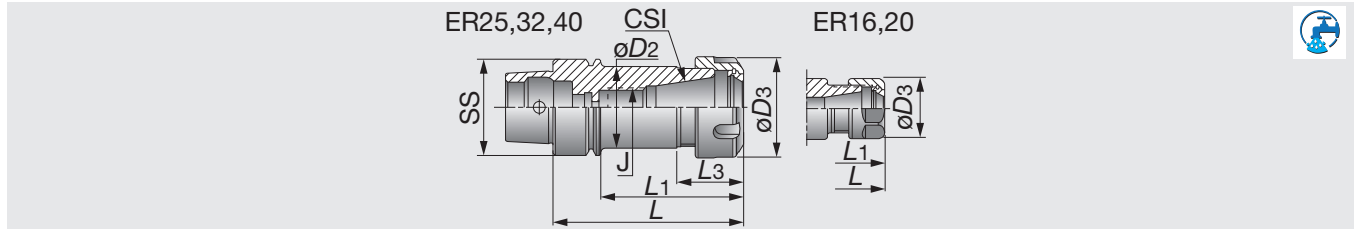
G6.3 12,000 min-1. balans alınmıştır



Tutucu sistemi



Çekirme
vidası
F118

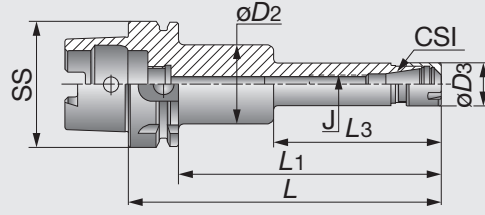


Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L3	øD3	øD2	J
HSKE32ER16X60	32	ER16	0.5-10	60	40	21.5	28	22.4	-
HSKE32ER20X60	32	ER20	1-13	6	40	26	34	25.4	-
HSKE32ER25X65	32	ER25	1-16	65	45	30	42	25.8	-
HSKE40ER16X60	40	ER16	0.5-10	60	40	-	28	-	-
HSKE40ER16X80	40	ER16	0.5-10	80	60	-	28	-	M10
HSKE40ER20X80	40	ER20	1-13	80	60	-	34	-	M12
HSKE40ER25X80	40	ER25	1-16	80	60	28	42	34	M18X1.5
HSKE40ER32X80	40	ER32	2-20	80	60	31	50	40.1	M22X1.5
HSKE50ER16X100 ⁽¹⁾	50	ER16	0.5-10	100	74	-	28	-	M10
HSKE50ER16X100M ⁽¹⁾⁽³⁾	50	ER16	0.5-10	100	74	-	22	-	M10
HSKE50ER16X80 ⁽¹⁾	50	ER16	0.5-10	80	54	-	28	-	M10
HSKE50ER20X80 ⁽¹⁾	50	ER20	1-13	80	54	-	34	-	M10
HSKE50ER25X80 ⁽¹⁾	50	ER25	1-16	80	54	28	42	32.4	-
HSKE50ER32X80 ⁽¹⁾	50	ER32	2-20	80	54	31	50	40.4	-
HSKE50ER32X100 ⁽¹⁾	50	ER32	2-20	100	74	31	50	40.4	M22X1.5
HSKE63ER16X80 ⁽²⁾	63	ER16	0.5-10	80	54	-	28	-	M10
HSKE63ER16X100 ⁽²⁾	63	ER16	0.5-10	100	74	-	28	-	M10
HSKE63ER20X75 ⁽²⁾	63	ER20	1-13	75	49	-	34	-	-
HSKE63ER32X80 ⁽²⁾	63	ER32	2-20	80	54	31	50	40.4	-
HSKE63ER32X100 ⁽²⁾	63	ER32	2-20	100	75	-	50	-	M22X1.5
HSKE63ER40X80 ⁽²⁾	63	ER40	3-26	80	54	34	63	-	-

(1) G2.5 35,000 min-1 balans alınmış. (2) G2.5 35,000 min-1 balans alınmış. (3) G2.5 30,000 min-1 balans alınmış
 • ER16 MINI somun ekipman.

(Tercih:ER pens için anahtar)





Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L3	øD3	øD2	J
HSKA50ER16X100M	50	ER16	0.5-10	100	74	-	22	-	M10
HSKA50ER16X120M	50	ER16	0.5-10	120	94	-	22	-	M10
HSKA50ER20X100M	50	ER20	1-13	100	74	-	28	-	M12
HSKA50ER20X120M	50	ER20	1-13	120	94	-	28	-	M12
HSKA63ER16X100M	63	ER16	0.5-10	100	74	-	22	-	M10
HSKA63ER16X120M	63	ER16	0.5-10	120	94	78	22	40	M10
HSKA63ER16X160M	63	ER16	0.5-10	160	134	85	22	40	M10
HSKA63ER20X100M	63	ER20	1-13	100	74	-	28	-	M12
HSKA63ER20X120M	63	ER20	1-13	120	94	-	28	-	M12
HSKA63ER20X160M	63	ER20	1-13	160	134	85	28	45	M12
HSKA100ER16X100M ⁽¹⁾	100	ER16	0.5-10	100	71	-	22	-	M10
HSKA100ER16X160M ⁽¹⁾	100	ER16	0.5-10	160	131	85	22	40	M10
HSKA100ER20X100M ⁽¹⁾	100	ER20	1-13	100	71	-	28	-	M12
HSKA100ER20X160M ⁽¹⁾	100	ER20	1-13	160	131	85	28	45	M12

(1) G6.3 12,000 min-1. balans alınmış.

(Tercih:ER pens için anahtar)



ER Pens
F095



Somun
F119



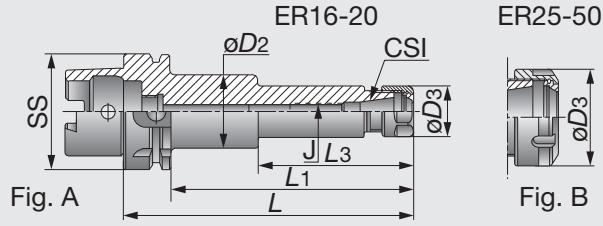
Solütmü vidası
F122



Anahtar
F121, F126



Solütmü tübü
F125



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L3	øD3	øD2	J	Fig.
HSKA40ER16X60	40	ER16	0.5-10	60	40	-	28	-	M10	A
HSKA40ER16X80	40	ER16	0.5-10	80	60	-	28	-	M10	A
HSKA40ER16X100	40	ER16	0.5-10	100	80	-	28	-	M10	A
HSKA50ER16X100	50	ER16	0.5-10	100	74	-	28	-	M10	A
HSKA50ER16X120	50	ER16	0.5-10	120	94	-	28	-	M10	A
HSKA50ER20X100	50	ER20	1-13	100	74	-	34	-	M12	A
HSKA50ER20X120	50	ER20	1-13	120	94	-	34	-	M12	A
HSKA63ER16X100	63	ER16	0.5-10	100	74	-	28	-	M10	A
HSKA63ER16X120	63	ER16	0.5-10	120	94	-	28	-	M10	A
HSKA63ER16X160	63	ER16	0.5-10	160	134	85.6	28	40	M10	A
HSKA63ER20X100	63	ER20	1-13	100	74	-	34	-	M12	A
HSKA63ER20X120	63	ER20	1-13	120	94	-	34	-	M12	A
HSKA63ER20X160	63	ER20	1-13	160	134	85.0	34	45	M12	A
HSKA100ER16X100 ⁽¹⁾	100	ER16	0.5-10	100	71	-	28	-	M10	A
HSKA100ER16X160 ⁽¹⁾	100	ER16	0.5-10	160	131	85	28	40	M10	A
HSKA100ER20X100 ⁽¹⁾	100	ER20	1-13	100	71	-	34	-	M12	A
HSKA100ER20X160 ⁽¹⁾	100	ER20	1-13	160	131	85	34	45	M12	A
HSKA40ER25X80	40	ER25	1-16	80	60	28	42	32.4	M18x1.5	B
HSKA40ER25X100	40	ER25	1-16	100	80	28	42	32.4	M16	B
HSKA40ER32X100	40	ER32	2-20	100	80	31	50	40.4	M22x1.5	B
HSKA50ER25X80	50	ER25	1-16	80	54	28	42	32.4	M16	B
HSKA50ER25X100	50	ER25	1-16	100	74	28.5	42	41.8	M16	B
HSKA50ER32X100	50	ER32	2-20	100	74	31	50	40.4	M22x1.5	B
HSKA50ER32X120	50	ER32	2-20	120	94	35	50	41.8	M22x1.5	B
HSKA63ER25X80	63	ER25	1-16	80	54	-	42	-	M16	B
HSKA63ER25X100	63	ER25	1-16	100	74	-	42	-	M16	B
HSKA63ER25X120	63	ER25	1-16	120	94	-	42	-	M16	B
HSKA63ER25X160	63	ER25	1-16	160	134	-	42	-	M16	B
HSKA63ER32X80	63	ER32	2-20	80	54	31	50	40.4	M22x1.5	B
HSKA63ER32X100	63	ER32	2-20	100	74	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA63ER32X120	63	ER32	2-20	120	94	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA63ER32X140	63	ER32	2-20	140	114	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA63ER32X160	63	ER32	2-20	160	134	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA63ER40X80	63	ER40	3-26	80	54	34	63	50.4	-	B
HSKA63ER40X100	63	ER40	3-26	100	74	34	63	50.4	M28x1.5	B
HSKA63ER40X120	63	ER40	3-26	120	94	34	63	50.4	M28x1.5	B
HSKA100ER25X100	100	ER25	1-16	100	71	-	42	-	M16	B
HSKA100ER25X120	100	ER25	1-16	120	91	-	42	-	M16	B
HSKA100ER25X160	100	ER25	1-16	160	134	-	42	-	M16	B
HSKA100ER32X100	100	ER32	2-20	100	71	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA100ER32X120	100	ER32	2-20	120	91	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA100ER32X160	100	ER32	2-20	160	131	-	50	-	M22x1.5	B
HSKA100ER40X100	100	ER40	3-26	100	71	-	63	-	M28x1.5	B
HSKA100ER40X120	100	ER40	3-26	120	91	-	63	-	M28x1.5	B
HSKA100ER40X160	100	ER40	3-26	160	131	-	63	-	M28x1.5	B
HSKA100ER50X100	100	ER50	10-34	100	71	-	78	-	-	B

(1) G6.3 12,000 min-1. balans alınmış.

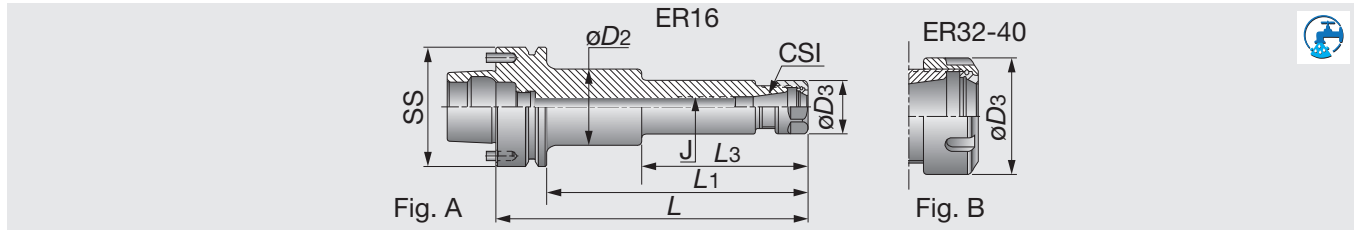
(Tercih:ER pens için anahtar)



TUNG HOLD

HSK FM-ER (Pens başlığı tutucu)

HSK-FM şaftlı ER pens başlığı tutucu



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L3	øD3	øD2	J	Fig.
HSKFM63ER16X80	63	ER16	0.5-10	80	54	-	28	-	M10	A
HSKFM63ER16X100	63	ER16	0.5-10	100	74	-	28	-	M10	A
HSKFM63ER16X120	63	ER16	0.5-10	120	94	-	28	-	M10	A
HSKFM63ER16X160	63	ER16	0.5-10	160	134	85.6	28	40	M10	A
HSKFM63ER32X80	63	ER32	2-20	80	54	-	50	-	-	B
HSKFM63ER32X100	63	ER32	2-20	100	74	-	50	-	M22x1.5	B
HSKFM63ER40X80	63	ER40	3-26	80	54	32	63	50	-	B
HSKFM63ER40X100	63	ER40	3-26	100	74	32	63	50	M28x1.5	B

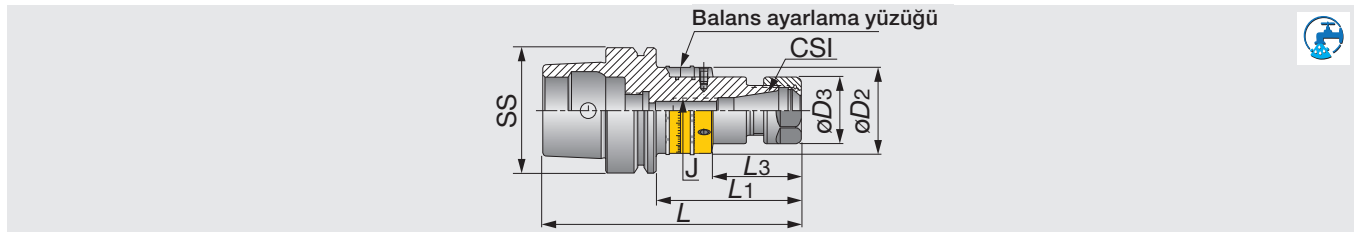
• Sürücü pimleri sökülebilir, takım tutucusunu standart HSK "F63" tipi haline getirebilir..

(Tercih:ER pens için anahtar)

TUNGBALANCE

HSK E-ER BIN (Pens başlığı tutucu)

HSK-E şaftlı TungBalance dinamik ayar sistemli tutucu



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L3	øD3	øD2	J
HSKE63ER16X100BIN	63	ER16	0.5-10	100	74	45	28	44	M10
HSKE63ER20X100BIN	63	ER20	1-13	100	74	45.1	34	44	M12
HSKE63ER25X100BIN	63	ER25	1-16	100	74	45.2	42	44	M16
HSKE63ER32X120BIN	63	ER32	2-20	120	94	48	50	60	M22x1.5

• G2.5 20,000 min-1. balans alınmış.

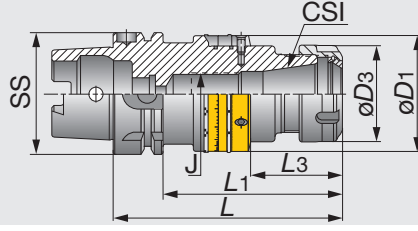
(Tercih:Er pens için anahtar)



TUNGBALANCE

HSK A-ER BIN (Pens başlığı tutucu)

HSK-A şaftlı TungBalance dinamik ayar sistemli tutucu



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L3	øD3	øD1	J
HSKA63ER16X100BIN	63	ER16	0.5-10	100	74	45	28	44	M10
HSKA63ER16X160BIN	63	ER16	0.5-10	160	134	75	28	44	M10
HSKA63ER20X100BIN	63	ER20	1-13	100	74	45.1	34	44	M12
HSKA63ER20X160BIN	63	ER20	1-13	160	134	86.1	34	44	M12
HSKA63ER25X100BIN	63	ER25	1-16	100	74	45.2	42	44	M16
HSKA63ER25X160BIN	63	ER25	1-16	160	134	86.2	42	44	M16
HSKA63ER32X120BIN	63	ER32	2-20	120	94	48	50	60	M22x1.5
HSKA63ER32X160BIN	63	ER32	2-20	160	134	85	50	60	M22x1.5

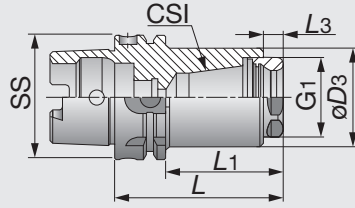
• G2.5 20,000 min⁻¹. balans alınmış.

(Tercih:ER pens için anahtar)

TUNGSHORT

HSK A-SHORT (Kısa boy pens başlığı tutucu)

HSK-A şaftlı TungShort pens tutucu



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L3	øD3	G1
HSKA63ER32SHORT	63	ER32	2-20	84.5	56.1	9.5	50	M40x1.5
HSKA100ER32SHORT	100	ER32	2-20	89.5	60.5	9.5	50	M40x1.5
HSKA100ER40SHORT	100	ER40	3-26	104.5	75.5	9.5	70	M50x1.5

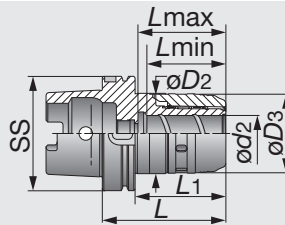
• Balans alınmış G6.3 8,000 min⁻¹.

(Tercihen:ER pens için anahtar)

TUNGMAX

HSK A-TUNGMAX (Güçlü sıkma tutucusu)

HSK-A şaftlı TungMax parmak freze tutucu



Tanım	SS	øD2	Aralık	L	L1	Lmin	Lmax	øD3	øD2
HSKA63MAXIN20X95	63	20	6-20	95	69	56	66	51	53
HSKA63MAXIN32X113	63	32	6-32	113	87	70	85	69	70
HSKA100MAXIN20X115 ⁽¹⁾	100	20	6-20	115	86	56	69	51	53
HSKA100MAXIN32X135 ⁽¹⁾	100	32	6-32	135	106	71	87	69	70

(1) G6.3 8,000 min⁻¹. balan alınmış

(Tercih:TungMac pens için anahtar)

Tutucu sistemi



ER Pens
F095



Somun
F119



Hazır vidalar
F122



Anahtar
F121, F126



Soğutma tübü
F125

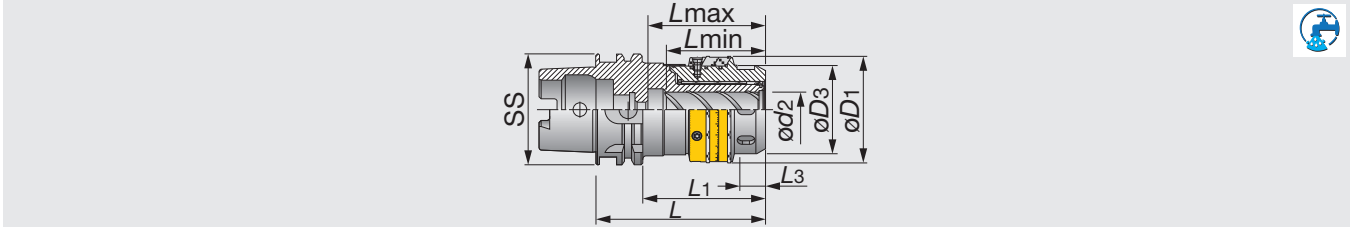


Düz pens
F105

TUNGBALANCE

HSK A-TUNGMAX BIN (Güçlü sıkma tutucusu)

HSK-A şaftlı TungMax dinamik balans ayarlı parmak freze tutucu



Tanım	SS	ød2	Aralık	L	L1	L3	Lmin	Lmax	øD3	øD1
HSKA63MAXIN20X95BIN ⁽¹⁾	63	20	6-20	95	69	17.5	56	66	51	61
HSKA63MAXIN32X113BIN ⁽¹⁾	63	32	6-32	113	87	24.9	70	85	69	80
HSKA100MAXIN20X115BIN ⁽²⁾	100	20	6-20	115	86	17.5	56	69	51	61
HSKA100MAXIN32X110BIN ⁽²⁾	100	32	6-32	110	81	24.9	70	78	69	80

(1) G2.5 at 20,000 min-1. balansı alınmış yüzük ve konik ebadı HSK A63.

(2) G2.5 at 18,000 min-1. balansı alınmış yüzük ve konik ebadı HSK A63.

(Tercih:TungMac pens için anahtar)

Tutucu sistemi



Düz pens

F105



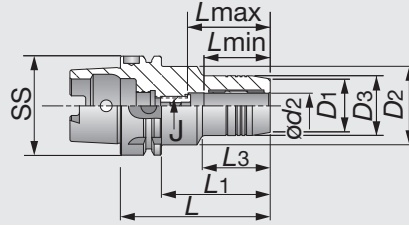
Sogutma tübü

F125



Anahtar

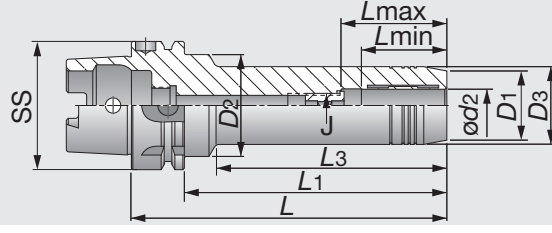
F121, F126



Tanım	SS	øD2	øD3	øD1	øD2	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J
HSKA50HYDRO6X80	50	6	26	23	42	80	54	35	27	37	M5
HSKA50HYDRO8X80	50	8	28	25	42	80	54	36	27	37	M6
HSKA50HYDRO16X95	50	16	38	34	42	95	69	52	42	52	M12x1
HSKA50HYDRO20X100	50	20	42	38	42	100	74	74	42	52	M16x1
HSKA63HYDRO6X80	63	6	26	23	50	80	54	33	27	37	M5
HSKA63HYDRO8X80	63	8	28	25	50	80	54	33	27	37	M6
HSKA63HYDRO10X85	63	10	30	27	50	85	59	39	32	42	M8x1
HSKA63HYDRO12X90	63	12	32	29	50	90	64	44	37	47	M10x1
HSKA63HYDRO14X90	63	14	34	30	50	90	64	46	37	47	M10x1
HSKA63HYDRO16X95	63	16	38	34	50	95	69	52	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO18X95	63	18	40	36	50	95	69	52	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO20X100	63	20	42	38	50	100	74	58	42	52	M16x1
HSKA63HYDRO25X120	63	25	50	46	50	120	94	94	48	58	M16x1
HSKA63HYDRO32X125	63	32	60	56	50	125	99	83	52	62	M16x1
HSKA80HYDRO6X85	80	6	26	23	50	85	59	37	27	37	M5
HSKA80HYDRO10X90	80	10	30	27	50	90	64	42	32	42	M8x1
HSKA80HYDRO14X95	80	14	34	30	50	95	69	47	37	47	M10x1
HSKA80HYDRO16X100	80	16	38	34	50	100	74	52	42	52	M12x1
HSKA80HYDRO18X100	80	18	40	36	50	100	74	52	42	52	M12x1
HSKA80HYDRO20X105	80	20	42	38	50	105	79	52	42	52	M16x1
HSKA80HYDRO25X115	80	25	50	46	50	115	89	58	48	58	M16x1
HSKA100HYDRO6X85	100	6	26	23	63	85	56	29	27	37	M5
HSKA100HYDRO8X85	100	8	28	25	63	85	56	29	27	37	M6
HSKA100HYDRO10X90	100	10	30	27	63	90	61	35	32	42	M8x1
HSKA100HYDRO12X95	100	12	32	29	63	95	66	40	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO14X95	100	14	34	30	63	95	66	42	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO16X100	100	16	38	34	63	100	71	47	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO18X100	100	18	40	36	63	100	71	48	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO20X105	100	20	42	38	63	105	76	54	42	52	M16x1
HSKA100HYDRO25X115	100	25	50	46	63	115	86	51	48	58	M16x1
HSKA100HYDRO32X120	100	32	60	56	63	120	91	59	52	62	M16x1

- Sıkma anahtarı (anahtar HYDRO HEX4) ayrıca sipariş edilmelidir.
- Not: Düşürme kovanları 12,20,25,32 mm delik çapları ile mümkündür.
- Düşürücü pens kullanıldığında, sıkma kuvveti ciddi oranda azalır. (ayrıca sipariş)





Tanım	SS	ød2	ød3	ød1	ød2	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J
HSKA63HYDRO6X150	63	6	26	23	50	150	124	103	27	37	M5
HSKA63HYDRO6X200	63	6	26	23	50	200	174	153	27	37	M5
HSKA63HYDRO8X150	63	8	28	25	50	150	124	104	27	37	M6
HSKA63HYDRO10X150	63	10	30	27	50	150	124	104	32	42	M8x1
HSKA63HYDRO10X200	63	10	30	27	50	200	174	154	32	42	M8x1
HSKA63HYDRO12X150	63	12	32	29	50	150	124	105	37	47	M10x1
HSKA63HYDRO12X200	63	12	32	29	50	200	174	155	37	47	M10x1
HSKA63HYDRO14X150	63	14	34	30	50	150	124	105	37	47	M10x1
HSKA63HYDRO16X150	63	16	38	34	50	150	124	106.5	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO16X200	63	16	38	34	50	200	174	156.5	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO20X150	63	20	42	38	50	150	124	108	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO20X200	63	20	42	38	50	200	174	158	42	52	M12x1
HSKA63HYDRO25X150	63	25	50	46	50	150	124	-	48	58	M16x1
HSKA63HYDRO25X200	63	25	50	46	50	200	174	-	48	58	M16x1
HSKA100HYDRO6X150	100	6	26	23	50	150	124	94	27	37	M6
HSKA100HYDRO6X200	100	6	26	23	50	200	174	144	27	37	M6
HSKA100HYDRO8X150	100	8	28	25	50	150	124	94.5	27	37	M6
HSKA100HYDRO8X200	100	8	28	25	50	200	174	144.5	27	37	M6
HSKA100HYDRO10X150	100	10	30	27	50	150	124	95	32	42	M8x1
HSKA100HYDRO10X200	100	10	30	27	50	200	174	145	32	42	M8x1
HSKA100HYDRO12X150	100	12	32	29	50	150	124	95.5	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO12X200	100	12	32	29	50	200	174	145.5	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO14X150	100	14	34	30	50	150	124	97	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO14X200	100	14	34	30	50	200	174	147	37	47	M10x1
HSKA100HYDRO16X150	100	16	38	34	50	150	124	97.5	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO16X200	100	16	38	34	50	200	174	147.5	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO18X150	100	18	40	36	50	150	124	98	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO18X200	100	18	40	36	50	200	174	148	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO20X150	100	20	42	38	50	150	124	99	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO20X200	100	20	42	38	50	200	174	149	42	52	M12x1
HSKA100HYDRO25X200	100	25	50	46	50	200	174	-	48	58	M16x1
HSKA100HYDRO32X200	100	32	60	56	60	200	174	-	52	62	M16x1

- Sıkma anahtar (anahtar HYDRO HEX4) ayrıca sipariş edilmelidir.
- Not:Düşürme kovanları 12,20,25,32 mm delik çapları ile mümkündür.
- Düşürücü pens kullanıldığında,sıkma kuvveti ciddi oranda azalır.(ayrıca sipariş)



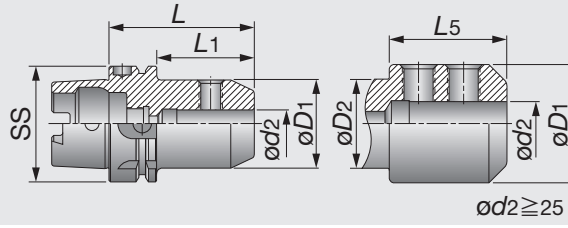
Düz pens
F107



Sogutma tübü
F125

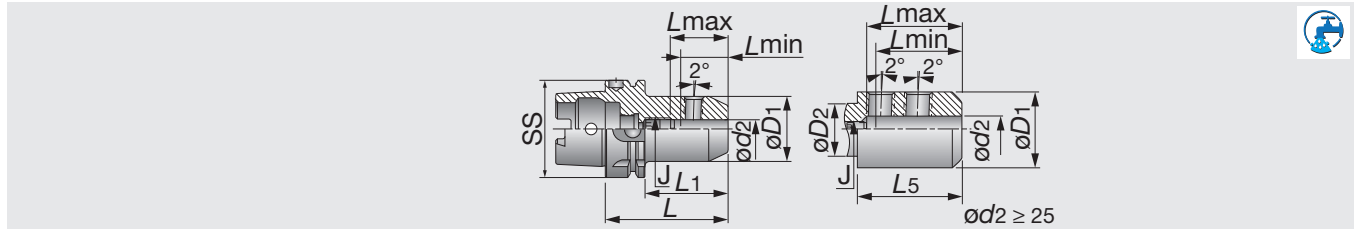


Anahtar
F121, F126



Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L5
HSKA50EM6X65	50	6	25	-	65	39	-
HSKA50EM8X65	50	8	28	-	65	39	-
HSKA50EM10X65	50	10	35	-	65	39	-
HSKA50EM14X80	50	14	44	41.8	80	54	38
HSKA50EM16X80	50	16	48	41.8	80	54	38
HSKA50EM18X80	50	18	50	41.8	80	54	38
HSKA50EM20X80	50	20	52	41.8	80	54	38
HSKA63EM6X65	63	6	25	-	65	39	-
HSKA63EM8X65	63	8	28	-	65	39	-
HSKA63EM10X65	63	10	35	-	65	39	-
HSKA63EM12X80	63	12	42	-	80	54	-
HSKA63EM14X80	63	14	44	-	80	54	-
HSKA63EM16X80	63	16	48	-	80	54	-
HSKA63EM18X80	63	18	50	-	80	54	-
HSKA63EM20X80	63	20	52	-	80	54	-
HSKA63EM25X110	63	25	65	52	110	84	65.5
HSKA63EM32X110	63	32	72	52	110	84	65.5
HSKA100EM6X80	100	6	25	-	80	51	-
HSKA100EM8X80	100	8	28	-	80	51	-
HSKA100EM10X80	100	10	35	-	80	51	-
HSKA100EM12X80	100	12	42	-	80	51	-
HSKA100EM14X80	100	14	44	-	80	51	-
HSKA100EM16X100	100	16	48	-	100	71	-
HSKA100EM18X100	100	18	50	-	100	71	-
HSKA100EM20X100	100	20	52	-	100	71	-
HSKA100EM25X100	100	25	65	-	100	71	-
HSKA100EM32X100	100	32	72	-	100	71	-

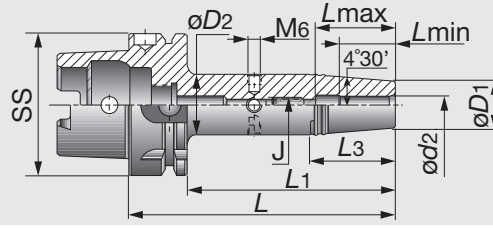




Tanım	SS	øD2	øD1	øD2	L	L1	L5	Lmin	Lmax	J	Anahtar
HSKA50EM6X80E	50	6	25	-	80	54	-	30	38	M5	2.5
HSKA50EM8X80E	50	8	28	-	80	54	-	35	40	M6	3
HSKA50EM10X80E	50	10	35	-	80	54	-	39	44	M8	4
HSKA50EM12X90E	50	12	42	41.8	90	64	48	44	49	M10	5
HSKA50EM14X90E	50	14	44	41.8	90	64	48	44	49	M10	5
HSKA50EM16X90E	50	16	48	41.8	90	64	48	47	52	M12	6
HSKA50EM18X90E	50	18	50	41.8	90	64	48	47	52	M12	6
HSKA50EM20X100E	50	20	52	41.8	100	74	58	49	54	M16	8
HSKA63EM6X80E	63	6	25	-	80	54	-	32	40	M5	2
HSKA63EM8X80E	63	8	28	-	80	54	-	35	40	M6	3
HSKA63EM10X80E	63	10	35	-	80	54	-	39	44	M8	4
HSKA63EM12X90E	63	12	42	-	90	64	-	44	49	M10	5
HSKA63EM14X90E	63	14	44	-	90	64	-	44	49	M10	5
HSKA63EM16X100E	63	16	48	-	100	74	-	47	52	M12	6
HSKA63EM18X100E	63	18	50	-	100	74	-	47	55	M12	6
HSKA63EM20X100E	63	20	52	-	100	74	-	49	54	M16	8
HSKA63EM25X110E	63	25	65	52	110	84	65.5	54	61	M16	8
HSKA63EM32X110E	63	32	72	52	110	84	65.5	58	63	M20X1.5	10
HSKA100EM6X90E	100	6	25	-	90	61	-	35	40	M5	2.5
HSKA100EM8X90E	100	8	28	-	90	61	-	35	40	M6	3
HSKA100EM10X90E	100	10	35	-	90	61	-	39	44	M8	4
HSKA100EM12X100E	100	12	42	-	100	71	-	44	54	M10	5
HSKA100EM14X100E	100	14	44	-	100	71	-	44	54	M10	5
HSKA100EM16X100E	100	16	48	-	100	71	-	47	52	M12	6
HSKA100EM18X100E	100	18	50	-	100	71	-	47	52	M12	6
HSKA100EM20X110E	100	20	52	-	110	81	-	49	54	M16	8
HSKA100EM25X120E	100	25	65	-	120	91	-	54	61	M20X1.5	10
HSKA100EM32X120E	100	32	72	-	120	91	-	58	63	M20X1.5	10

(1) Ayar vidasında dahili bir soğutma suyu deliği vardır.





Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J	Anahtar
HSKA63SRKIN6X80	63	6	21	27	80	54	38	25	36	M5	2.5
HSKA63SRKIN6X120	63	6	21	27	120	94	38	25	36	M5	2.5
HSKA63SRKIN6X160	63	6	21	27	160	134	38	25	36	M5	2.5
HSKA63SRKIN8X80	63	8	21	27	80	54	38	25	36	M6	3
HSKA63SRKIN8X120	63	8	21	27	120	94	38	25	36	M6	3
HSKA63SRKIN8X160	63	8	21	27	160	134	38	25	36	M6	3
HSKA63SRKIN10X85	63	10	24	32	85	59	51	31	42	M8	4
HSKA63SRKIN10X120	63	10	24	32	120	94	51	31	42	M8	4
HSKA63SRKIN10X160	63	10	24	32	160	134	51	31	42	M8	4
HSKA63SRKIN12X90	63	12	24	32	90	64	51	36	42	M8	4
HSKA63SRKIN12X120	63	12	24	32	120	94	51	36	47	M10	5
HSKA63SRKIN12X160	63	12	24	32	160	134	51	36	47	M10	5
HSKA63SRKIN14X90	63	14	27	34	90	64	45	36	47	M10	5
HSKA63SRKIN14X120	63	14	27	34	120	94	45	36	47	M10	5
HSKA63SRKIN14X160	63	14	27	34	160	134	45	36	47	M10	5
HSKA63SRKIN16X75	63	16	27	34	75	49	-	39	50	-	-
HSKA63SRKIN16X95	63	16	27	34	95	69	44	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN16X120	63	16	27	34	120	94	44	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN16X160	63	16	27	34	160	134	44	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN18X95	63	18	33	42	95	69	57	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN18X120	63	18	33	42	120	94	57	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN18X160	63	18	33	42	160	134	57	39	50	M12	6
HSKA63SRKIN20X75	63	20	33	41	75	49	-	41	50	-	-
HSKA63SRKIN20X100	63	20	33	42	100	74	57	41	52	M16	8
HSKA63SRKIN20X120	63	20	33	42	120	94	57	41	52	M16	8
HSKA63SRKIN20X160	63	20	33	42	160	134	57	41	52	M16	8
HSKA63SRKIN25X85	63	25	44	53	85	59	-	47	58	-	-
HSKA63SRKIN25X115	63	25	44	53	115	89	55	47	58	M16	8
HSKA63SRKIN32X85	63	32	44	53	85	59	-	47	58	-	-
HSKA63SRKIN32X120	63	32	44	53	120	94	55	47	58	M16	8
HSKA100SRKIN6X85	100	6	21	27	85	56	38	25	36	M5	2.5
HSKA100SRKIN6X120	100	6	21	27	120	91	38	25	36	M5	2.5
HSKA100SRKIN6X160	100	6	21	27	160	131	38	25	36	M6	3
HSKA100SRKIN8X85	100	8	21	27	85	56	38	25	36	M6	3
HSKA100SRKIN8X120	100	8	21	27	120	91	38	25	36	M6	3
HSKA100SRKIN8X160	100	8	21	27	160	131	38	25	36	M6	3
HSKA100SRKIN10X90	100	10	24	32	90	61	51	31	42	M8	4
HSKA100SRKIN10X120	100	10	24	32	120	91	51	31	42	M8	4
HSKA100SRKIN10X160	100	10	24	32	160	131	51	31	42	M8	4
HSKA100SRKIN12X95	100	12	24	32	95	66	51	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN12X120	100	12	24	32	120	91	51	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN12X160	100	12	24	32	160	131	51	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN14X95	100	14	27	34	95	66	45	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN14X120	100	14	27	34	120	91	45	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN14X160	100	14	27	34	160	131	45	36	47	M10	5
HSKA100SRKIN16X100	100	16	27	34	100	71	45	39	50	M12	6
HSKA100SRKIN16X120	100	16	27	34	120	91	45	39	50	M12	6
HSKA100SRKIN16X160	100	16	27	34	160	131	45	39	50	M12	6
HSKA100SRKIN18X100	100	18	33	42	100	71	57	39	50	M12	6
HSKA100SRKIN18X160	100	18	33	42	160	131	57	39	50	M12	6
HSKA100SRKIN20X105	100	20	33	42	105	76	57	41	52	M16	8
HSKA100SRKIN20X160	100	20	33	42	160	131	57	41	52	M16	8
HSKA100SRKIN25X115	100	25	44	53	115	86	57	47	58	M16	8
HSKA100SRKIN32X120	100	32	44	53	120	91	57	47	58	M16	8

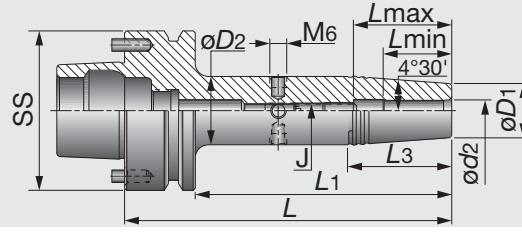
• SRKIN tutucuları için sadece endüktif ısıtma cihazı kullanılır.



TUNGSHRINK

HSK FM-SRKIN (Shirink tutucu)

HSK-FM şaftlı ,TungShirink karbür ve HSS için ısı özellikli tutucu



Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J	Anahtar
HSKFM63SRKIN6X80	63	6	21	27	80	54	38	25	36	M5	2.5
HSKFM63SRKIN8X80	63	8	21	27	80	54	38	25	36	M6	3
HSKFM63SRKIN10X85	63	10	24	32	85	59	50.5	31	42	M8	4
HSKFM63SRKIN12X90	63	12	24	32	90	64	50.5	36	47	M10	5
HSKFM63SRKIN14X90	63	14	27	34	90	64	44.5	36	47	M10	5
HSKFM63SRKIN16X95	63	16	27	34	95	69	44.5	39	50	M12	6
HSKFM63SRKIN18X95	63	18	33	42	95	69	57	39	50	M12	6
HSKFM63SRKIN20X100	63	20	33	42	100	74	57	41	52	M16	8
HSKFM63SRKIN25X115	63	25	44	52.7	115	89	55	47	58	M16	8
HSKFM63SRKIN32X120	63	32	44	52.7	120	94	55	47	58	M16	8

- Tahrik pimleri çıkarılabilir, alet tutucusunu standart bir HSKF63 tipi haline getirir.
- SRKIN tutucuları için sadece endüktif ısıtma cihazı kullanın.



Tutucu sistemi



İndüksiyon ısıtma birimi
F113



Isıtma birimi
F113



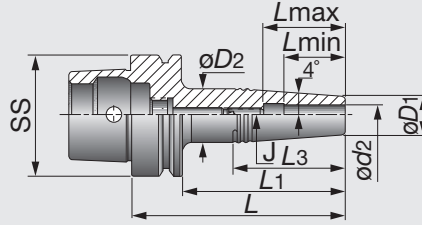
Hazır vidalar
F124



Anahtar
F126



Sogutma tübu
F125



Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J	Anahtar
HSKE32SRK3X45	32	3	10	13	65	45	30	10	16	M4	2
HSKE32SRK4X45	32	4	10	15	65	45	35	12	18	M4	2
HSKE32SRK5X45	32	5	10	15	65	45	35	15	25	M4	2
HSKE32SRK6X45	32	6	11	16	65	45	35	18	28	M4	2
HSKE32SRK8X45	32	8	14	20	65	45	42	25	35	M4	2
HSKE32SRK10X45	32	10	16	22	65	45	42	30	40	M4	2
HSKE32SRK12X45	32	12	20	25	65	45	35.6	32	40	M4	2
HSKE40SRK3X45	40	3	10	13	65	45	30	10	16	M5	2.5
HSKE40SRK3X80	40	3	10	19	100	80	64	10	16	M5	2.5
HSKE40SRK4X45	40	4	10	15	65	45	35	12	18	M5	2.5
HSKE40SRK4X80	40	4	10	19	100	80	64	12	18	M5	2.5
HSKE40SRK5X45	40	5	10	15	65	45	35	15	25	M4	2
HSKE40SRK5X80	40	5	10	19	100	80	64	15	25	M4	2
HSKE40SRK6X45	40	6	11	16	65	45	35	18	28	M5	2.5
HSKE40SRK6X80	40	6	11	20	100	80	64	18	28	M5	2.5
HSKE40SRK8X45	40	8	14	20	65	45	42	25	35	M5	2.5
HSKE40SRK8X80	40	8	14	23	100	80	64	25	35	M6	3
HSKE40SRK10X45	40	10	16	22	65	45	42	30	40	M5	2.5
HSKE40SRK10X80	40	10	16	24.5	100	80	60	30	40	M8	4
HSKE40SRK12X45	40	12	20	26	65	45	42	32	42	M5	2.5
HSKE40SRK12X80	40	12	20	28	100	80	56	32	42	M10	5
HSKE50SRK3X45 ⁽¹⁾	50	3	10	15	71	45	36	10	16	M5	2.5
HSKE50SRK3X80 ⁽¹⁾	50	3	10	19	106	80	64	10	16	M5	2.5
HSKE50SRK4X45 ⁽¹⁾	50	4	10	15	71	45	36	12	18	M5	2.5
HSKE50SRK4X80 ⁽¹⁾	50	4	10	19	106	80	64	12	18	M5	2.5
HSKE50SRK5X45 ⁽¹⁾	50	5	10	15	71	45	36	15	21	M6	3
HSKE50SRK5X80	50	5	10	19	106	80	64	15	21	M6	3
HSKE50SRK6X45 ⁽¹⁾	50	6	11	16	71	45	36	18	28	M5	2.5
HSKE50SRK6X80 ⁽¹⁾	50	6	11	20	106	80	64	18	28	M5	2.5
HSKE50SRK8X45 ⁽¹⁾	50	8	14	20	71	45	43	25	35	M6	3
HSKE50SRK8X80 ⁽¹⁾	50	8	14	23	106	80	64	25	35	M6	3
HSKE50SRK10X45 ⁽¹⁾	50	10	16	22	71	45	42	30	37	M6	3
HSKE50SRK10X80 ⁽¹⁾	50	10	16	24.5	106	80	60	30	40	M8	4
HSKE50SRK12X45 ⁽¹⁾	50	12	20	26	71	45	42	32	39	M6	3
HSKE50SRK12X80 ⁽¹⁾	50	12	20	28	106	80	57	32	42	M10	5
HSKE63SRK3X50	63	3	10	17	76	50	48	10	16	M6	3
HSKE63SRK3X80	63	3	10	19	106	80	64	10	16	M6	3
HSKE63SRK4X50	63	4	10	17	76	50	48	12	18	M6	3
HSKE63SRK4X80	63	4	10	19	106	80	64	12	18	M6	3
HSKE63SRK5X45	63	5	10	15	71	45	36	15	21	M6	3
HSKE63SRK5X80	63	5	10	19	106	80	64	15	21	M6	3
HSKE63SRK6X50	63	6	11	18	76	50	48	18	24	M8	4
HSKE63SRK6X80	63	6	11	20	106	80	64	18	24	M8	4
HSKE63SRK8X50	63	8	14	21	76	50	48	25	35	M6	3
HSKE63SRK8X80	63	8	14	23	106	80	64	25	35	M6	3
HSKE63SRK10X50	63	10	16	23	76	50	48	30	40	M8	4
HSKE63SRK10X80	63	10	16	24.5	106	80	60	30	40	M8	4
HSKE63SRK12X50	63	12	20	27	76	50	48	32	42	M8	4
HSKE63SRK12X80	63	12	20	28	106	80	57	32	42	M10	5
HSKE63SRK12X90	63	12	20	28	116	90	57	32	43	M10	5

(1) G2.5 35,000 min-1 balans alınmış.



İndüksiyon ısıtma birimi
F113



Isıtma birimi
F113



Hazır vidalar
F124



Anahtar
F126

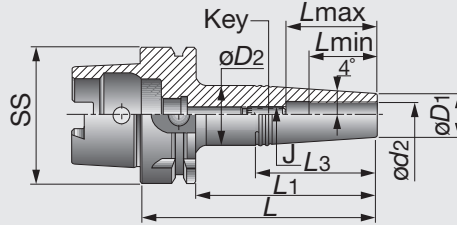


Soğutma tübu
F125

TUNGSHRINK

HSK A-SRK (Shirink tutucu)

HSK-A şaftlı ,TungShirink karbür için ısı özellikli tutucu

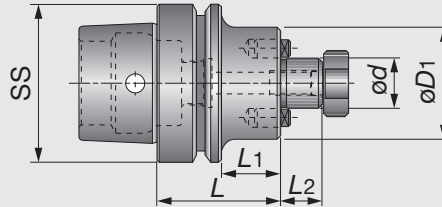


Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J	key
HSKA63SRK3X50	63	3	10	17	76	50	-	10	16	M6	3
HSKA63SRK3X85	63	3	10	21	111	85	79	10	16	M6	3
HSKA63SRK4X50	63	4	10	17	76	50	-	12	18	M6	3
HSKA63SRK4X85	63	4	10	21	111	85	79	12	18	M6	3
HSKA63SRK5X50	63	5	10	17	76	50	-	15	21	M6	3
HSKA63SRK5X85	63	5	10	21	111	85	79	15	21	M6	3
HSKA63SRK6X50	63	6	11	18	76	50	-	18	24	M8	4
HSKA63SRK6X85	63	6	11	22	111	85	79	18	24	M8	4
HSKA63SRK8X50	63	8	14	20	76	50	43	25	36	M6	3
HSKA63SRK8X85	63	8	14	23	111	85	64	25	36	M6	3
HSKA63SRK10X50	63	10	16	23	76	50	-	30	41	M8	4
HSKA63SRK10X85	63	10	16	26	111	85	72	30	41	M8	4
HSKA63SRK12X50	63	12	20	27	76	50	-	32	43	M8	4
HSKA63SRK12X85	63	12	20	30	111	85	72	32	43	M8	4

TUNGHOLD

HSK E-SEM (Freze başlığı tutucu)

HSK-E şaftlı freze başlığı tutucu



Tanım	SS	ød	L2	øD1	L	L1
HSKE40SEM16X50	40	16	17	38	50	30
HSKE40SEM22X50	40	22	19	47	50	30
HSKE50SEM22X60	50	22	19	47	60	34
HSKE63SEM16X50	63	16	17	38	50	24
HSKE63SEM22X50	63	22	19	47	50	24
HSKE32SEM3/4X2	32	19.05	17	44.5	50.8	30.8
HSKE40SEM3/4X2.000	40	19.05	17	45	50.8	30.8
HSKE50SEM3/4X2.375	50	19.05	17	45	60.3	34.3
HSKE63SEM3/4X2.375	63	19.05	17	45	60.3	34.3
HSKE63SEM1X2.375	63	25.4	17	52.8	60.3	34.3

(Tercihen:Sıkma vidası için anahtar)

Tutucu sistemi



İndüksiyon ısıtma birimi
F113



Isıtma birimi
F113



Clamping screw
F123



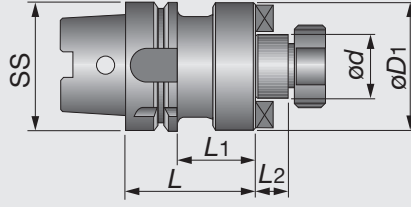
Hezr vidalar
F124



Anahtar
F125, F126



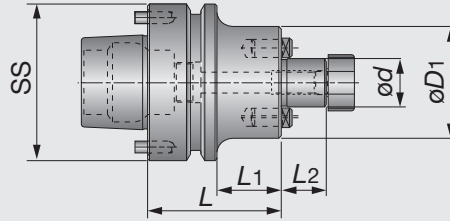
Soğutma tübu
F125



Tanım	SS	ød	L2	øD1	L	L1
HSKA40SEM22	40	22	30	47	50	19
HSKA40SEM27	40	27	35	58	55	21
HSKA50SEM16X50	50	16	24	50	38	17
HSKA50SEM22X60	50	22	34	60	47	19
HSKA50SEM27X60	50	27	34	60	58	21
HSKA63SEM16X50	63	16	24	50	38	17
HSKA63SEM22X50	63	22	24	50	47	19
HSKA63SEM27X60	63	27	34	60	58	21
HSKA63SEM32X60	63	32	34	60	66	24
HSKA63SEM40X60	63	40	34	60	82	27
HSKA100SEM22X50 ⁽¹⁾	100	22	21	50	47	19
HSKA100SEM27X50 ⁽¹⁾	100	27	21	50	58	21
HSKA100SEM32X50 ⁽¹⁾	100	32	21	50	66	24
HSKA100SEM40X60 ⁽¹⁾	100	40	31	60	82	27
HSKA100SEM50X70 ⁽¹⁾	100	50	41	70	95	30

(1) Balanced to G6.3 12,000 min⁻¹.

(Tercih:Sıkma için anahtar)



Tanım	SS	ød	L2	øD1	L	L1
HSKFM63SEM22X60	63	22	19	47	60	34
HSKFM63SEM27X60	63	27	21	58	60	34
HSKFM63SEM32X60	63	32	24	66	60	34
HSKFM63SEM3/4X3.00	63	19.05	17	45	76.2	50.2
HSKFM63SEM3/4X4.50	63	19.05	17	45	114.3	88.3
HSKFM63SEM1X2.375	63	25.4	17	52.8	60.3	34.3

• Bu tutucular HSK63F biçimlidir. • Tork iletimi sağlayan iki tahrik pimi ile.

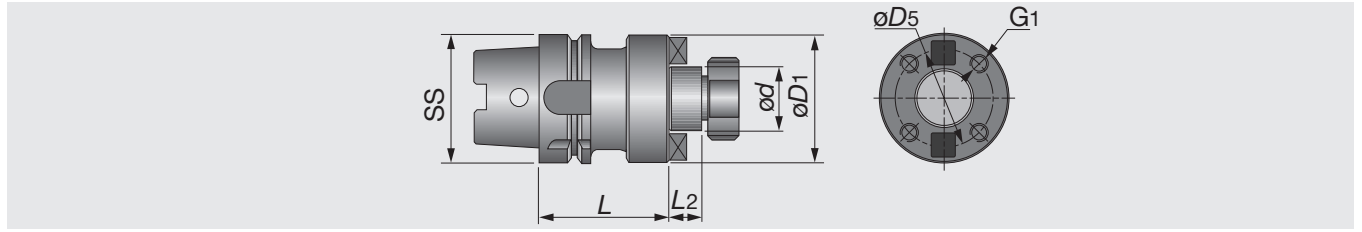
(Tercih:Sıkma vidası için anahtar)



TUNGHOLD

HSK A-FM (Yüzey freze tutucu)

HSK-A şaftlı yüzey freze tutucu



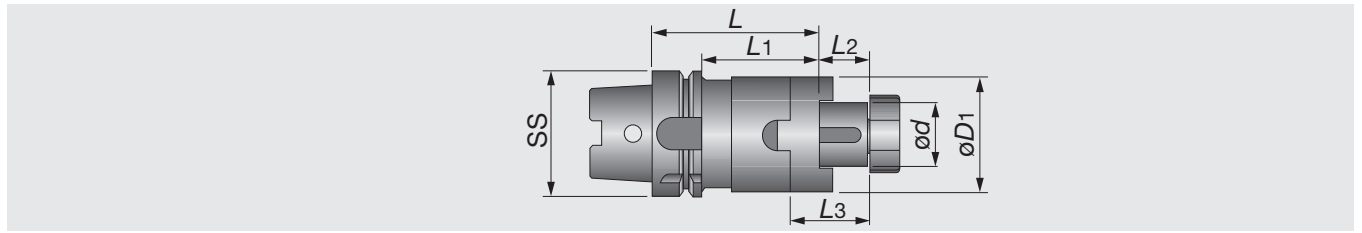
Tanım	SS	ød	L2	øD1	L	øD5	G1
HSKA100FM60X70	100	60	40	128	70	101.6	M16

(Tercihen:sıkma vidası için anahtar)

TUNGHOLD

HSK A-SEMC (Freze kafası ve kanal frezesi tutucu)

HSK-A şaftlı yüzey freze tutucu



Tanım	SS	ød	L2	øD1	L	L1	L3
HSKA50SEMC16X50	50	16	17	32	50	24	27
HSKA50SEMC27X65	50	27	21	48	65	39	33
HSKA63SEMC16X60	63	16	17	32	60	34	21
HSKA63SEMC22X60	63	22	19	40	60	34	31
HSKA63SEMC27X60	63	27	21	48	60	34	33
HSKA63SEMC32X60	63	32	24	58	60	34	38
HSKA63SEMC40X70	63	40	27	70	70	44	41
HSKA100SEMC16X60	100	16	17	32	60	31	27
HSKA100SEMC22X60	100	22	19	40	60	31	31
HSKA100SEMC27X60	100	27	21	48	60	31	33
HSKA100SEMC32X60	100	32	24	58	60	31	38
HSKA100SEMC40X70	100	40	27	70	70	41	41
HSKA100SEMC50X80	100	50	30	90	80	51	46

(Tercihen:sıkma vidası için anahtar)



Tutucu sistemi



Sıkma vidası
F123



Anahtar
F125



Anahtar
F126

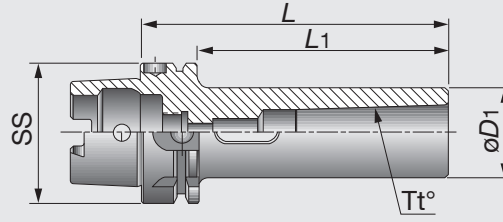


Sogulma tübu
F125

TUNGHOLD

HSK A-MT (Mors konik tutucu)

HSK-A şaftlı mors konik tutucu

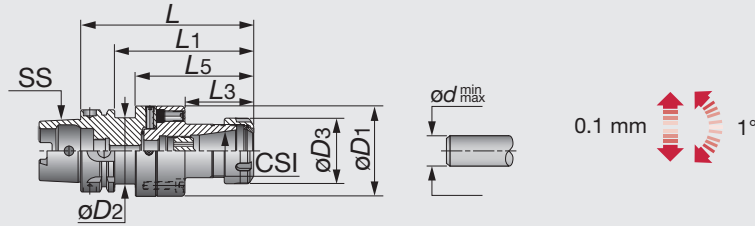


Tanım	SS	Tt°	L	øD1	L1
HSKA50MT1X100	50	MT1	100	25	74
HSKA50MT2X120	50	MT2	120	32	94
HSKA50MT3X140	50	MT3	140	40	114
HSKA63MT1X110	63	MT1	110	25	84
HSKA63MT2X120	63	MT2	120	32	94
HSKA63MT3X140	63	MT3	140	40	114
HSKA63MT4X160	63	MT4	160	48	134
HSKA100MT1X110	100	MT1	110	25	81
HSKA100MT2X120	100	MT2	120	32	91
HSKA100MT3X150	100	MT3	150	40	121
HSKA100MT4X170	100	MT4	170	48	141
HSKA100MT5X200	100	MT5	200	63	171

TUNGHOLD

ADJ HSK A-ER (Pens başlığı tutucu)

HSK-A şaftlı merkez ayarlı ER pens tutucu



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L5	L3	øD3	øD1	øD2
ADJHSKA63D70ER32	63	ER32	2-20	134.5	108.5	82.5	52.5	50	70	46
ADJHSKA100D70ER32	100	ER32	2-20	129.5	108.5	-	52.5	50	70	-

(Tercihen:ER pens için anahtar)

Tutucu sistemi



ER Pens
F095



Somun
F119



Hazır vidalar
F122



Anahtar
F121, F126

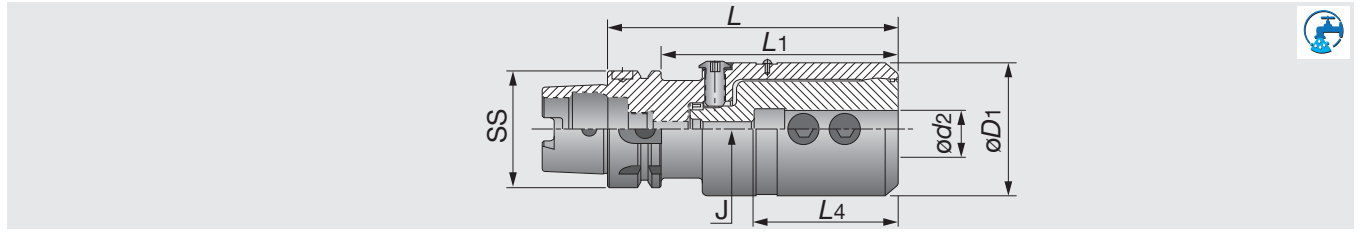


Soğutma tüpü
F125

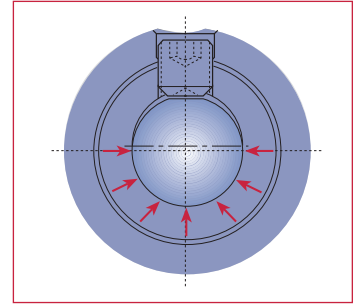
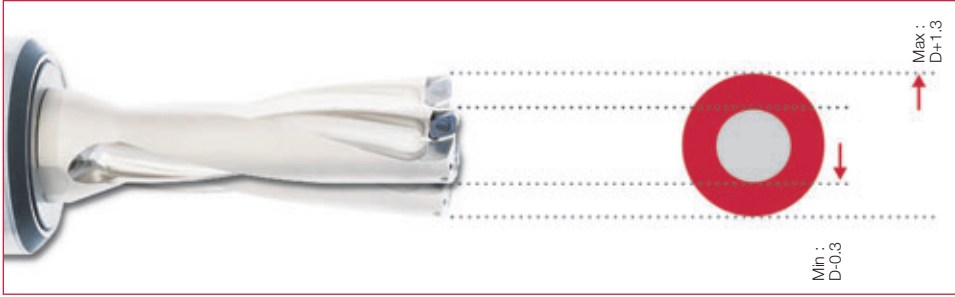
TUNGBORE

TUNGBORE-HSK A (Takam uçlu matkap için ayarlı tutucu)

HSK-A şaftlı ,TungBore çap ayarlı tutucu



Tanım	SS	ød2	øD1	L	L1	L4	J
TUNGBOREHKA63EM25	63	25	72	142	116	71	M10
TUNGBOREHKA63EM32	63	32	72	142	116	71	M10
TUNGBOREHKA63EM40	63	40	72	142	116	71	M10

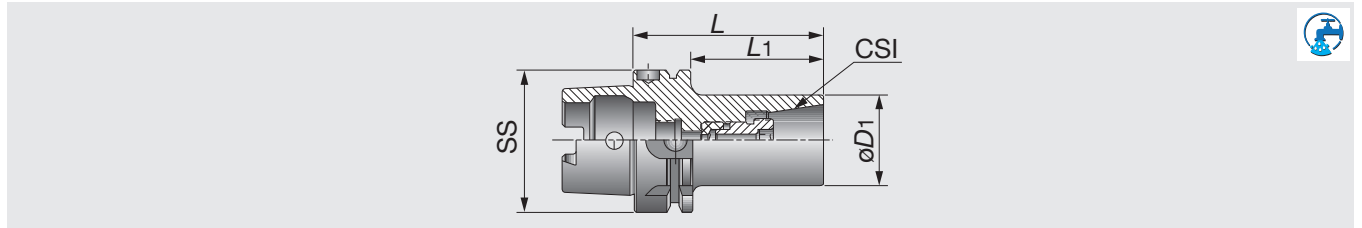


Delik bölümü altında iki adet kaydırılmış dairesel kesitten yapılmıştır. Sıkıştırma vidası, delici şaftını, daralan bir açıklıktan iterek tutacağıın elastik deformasyonunu zorlar. Temas, yüksek sıkıştırma kuvveti sağlayarak 180 °'nin üzerinde bir yerde yapılır.

TUNGCLICK

HSK A-CLICKIN (Hızlı değiştirme tutucusu)

HSK-A şaftlı ,TungClick hızlı değiştirme sistemleri



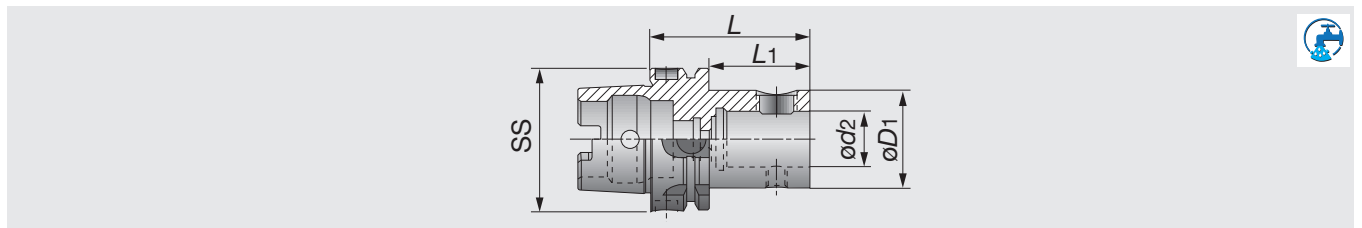
Tanım	SS	CSI	øD1	L	L1
HSKA63ER32CLICK-IN	63	32SRF	41	85	59
HSKA100ER32CLICK-IN	100	32SRF	41	90	61

• Sıkma torku 235N.m

TUNGFIT

HSK A-CF (Hızlı değiştirme tutucusu)

HSK-A şaftlı ,TungFit modüler takım sistemleri için tutucu



Tanım	SS	ød2	øD1	L	L1
HSKA63CF4-S	63	25	44.5	70	44
HSKA80CF4-S	80	25	44.5	73	47
HSKA100CF4-S	100	25	44.5	76	47

• Sıkma torku: 58.8 N.m



Anahtar

F126



Soğutma tübü

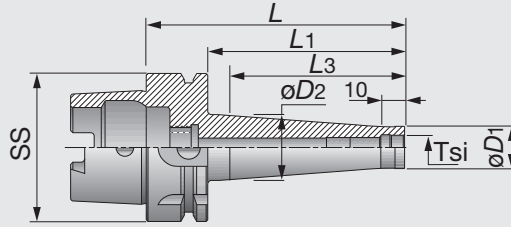
F125

Tutucu sistemi

TUNGFLEX

HSK A-ODP (Vidalı tutucu)

HSK-A şaftlı ,TungFlex modüler takım sistemleri için tutucu



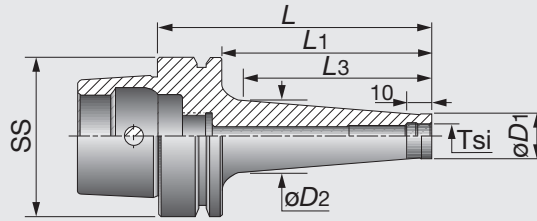
Tanım	SS	Tsi	øD1	øD2	L	L1	L3
HSKA63ODP6X59	63	M6	9.7	10	59	33	25
HSKA63ODP6X109	63	M6	9.8	23	109	83	75
HSKA63ODP8X59	63	M8	13.1	15	59	33	25
HSKA63ODP8X109	63	M8	13.1	23	109	83	75
HSKA63ODP10X59	63	M10	18	20	59	33	25
HSKA63ODP10X109	63	M10	18	28	109	83	75
HSKA63ODP12X59	63	M12	21	24	59	33	25
HSKA63ODP12X109	63	M12	21	31	109	83	75
HSKA63ODP16X59	63	M16	29	34	59	33	25
HSKA63ODP16X109	63	M16	29	34	109	83	75
HSKA100ODP12X87 ⁽¹⁾	100	M12	23	30	87	58	50
HSKA100ODP12X137 ⁽¹⁾	100	M12	23	30	137	108	100
HSKA100ODP12X187 ⁽¹⁾	100	M12	23	40	187	158	150
HSKA100ODP12X237 ⁽¹⁾	100	M12	23	46	237	208	200
HSKA100ODP16X87 ⁽¹⁾	100	M12	29	31.5	87	58	50
HSKA100ODP16X137 ⁽¹⁾	100	M12	29	41.5	137	108	100
HSKA100ODP16X187 ⁽¹⁾	100	M12	29	55	187	158	150
HSKA100ODP16X237 ⁽¹⁾	100	M12	29	55	237	208	200

(1) G6.5 12,000 min-1 balans alınmış.

TUNGFLEX

HSK E-ODP (Vidalı tutucu)

HSK-E şaftlı ,TungFlex modüler takım sistemleri için tutucu



Tanım	SS	Tsi	øD1	øD2	L	L1	L3
HSKE40ODP10X53	40	M10	18	20	53	33	25
HSKE40ODP10X103	40	M10	18	28	103	83	75
HSKE40ODP12X53	40	M12	21	24	53	33	25
HSKE40ODP12X103	40	M12	21	31	103	83	75
HSKE50ODP10X59 ⁽¹⁾	50	M10	18	20	59	33	25
HSKE50ODP10X109 ⁽¹⁾	50	M10	18	28	109	83	75
HSKE50ODP12X59 ⁽¹⁾	50	M12	21	24	59	33	25
HSKE50ODP12X109 ⁽¹⁾	50	M12	21	31	109	83	75
HSKE50ODP16X59 ⁽¹⁾	50	M16	29	34	59	33	25
HSKE50ODP16X109 ⁽¹⁾	50	M16	29	34	109	83	75
HSKE63ODP10X59 ⁽²⁾	63	M10	18	20	59	33	25
HSKE63ODP10X109 ⁽²⁾	63	M10	18	28	109	83	75
HSKE63ODP12X59 ⁽²⁾	63	M12	21	24	59	33	25
HSKE63ODP12X109 ⁽²⁾	63	M12	21	31	109	83	75
HSKE63ODP16X109 ⁽²⁾	63	M16	29	34	109	83	75

(1) G2.5 35.000 min-1 balans alınmış.. (2) G2.5 30.000 min-1 balans alınmış.

Tutucu sistemi



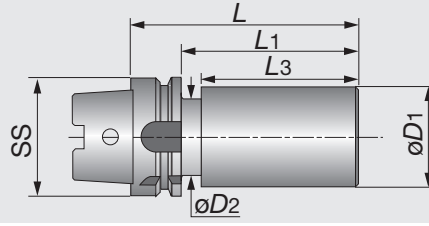
Anahtar

F126



Soğutma tüpü

F125



Tanım	SS	$\varnothing D1$	$\varnothing D2$	L	L1	L3
HSKA50B16MN100	50	53	41.8	100	74	58
HSKA50B16MN200	50	53	41.8	200	174	158
HSKA63B16MN100	63	63	52.8	100	74	55.5
HSKA63B16MN200	63	63	52.8	200	174	155.5
HSKA100B16MN100	100	102	85	100	71	54.8
HSKA100B16MN200	100	102	85	200	171	154.8

• HSK saftlı ham tutucu • Saft sertlii min.58 HRc.



Tutucu sistemi



Anahtar

F126



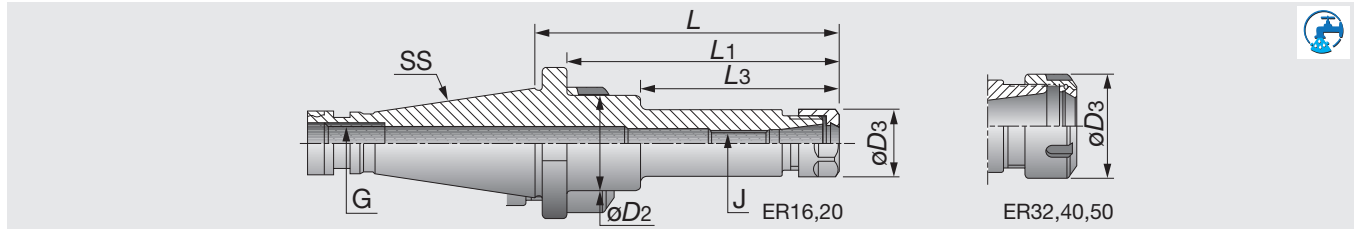
Soğutma tubü

F126

TUNGHOLD

DIN2080-ER (Pens başlığı tutucu)

DIN2080 şaftlı ER pens başlığı tutucu



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L3	øD3	øD2	J	G
DIN208030ER16X75	30	ER16	0.5-10	75	65.4	-	28	-	M10	M12
DIN208030ER32X55	30	ER32	2-20	55	45.4	-	50	-	M18X1.5	M12
DIN208030ER40X83	30	ER40	3-26	83	69.4	-	63	-	M22X1.5	M12
DIN208040ER16X63	40	ER16	0.5-10	63	51.4	-	28	-	M12	M16
DIN208040ER16X100	40	ER16	0.5-10	100	88.4	-	28	-	M12	M16
DIN208040ER25X50	40	ER25	1-16	50	38.4	-	42	-	M16X1.5	M16
DIN208040ER32X50	40	ER32	2-20	50	38.4	-	50	-	M22X1.5	M16
DIN208040ER40X55	40	ER40	3-26	55	43.4	-	63	-	M22X1.5	M16
DIN208040ER20X63	40	ER20	1-13	63	51.4	-	34	-	M12	M16
DIN208040ER20X100	40	ER20	1-13	100	88.4	-	34	-	M12	M16
DIN208050ER16X100	50	ER16	0.5-10	100	84.8	-	28	-	M12	M24
DIN208050ER16X160	50	ER16	0.5-10	160	144.8	95	28	40	M12	M24
DIN208050ER20X100	50	ER20	1-13	100	84.8	-	34	-	M16	M24
DIN208050ER20X160	50	ER20	1-13	160	144.8	-	34	-	M12	M24
DIN208050ER40X58	50	ER40	3-26	58	42.8	-	63	-	M28X1.5	M24
DIN208050ER50X63	50	ER50	10-34	63	47.8	-	78	-	M36X1.5	M24

(Tercihen : ER pens için anahtar)

Tutucu sistemi



ER Pens
F095



Nut
F119



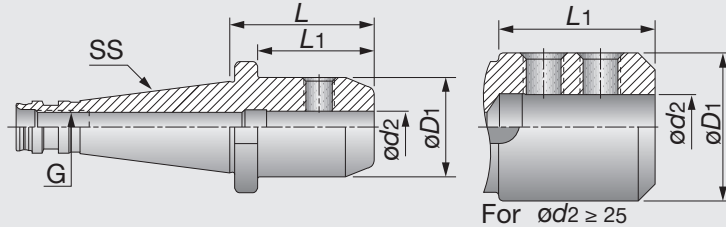
Anahtar
F121



Hazır vidalar
F122



Çektirme
çivatası
F118

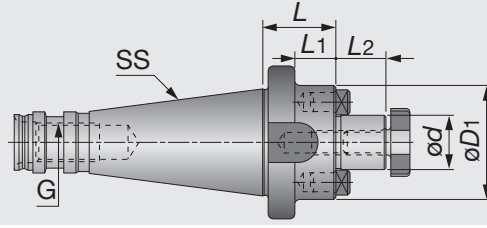


Tanım	SS	ød2	øD1	L	L1	G
DIN208030EM6X40	30	6	25	40	30.4	M12
DIN208030EM8X40	30	8	28	40	30.4	M12
DIN208030EM10X40	30	10	35	40	30.4	M12
DIN208030EM20X63	30	20	52	63	53.4	M12
DIN208040EM6X50	40	6	25	50	38.4	M16
DIN208040EM8X50	40	8	28	50	38.4	M16
DIN208040EM10X50	40	10	35	50	38.4	M16
DIN208040EM12X50	40	12	42	50	38.4	M16
DIN208040EM16X63	40	16	48	63	51.4	M16
DIN208040EM20X63	40	20	52	63	51.4	M16
DIN208040EM25X80	40	25	65	80	68.4	M16
DIN208040EM32X80	40	32	71	80	68.4	M16
DIN208050EM6X63	50	6	25	63	47.8	M24
DIN208050EM8X63	50	8	28	63	47.8	M24
DIN208050EM10X63	50	10	35	63	47.8	M24
DIN208050EM12X63	50	12	42	63	47.8	M24
DIN208050EM16X63	50	16	48	63	47.8	M24
DIN208050EM20X63	50	20	52	63	47.8	M24
DIN208050EM25X80	50	25	65	80	64.8	M24
DIN208050EM32X80	50	32	72	80	64.8	M24
DIN208050EM40X90	50	40	90	90	74.8	M24
DIN208050EM50X100	50	50	100	100	84.8	M24

TUNGHOLD

DIN2080-SEM (Freze başlığı tutucu)

DIN2080 şaftlı freze başlığı tutucu



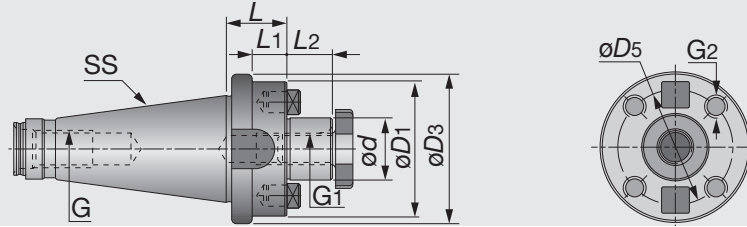
Tanım	SS	ød	L2	øD1	L	L1	G
DIN208030SEM16X28	30	16	17	38	28	18.4	M12
DIN208030SEM22X28	30	22	19	47	28	18.4	M12
DIN208030SEM27X32	30	27	21	58	32	22.4	M12
DIN208030SEM32X32	30	32	24	66	32	22.4	M12
DIN208040SEM16X28	40	16	17	38	28	16.4	M16
DIN208040SEM22X27	40	22	19	47	27	15.4	M16
DIN208040SEM27X26	40	27	21	58	26	14.4	M16
DIN208040SEM32X23	40	32	24	66	23	11.4	M16
DIN208040SEM40X34	40	40	27	82	34	22.4	M16
DIN208050SEM16X38	50	16	17	38	38	22.8	M24
DIN208050SEM22X38	50	22	19	47	38	22.8	M24
DIN208050SEM27X38	50	27	21	58	38	22.8	M24
DIN208050SEM32X36	50	32	24	66	36	20.8	M24
DIN208050SEM40X40	50	40	27	82	40	24.8	M24

(Tercihen:Sıkma vidacı için anahtar)

TUNGHOLD

DIN2080-FM (Yüzey freze tutucu)

DIN2080 şaftlı yüzey freze tutucu



Tanım	SS	ød	L2	øD1	øD3	L1	L	G2	øD5	G1	G
DIN208040FM40	40	40	27	88	-	-	20	M12	66.7	M20	M16
DIN208050FM40	50	40	27	97.5	88	20.8	36	M12	66.7	M20	M24
DIN208050FM60	50	60	40	128	-	-	35.8	M16	101.6	-	M24

(Tercihen:Sıkma vidacı için anahtar)

Tutucu sistemi



Çektirme
Cıvatası
F118



Sıkma
vidası
F123

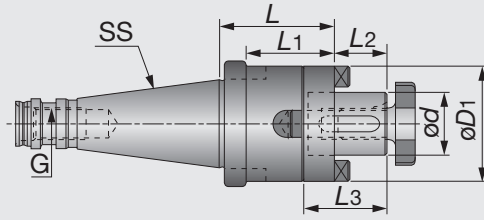


Anahtar
F125

TUNGHOLD

DIN2080-SEMC (Freze başlığı ve kanal freze için tutucu)

DIN2080 şaftlı tutucu

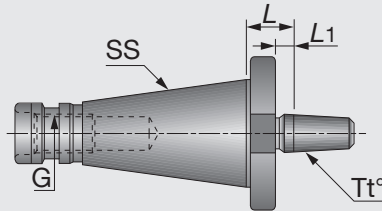


Tanım	SS	ød	L2	øD1	L	L1	L3	G
DIN208030SEMC16X35	30	16	17	32	35	25.4	27	M12
DIN208030SEMC22X35	30	22	19	40	35	25.4	31	M12
DIN208030SEMC27X35	30	27	21	48	35	25.4	33	M12
DIN208030SEMC32X50	30	32	24	58	50	40.4	38	M12
DIN208040SEMC22X52	40	22	19	40	52	40.4	31	M16
DIN208040SEMC27X52	40	27	21	48	52	40.4	33	M16
DIN208040SEMC32X52	40	32	24	58	52	40.4	38	M16
DIN208040SEMC40X52	40	40	27	70	52	40.4	41	M16
DIN208050SEMC16X55	50	16	17	32	55	39.8	27	M24
DIN208050SEMC22X55	50	22	19	40	55	39.8	31	M24
DIN208050SEMC27X55	50	27	21	48	55	39.8	33	M24
DIN208050SEMC32X55	50	32	24	58	55	39.8	38	M24
DIN208050SEMC40X55	50	40	27	70	55	39.8	41	M24
DIN208050SEMC50X55	50	50	30	90	55	39.8	46	M24

TUNGHOLD

DIN2080-DC (Jacobs konik tutucu)

DIN2080 Jacobs konik tutucu



Tanım	SS	Tt°	L	L1	G
DIN208030DCB16X20	30	B16	20	5.4	M12
DIN208040DCB16X22	40	B16	22	10.4	M16
DIN208040DCB18X25	40	B18	25	13.4	M16
DIN208050DCB16X25	50	B16	25	9.8	M24
DIN208050DCB18X25	50	B18	25	9.8	M24

Tutucu sistemi



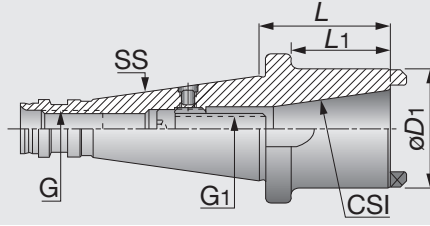
Çekirme
civatası
F118



Sıkma
vidası
F123



Anahtar
F125



Tanım	SS	CSI	L	øD1	L1	G1	G
DIN208050AD40	50	DIN2080	50	63	34.8	M16	M24

Fig. 1

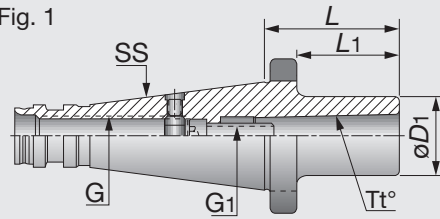
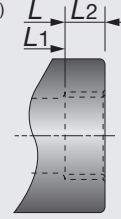


Fig. 2⁽¹⁾



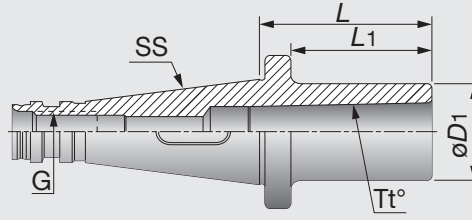
Tanım	SS	Tt°	L	øD1	L1	L2	G1	G	Fig.
DIN208040MT1DRW	40	MT1	50	25	38.4	-	M6	M16	1
DIN208040MT2DRW	40	MT2	50	32	38.4	-	M10	M16	1
DIN208040MT3DRW	40	MT3	65	40	53.4	-	M12	M16	1
DIN208040MT4DRW	40	MT4	95	63	-	15	M16	M16	2
DIN208050MT1DRW	50	MT1	60	25	44.8	-	M6	M24	1
DIN208050MT2DRW	50	MT2	60	32	44.8	-	M10	M24	1
DIN208050MT3DRW	50	MT3	65	40	49.8	-	M12	M24	1
DIN208050MT4DRW	50	MT4	65	63	49.8	15	M16	M24	2
DIN208050MT5DRW	50	MT5	100	78	84.4	18	M20	M24	2

(1) DIN2201.

TUNGHOLD

DIN2080-MT (Mors konik tutucu)

DIN2080 şaftlı morsa konik tutucu

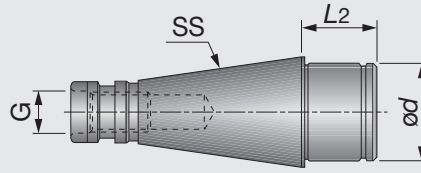


Tanım	SS	Tt°	L	øD1	L1	G
DIN208030MT2X50	30	MT2	50	32	40.4	M12
DIN208030MT3X70	30	MT3	70	40	60.4	M12
DIN208040MT1X50	40	MT1	50	25	38.4	M16
DIN208040MT2X50	40	MT2	50	32	38.4	M16
DIN208040MT3X65	40	MT3	65	40	53.4	M16
DIN208040MT4X95	40	MT4	95	48	83.4	M16
DIN208050MT1X45	50	MT1	45	25	29.8	M24
DIN208050MT2X60	50	MT2	60	32	44.8	M24
DIN208050MT3X65	50	MT3	65	40	49.8	M24
DIN208050MT4X70	50	MT4	70	48	54.8	M24
DIN208050MT5X105	50	MT5	105	63.5	89.2	M24

TUNGHOLD

DIN2080-CP (Merkez vidalı tutucu)

DIN2080 şaftlı merkez vidalı tutucu



Tanım	SS	ød	L2	G
DIN208040CP40	40	40	29	M16
DIN208050CP60	50	60	39	M24



Pull stud
F118



Tutucu sistemi

Tornalama takımları

CN**1204 CN**0904						Dış tornalama ve alin için işleme kafası
DN**1504** (DN**1506**)						
WN**0804 WN**0604			VN**1604**			
TN**1604 TN**1104			VC**1604**			
DN**1104		DN**1504		CN**1204 CN**0904		İç tornalama için işleme kafası
WX**0403**L**		DX**0703**L**		VB**1103** VB**1604**		
DRILLMEISTER TUNGDRILL TUNGSIX-DRILL	Tek- taraflı sıkma tutucuları (weldon-şaft için) C*EM**X** Tek- taraflı sıkma tutucuları (whistle-notch şaft için) C*EM**X**E		Delik barası	Kovan SC*****	Delik barası adaptörü C*ABB** C*ADI**	
		16ER/L**			TungDrill Twisted 	Dış için işleme kafası
DGS, SGS, DGM, SGM, DTX, DTE, DGG, DTR, SGN		Lama	Kesme laması için adaptör			Kanal için işleme kafası
Dış tornalama için takım tutucu						Kare şaftlı takım tutucu için adap- tör

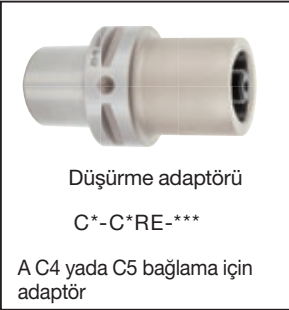
Multi-Task Makinalar için Sistem

TOOLING SYSTEM

Takım iş mili



Uzatma adaptörü
C*EX-**



Düşürme adaptörü
C*-C*RE-***
A C4 yada C5 bağlama için adaptör

Takım iş mili

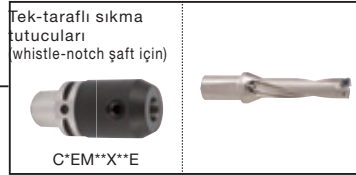


Takma uçlu parmak freze tutucu
C*MAXIN**X**

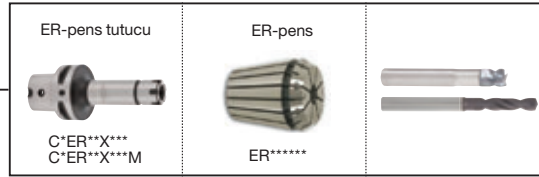
Takma uçlu parmak freze için düz pens
SC*****



Tek- taraflı sıkma tutucuları (weldon-şaft için)
C*EM**X**

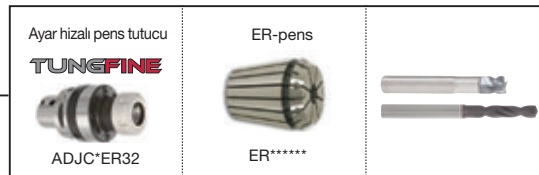


Tek- taraflı sıkma tutucuları whistle-notch şaft için)
C*EM**X**E



ER-pens tutucu
C*ER**X**
C*ER**X**M

ER-pens
ER*****



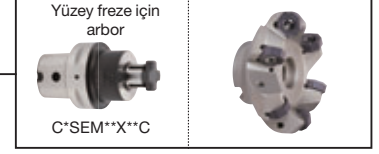
Ayar hizalı pens tutucu
TUNGFINE
ADJC*ER32

ER-pens
ER*****

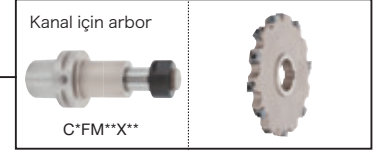


Shrink tutucu (Isıtmalı)
TUNESHRIK
C*SRKIN**X**

ER-pens
ER*****



Yüzey freze için arbor
C*SEM**X**C



Kanal için arbor
C*FM**X**



Modüler takım için tutucu
TUNGFIX
C*ODP**X**



Yüksek hız iş mili
SPINJET
TJS**KC*L/R



Tung-Tri yanal kesim takımları
C*EPA**M***R**L***

Tung-Tri yanal işleme takımı
C6TLA15M***R**L***

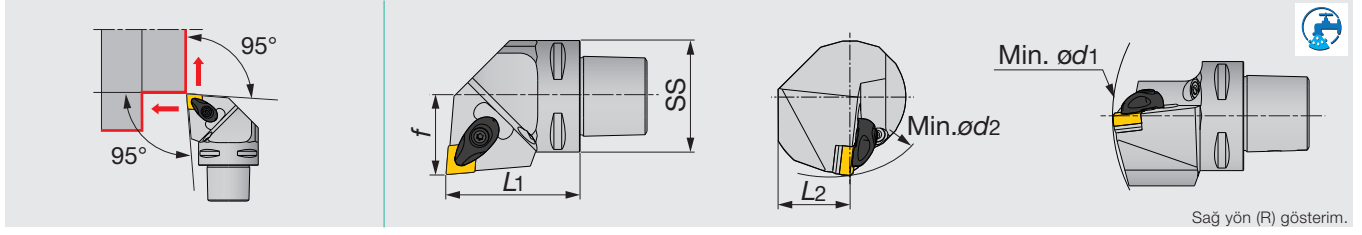
TungDrill Twistedドリル
C*TDX***L***-3

Takım sıkma



MULTIPabuçC*

Negatif 80° eşkenar uç kullanan, 95° yanaşma açısına sahip çift sıkmalı kater



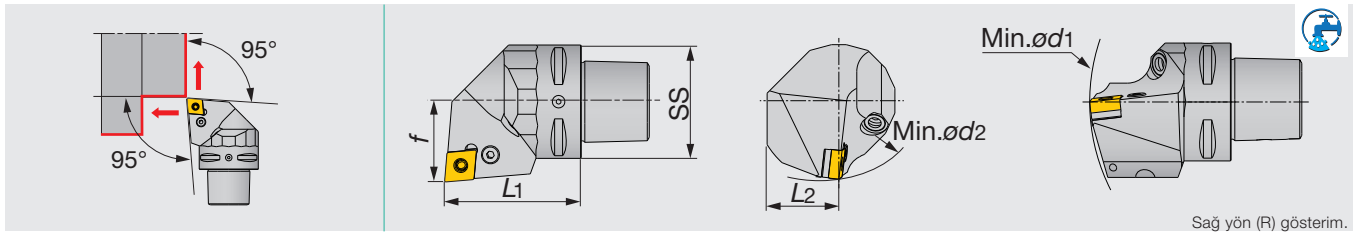
Tanım	SS	L1	L2	f	Min ød1	Min ød2	rε	Uç
C4ACLNR/L27050-12N ⁽²⁾	40	50	25	27	140	110	0.8	CN**1204...
C5ACLNR/L35060-12N ⁽²⁾	50	60	32	35	165	110	0.8	CN**1204...
C6ACLNR45065-12 ⁽¹⁾	63	65	41	45	-	-	0.8	CN**1204...
C6ACLNR/L45065-12N ⁽²⁾	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**1204...
C6ACLNR/L45065-16N ⁽²⁾	63	65	41	45	190	125	1.2	CN**1604...

(1) Normal basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir. (2) 7 MPa basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir.

Yedek parçalar	Sıkma	Sıkma vidası	Soğutma parçaları	Altılık	Altılık vidası	Yay	Yay 1	Anahtar	Anahtar 1
C4ACLNR*27050-12N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M8X1-M3	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	-	T-15F
C5ACLNR*35060-12N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M8X1-M3	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	-	T-15F
C6ACLNR45065-12	ACP4S	ACS-5W	EZ83	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	-	T-15F
C6ACLNR*45065-12N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M8X1-M3	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	-	T-15F
C6ACLNR*45065-16N	ACP5S	ACS-6W	SATZ-M8X1-M3	ASC533	CSTB-5	BP-8.8	SP-2.5	KEYV-T20	-

C-PCLNR/L

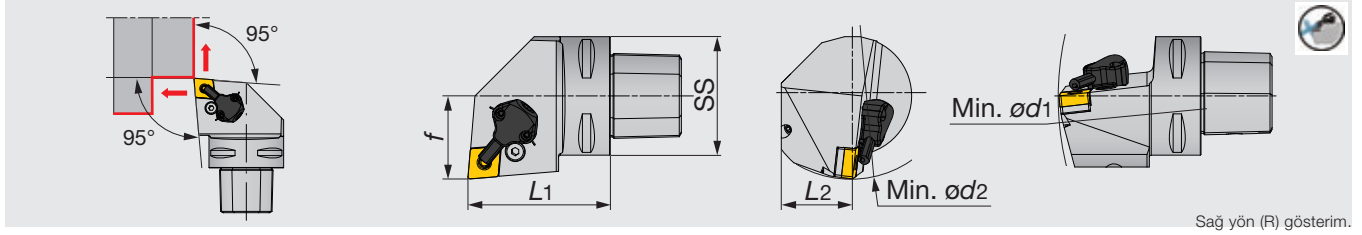
Negatif 80° eşkenar uç kullanan, 95° yanaşma açısına sahip levye sıkmalı kater



Tanım	SS	L1	L2	f	Min ød1	Min ød2	rε	Uç
C5PCLNR/L35060-12 ⁽¹⁾	50	60	32	35	-	-	0.8	CN**1204...
C5PCLNR/L35060-12N ⁽²⁾	50	60	32	35	165	110	0.8	CN**1204...
C6PCLNR/L45065-12N ⁽²⁾	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**1204...

(1) Normal basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir. (2) 7 MPa basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir.

Yedek parçalar	Soğutma parçaları	Levye	Vida	Altılık	Yay	Anahtar
C5PCLNR*35060-12	EZ104	LCL4	LCS4	LSC42	LSP4	P-3
C*PCLNR**506*-12N	SATZ-M10X1-M5	LCL4	LCS4	LSC42	LSP4	P-3



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L2	f	Min ød1	Min ød2	rε	Uç
C4PCLNR/L27050-0904-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	CN**0904...
C4PCLNR/L27050-12-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	CN**1204...
C5PCLNR/L35060-12-CHP	50	60	32	35	165	110	0.8	CN**1204...
C6PCLNR/L45065-0904-CHP	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**0904...
C6PCLNR/L45065-12-CHP	63	65	41	45	190	125	0.8	CN**1204...

14 MPa basınçlı soğutucu için geçerlidir

P-BİÇİM İÇİN YEDEK PARÇALAR



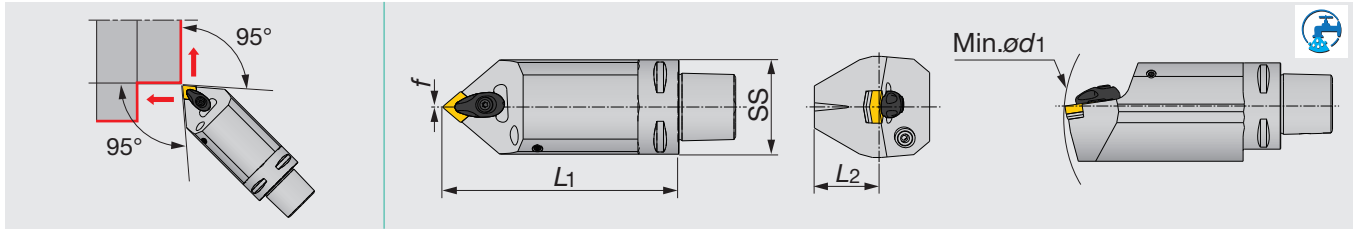
SOĞUTMA SETİ



Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar 1	Yay pimi	Levye	Tanım	Soğutma birimi	Montaj vidası	Anahtar2	O-ring
C*PCLNR/L*-12-CHP	LSC42	LCS4	P-3	LSP4	LCL4	C*PCLNR/L*-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N
C*PCLNR/L**0904-CHP	LSC317	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33					

C-ACLNN

Negatif 80° eşkenar uç kullanan, 95° yanaşma açısına sahip çift sıkmalı kater



Tanım	SS	L1	L2	f	Min ød1	rε	Uç
C5ACLNN00090-12 ⁽¹⁾	50	90	32	0	-	0.8	CN**1204...
C5ACLNN00090-12N ⁽²⁾	50	90	32	0	165	0.8	CN**1204...
C5ACLNN00125-12 ⁽¹⁾	50	125	32	0	-	0.8	CN**1204...
C5ACLNN00125-12N ⁽²⁾	50	125	32	0	165	0.8	CN**1204...
C6ACLNN00100-12N ⁽²⁾	63	100	37.5	0	190	0.8	CN**1204...
C6ACLNN00140-12N ⁽²⁾	63	140	37.5	0	190	0.8	CN**1204...

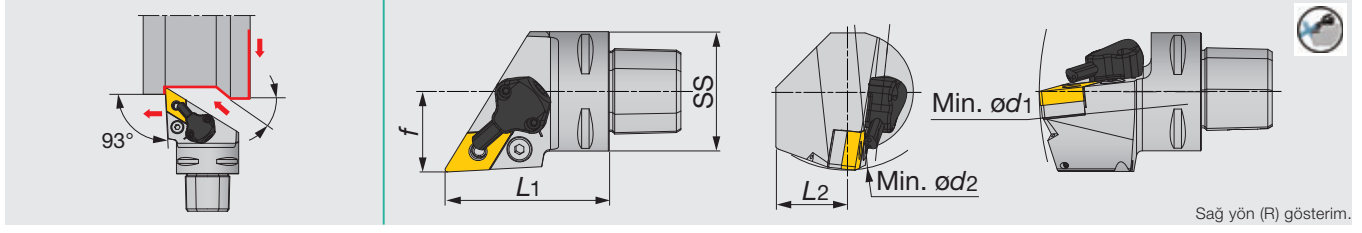
(1) Normal basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir. (2) 7 MPa basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir.

Yedek parçalar



Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Soğutma parçaları	Altılık	Altılık vidası	Yay	Yay 1	Anahtar
C5ACLNN00090-12	ACP4S	ACS-5W	EZ83	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ACLNN00090-12N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M8X1-M3	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ACLNN00125-12	ACP4S	ACS-5W	EZ83	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C*ACLNN001**-12N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M8X1-M3	ASC422	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F

Soğutma sıvısı kanalını sahip negatif C 55° eşkenar dörtgen uçlar için TungCap bağlantılı pim sıkma sistemine sahip katerler,.



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L2	f	Min ød1	Min ød2	rε	Uç
C4PDJNR/L27050-1104-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	DN**1104...
C4PDJNR/L27050-15-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	DN**1504(06)...
C5PDJNR/L35060-15-CHP	50	60	32	35	165	110	0.8	DN**1504(06)...
C6PDJNR/L45065-1104-CHP	63	65	41	45	190	110	0.8	DN**1104...
C6PDJNR/L45065-15-CHP	63	65	41	45	190	110	0.8	DN**1504(06)...

14 MPa basınçlı soğutucu için geçerlidir

P-BİÇİM İÇİN YEDEK PARÇALAR



Tanım	Altılık	Sıkma vidası	Anahtar 1	Yay pimi	Levye
C*PDJNR/L*-15-CHP	LSD43A	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
C*PDJNR/L**1104-CHP	ELSD32	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL33L

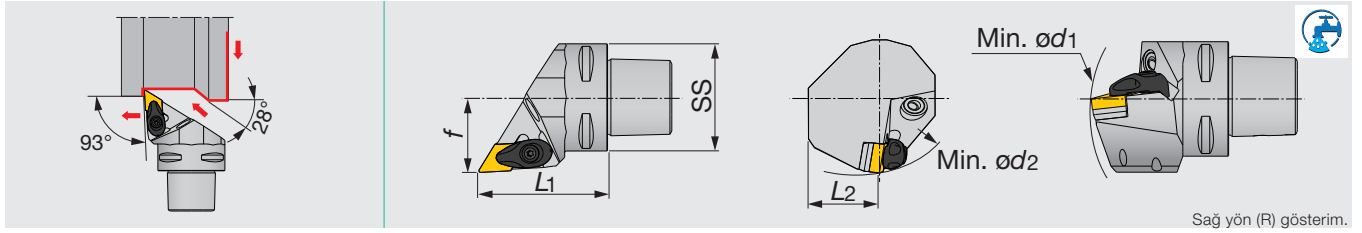
SOĞUTMA SETİ



Tanım	Soğutma birimi	Montaj vidası	Anahtar 2	O-ring
C*PDJLNR/L*-CHP	CU-D-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N

C-ADJNR/L

Negatif 55° eşkenar uç kullanan, 93° yanaşma açısına sahip çift sıkmalı kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L2	f	Min ød1	Min ød2	rε	Uç
C4ADJNR/L27050-15N ⁽²⁾	40	50	25	27	145	110	0.8	DN**15...
C5ADJNR/L35060-15N ⁽²⁾	50	60	32	35	165	110	0.8	DN**15...
C6ADJNR/L45065-15 ⁽¹⁾	63	65	41	45	-	-	0.8	DN**15...
C6ADJNR/L45065-15N ⁽²⁾	63	65	41	45	190	110	0.8	DN**15...
C6ADJNR/L45135-15N ⁽²⁾	63	135	41	45	190	110	0.8	DN**15...

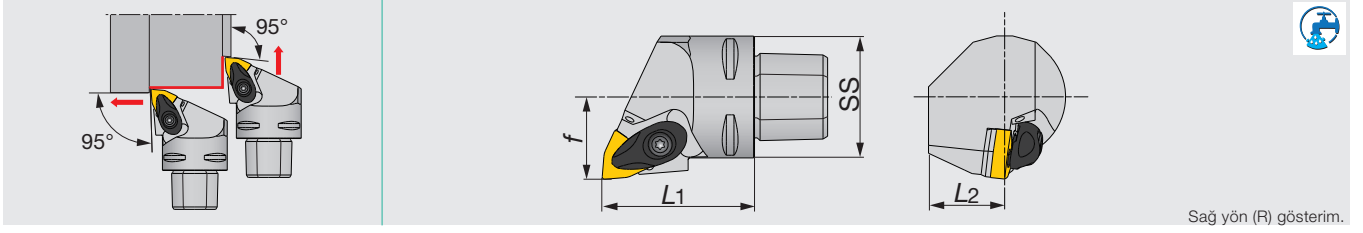
(1) Normal soğutma basıncı uygulaması için (2) 7 MPA soğutma basıncı uygulaması için

Yedek parçalar



Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Soğutma parçaları	Altılık	Altılık vidası	Yay	Yay 1	Anahtar
C4ADJN*27050-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ADJN*35060-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADJNL45065-15	ACP4S	ACS-5W	EZ104	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADJN*45065-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADJN*45135-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F

Tercihen: ASD423 (DN**1506** altlık için)



Sağ yön (R) gösterim.

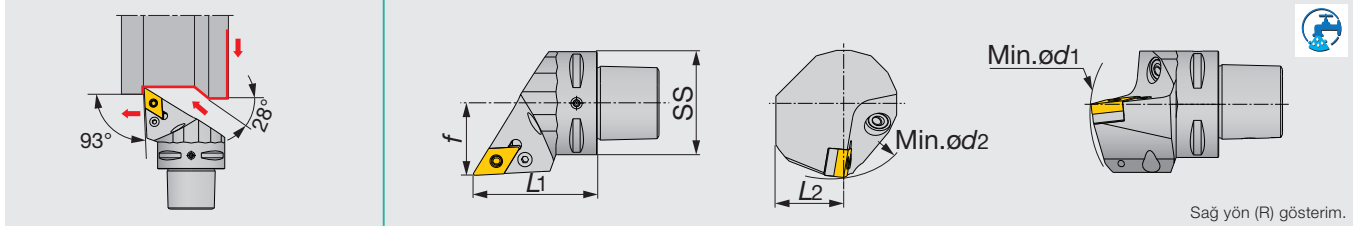
Tanım	SS	L1	L2	f	r _ε	Uç
C4AWLNR/L27050-08N	40	50	25	27	0.8	WN**0804...

7 MPa basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir.

Yedek parçalar

Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Vida	Altılık	Yay	Yay 1	Anahtar
C-AWLNR/L	ACP4S	CSTB-3.5	ACS-5W	ASW422	BP-7	SP-2.5	T-15F

Negatif 55° eşkenar uç kullanan, 93° yanaşma açısına sahip levye sıklı kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L2	f	Min ød1	Min ød2	rε	Uç
C5PDJNR/L35060-15N	50	60	32	35	165	110	0.8	DN**15...
C6PDJNR/L45065-15N	63	65	41	45	195	95	0.8	DN**15...

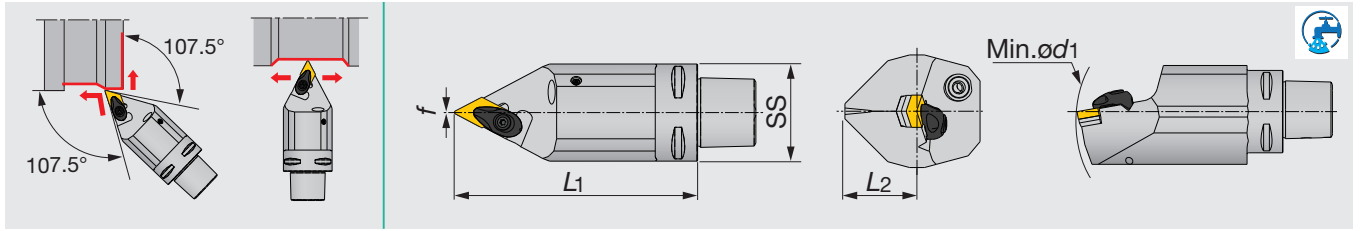
7 MPa basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir.

Tanım	Soğutma parçaları	Levye	Vida	Vida 1	Yay	Anahtar
C5PDJN*35060-15N	SATZ-M10X1-M5	LCL4	LCS4	SSHM4-4	LSP4(04)	P-3
C6PDJN*45065-15N	SATZ-M10X1-M5	LCL4	LCS4	SSHM4-4	LSP4S(09)	P-3

tercih: ASD423 (DN**1506** altlık için)

C-ADNNN

Negatif 55° eşkenar uç kullanan, 63° yanaşma açısına sahip çift sıklı kater



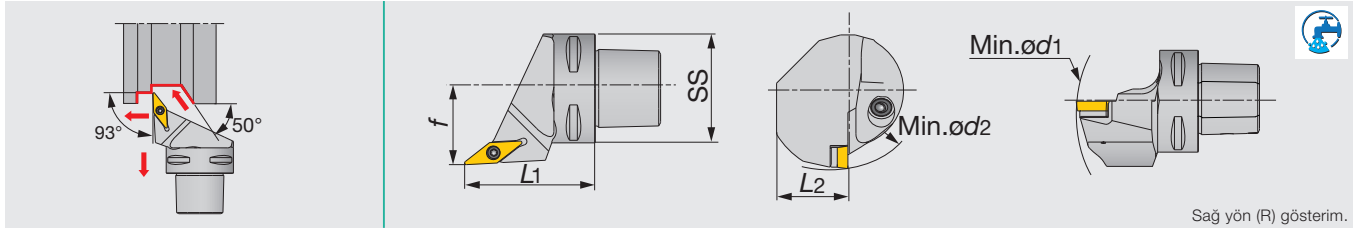
Tanım	SS	L1	L2	f	Min ød1	rε	Uç
C5ADNNN00090-15 ⁽¹⁾	50	90	32	0	-	0.8	DN**15...
C5ADNNN00090-15N ⁽²⁾	50	90	32	0	165	0.8	DN**15...
C5ADNNN00125-15 ⁽¹⁾	50	125	32	0	-	0.8	DN**15...
C5ADNNN00125-15N ⁽²⁾	50	125	32	0	165	0.8	DN**15...
C6ADNNN00100-15 ⁽¹⁾	63	100	37.5	0	-	0.8	DN**15...
C6ADNNN00100-15N ⁽²⁾	63	100	37.5	0	190	0.8	DN**15...
C6ADNNN00140-15 ⁽¹⁾	63	140	37.5	0	-	0.8	DN**15...
C6ADNNN00140-15N ⁽²⁾	63	140	37.5	0	190	0.8	DN**15...

(1) Normal basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir. (2) 7 MPa basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir.

Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Soğutma parçaları	Altlık	Altlık vidası	Yay	Yay 1	Anahtar
C5ADNNN00090-15	ACP4S	ACS-5W	EZ104	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ADNNN00090-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ADNNN00125-15	ACP4S	ACS-5W	EZ104	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C5ADNNN00125-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADNNN00100-15	ACP4S	ACS-5W	EZ104	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADNNN00100-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADNNN00140-15	ACP4S	ACS-5W	EZ104	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F
C6ADNNN00140-15N	ACP4S	ACS-5W	SATZ-M10X1-M5	ASD432	CSTB-3.5	BP-7	SP-2.5	T-15F

tercih: ASD423 (DN**1506** altlık için)

Negatif 35° eşkenar uç kullanan, 93° yanaşma açısına sahip üstten vida sıkmalı kater



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L2	f	Min ød1	Min ød2	rε	Uç
C5SVJCR/L35060-16 ⁽¹⁾	50	60	32	35	-	-	0.8	VC**1604...
C5SVJCR/L35060-16N ⁽²⁾	50	60	32	35	170	160	0.8	VC**1604...
C6SVJCR/L45065-16 ⁽¹⁾	63	65	41	45	-	-	0.8	VC**1604...
C6SVJCR/L45065-16N ⁽²⁾	63	65	41	45	170	190	0.8	VC**1604...

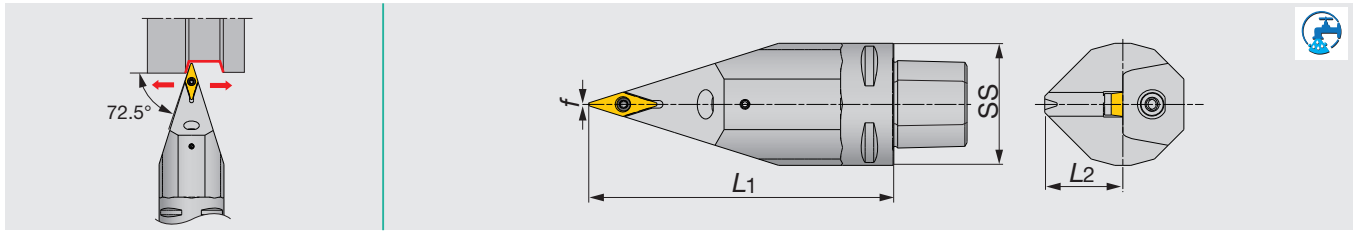
(1) Normal basınçlı soğutma sıvısı için uygulanabilir. (2) 7 MPa basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Soğutma parçaları	Altılık	Altılık vidası	Anahtar	Anahtar 1
C5SVJC*35060-16	CSTB-3.5L	EZ104	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C5SVJC*35060-16N	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-M5	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C6SVJC*45065-16	CSTB-3.5L	EZ104	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F
C6SVJC*45065-16N	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-M5	SSV32	DTS5-3.5	P-3.5	T-15F

C-SVVCN

Negatif 35° eşkenar uç kullanan, 72,5° yanaşma açısına sahip üstten vida sıkmalı kater



Tanım	SS	L1	L2	f	rε	Uç
C5SVVCN00090-16 ⁽¹⁾	50	90	32	0	0.8	VC**1604...
C5SVVCN00090-16N ⁽²⁾	50	90	32	0	0.8	VC**1604...
C5SVVCN00125-16 ⁽¹⁾	50	125	32	0	0.8	VC**1604...
C5SVVCN00125-16N ⁽²⁾	50	125	32	0	0.8	VC**1604...
C6SVVCN00100-16 ⁽¹⁾	63	100	37.5	0	0.8	VC**1604...
C6SVVCN00100-16N ⁽²⁾	63	100	37.5	0	0.8	VC**1604...
C6SVVCN00140-16 ⁽¹⁾	63	140	37.5	0	0.8	VC**1604...
C6SVVCN00140-16N ⁽²⁾	63	140	37.5	0	0.8	VC**1604...

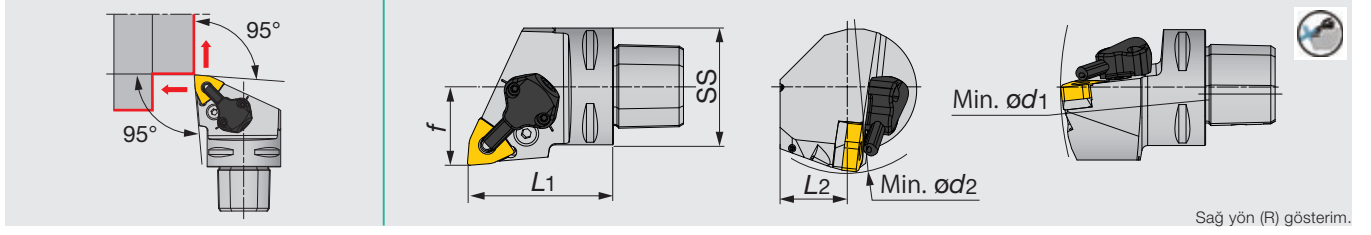
(1) Normal basınçlı soğutma sıvısı için uygulanabilir. (2) 7 MPa basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Soğutma parçaları	Altılık vidası	Altılık	Anahtar	Anahtar 1
C5SVVCN00090-16	CSTB-3.5L	EZ104	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F
C5SVVCN00090-16N	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-M5	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F
C5SVVCN00125-16	CSTB-3.5L	EZ104	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F
C5SVVCN00125-16N	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-M5	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F
C6SVVCN00100-16	CSTB-3.5L	EZ104	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F
C6SVVCN00100-16N	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-M5	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F
C6SVVCN00140-16	CSTB-3.5L	EZ104	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F
C6SVVCN00140-16N	CSTB-3.5L	SATZ-M10X1-M5	DTS5-3.5	SSV32	P-3.5	T-15F

C-SVJCR/L, C-SVVCN için uçlar → B145 -, CBN → B169 -, PCD → B177 -

W 80° üçgen, negatif ,yüksek basınç soğutma için kalalı,TungCap bağlama levye sıkma sistemli katerler .



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L2	f	Min ød1	Min ød2	rε	Uç
C4PWLN/L27050-0604-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	WN**0604...
C4PWLN/L27050-08-CHP	40	50	25	27	140	110	0.8	WN**0804...
C6PWLN/L45065-08-CHP	63	65	41	45	190	125	0.8	WN**0804...

14 MPa basınçlı soğutucu için geçerlidir

P-BİÇİM İÇİN

YEDEK PARÇALAR



Tanım	Altık	Sıkma vidası	Anahtar 1	Yay pimi	Levye
C*PWLN/L*-08-CHP	LSW42BL	LCS4	P-3	LSP4	LCL4
C*PWLN/L**0604-CHP	LSW312	LCS3	P-2.5	LSP3	LCL3

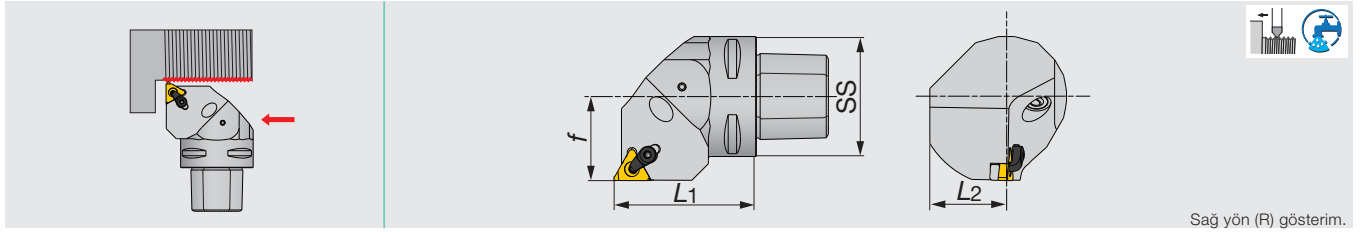
SOĞUTMA SETİ



Tanım	Soğutma birimi	Montaj vidası	Anahtar 2	O-ring
C*PWLN/L*-CHP	CU-CW-CHP	SRM3	T-8F	OR6.4X0.9N

C-CER/L

Pabuç yada üstten vida sıkmalı ,TungThread dış diş çekme kateri



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L2	f	rε	Uç
C4CER/L27050-16ERN ⁽²⁾	40	50	25	27	0.8	16ER/L...
C5CER/L35060-16ER ⁽¹⁾	50	60	32	35	0.8	16ER/L...
C5CER/L35060-16ERN ⁽²⁾	50	60	32	35	0.8	16ER/L...
C6CER/L45065-16ER ⁽¹⁾	63	65	41	45	0.8	16ER/L...
C6CER/L45065-16ERN ⁽²⁾	63	65	41	45	0.8	16ER/L...

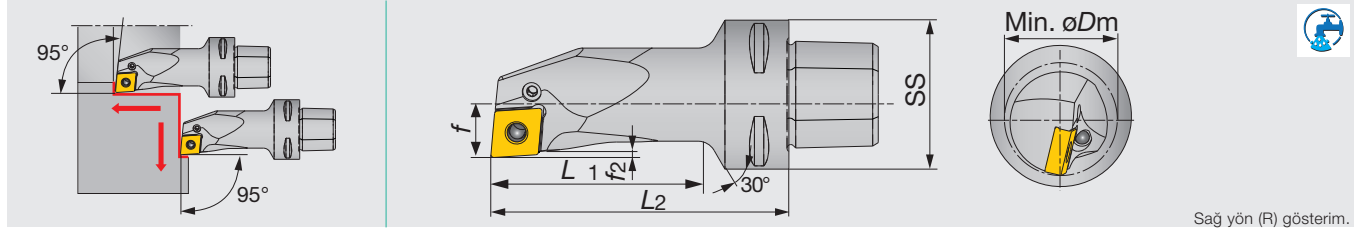
(1) Normal basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir. (2) 7 MPa basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir.

Yedek parçalar



Tanım	Pabuç seti	Sıkma seti	Soğutma parçaları	Altık vidası	Altık	Anahtar	Anahtar 1
C5CE*35060-16ER	CSP16	CSTB-3.5ST	EZ104	DTS5-3.5	A16-1DT	P-3.5	T-15F
C5CE*35060-16ERN	CSP16	CSTB-3.5ST	SATZ-M10X1-M5	DTS5-3.5	A16-1DT	P-3.5	T-15F
C6CE*45065-16ER	CSP16	CSTB-3.5ST	EZ104	DTS5-3.5	A16-1DT	P-3.5	T-15F
C6CE*45065-16ERN	CSP16	CSTB-3.5ST	SATZ-M10X1-M5	DTS5-3.5	A16-1DT	P-3.5	T-15F

Negatif 80° eş kenar uç ,levye sıkmalı iç çap işleme kateri



Sağ yön (R) gösterim.

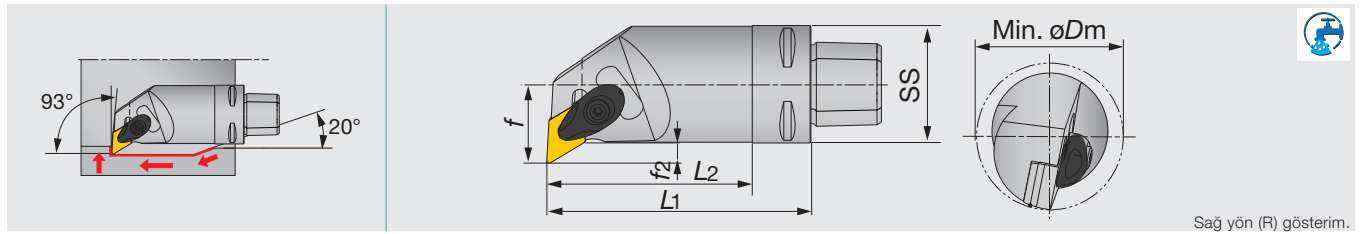
Tanım	øDm	SS	L2	L1	f	f2	rε	Uç
C4PCLNR/L17080-12	32	40	80	58.5	17	1.6	0.8	CN**1204...

YEDEK PARÇALAR

Tanım	Levyeye	Vida	Anahtar
C-PCLNR/L-IN	LCL43N	LCS43	P-2.5

C-ADUNR/L

Negatif 55° eş kenar uç için pabuçlu çift sıkmalı delik işleme için bara



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	øDm	SS	L1	L2	f	f2	rε	Uç
C4ADUNR20070-15	38	40	70	50	20	5	0.8	DN**1504...
C4ADUNR27090-15	50	40	90	-	27	7	0.8	DN**1504...

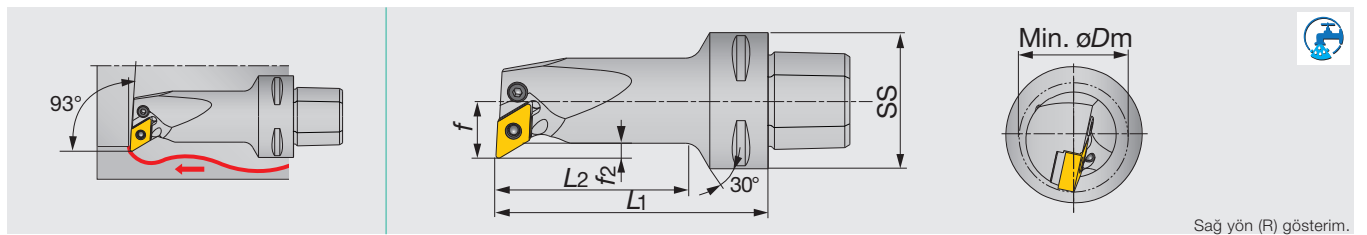
YEDEK PARÇALAR

Tanım	Pabuç	Sıkma vidası	Vida	Altık	Yay	Yarıklı pim	Anahtar
C-ADUNR/L	ACP4S	CSTB-3.5	ACS-5W	ASD423(04)	BP-7	SP-2.5	T-15F

tercih : ASD423 (DN**1506** altlık için)

C-PDUNR/L

Negatif 55° eş kenar uç için levye sıkmalı delik işleme için bara



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	øDm	SS	L1	L2	f	f2	rε	Uç
C4PDUNR/L17080-11	32	40	80	58.5	17	4.4	0.8	DN**1104...

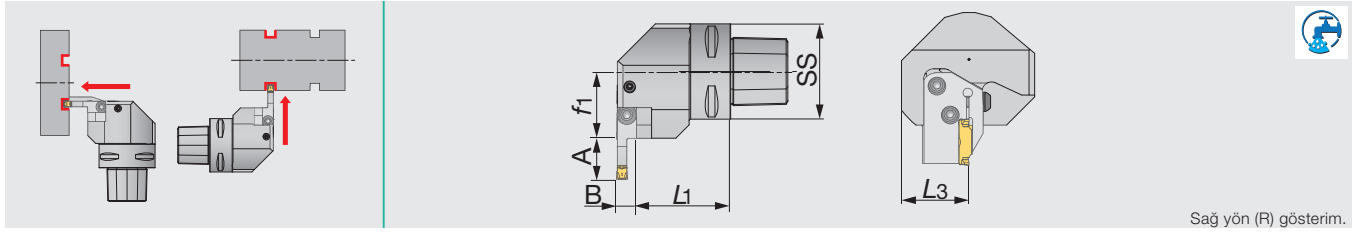
YEDEK PARÇALAR

Tanım	Levyeye	Vida	Altık	Yay	Anahtar
C4PDUNR17080-11	LCL33L	LCS3	ELSD317BR	LSP3	P-2.5
C4PDUNL17080-11	LCL33L	LCS3	ELSD317BL	LSP3	P-2.5

C-PCLNR/L-IN için uçlar → B050 -, CBN → B163 -, PCD → B176

C-ADUNR/L için uçlar → B061 -, CBN → B163 -, PCD → B176

C-PDUNR/L için uçlar → B061 -



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L3	f1	A	B
C4CHFVR/L27050N ⁽²⁾	40	42.5	36	27	Table*	Table*
C5CHFVR/L35060N ⁽²⁾	50	49.5	36	35	Table*	Table*
C6CHFVR/L45065 ⁽¹⁾	63	54.5	41	45	Table*	Table*
C6CHFVR/L45065N ⁽²⁾	63	54.5	41	45	Table*	Table*

(1) Normal basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir. (2) 7 MPa basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir.

*Ofset boyutları için aşağıdaki tabloya bakın

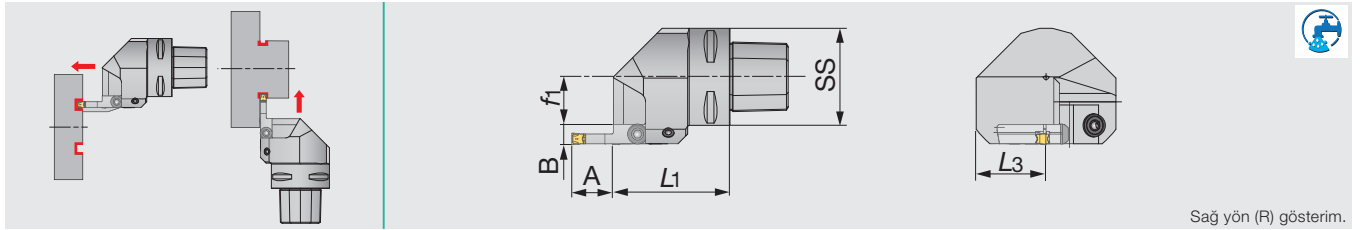
Yedek parçalar

Tanım	Soğutma parçaları	Soğutma parçaları 1	Sıkma vidası	Anahtar
C5CHFV*35060N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4
C6CHFV*45065	CNZ125	PNZ5	CSHB-6-A	P-4
C6CHFV*45065N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4

Lama ve kater tutucusu kombinasyonu

Takım tutucu	Lama			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
CHFVR...		●	●	
CHFVL...	●			●

● : Karşılık



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	SS	L1	L3	f1	A	B
C4CHSR/L27050N ⁽²⁾	40	50	36	16.5	Table*	Table*
C5CHSR/L35060 ⁽¹⁾	50	60	36	24.5	Table*	Table*
C5CHSR/L35060N ⁽²⁾	50	60	36	24.5	Table*	Table*
C6CHSR/L45065N ⁽²⁾	63	65	41	34.5	Table*	Table*

(1) Normal basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir. (2) 7 MPa basınçlı soğutma sıvısı için geçerlidir.

*Ofset boyutları için aşağıdaki tabloya bakın

Yedek parçalar

Tanım	Soğutma parçaları	Soğutma parçaları 1	Sıkma vidası	Anahtar
C4CHS*27050N	SATZ-M8X1-M3	-	CSHB-6-A	P-4
C5CHS*35060	CNZ125	PNZ5	CSHB-6-A	P-4
C*CHS**506*N	SATZ-M10X1-M5	-	CSHB-6-A	P-4

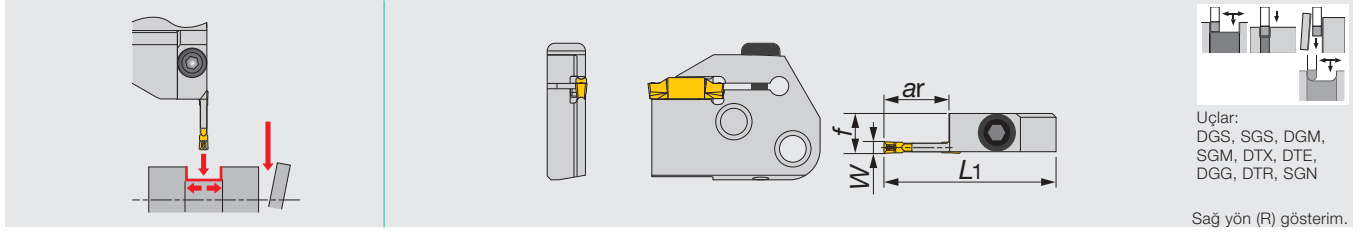
Lama ve tutucu kombinasyonu

Takım tutucu	Lama			
	CAER...	CAEL...	CAFR...	CAFL...
CHSR...	●			●
CHSL...		●	●	

● : Karşılık

*Tablo: Lama için ofset ölçüleri

Uygulama	Lama	A	B
Dış kanal	CAER/L-3T16	16	10.4
	CAER/L-4T16	16	10.5
	CAER/L-5T20	20	10.5
	CAER/L-6T20	20	10.5
Alın kanal için	CAFR/L-3T12-*	12	10.4
	CAFR/L-4T16-*	16	10.5
	CAFR/L-5T20-*	20	10.5
	CAFR/L-6T20-*	25	10.5

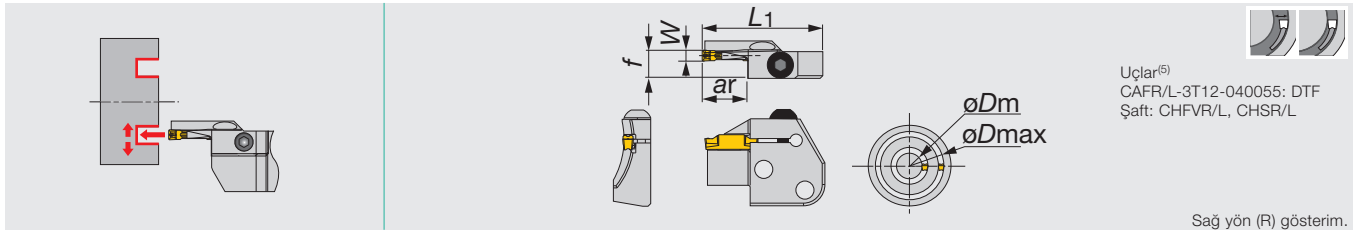


Tanım	Oturma ebadı	ar	L1	f	Şaft
CAER/L-3T16	3	16	45	10.4	CHSR/L, CHRVL/R
CAER/L-4T16	4	16	45	10.5	CHSR/L, CHRVL/R
CAER/L-5T20	5	20	49	10.5	CHSR/L, CHRVL/R
CAER/L-6T20	6	20	49	10.5	CHSR/L, CHRVL/R

YEDEK PARÇALAR

Tanım	Vida	Anahtar
CAER/L	BHM6-20-A	P-4

CAFR/L



Tanım	Oturma ebadı	øDm	øDmax	ar	L1	f
CAFR/L-3T12-040055	3	40	55	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-055075	3	55	75	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-075100	3	75	100	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-100140	3	100	140	12	45	10.4
CAFR/L-3T12-140200	3	140	200	12	45	10.4
CAFR/L-4T16-050070	4	50	70	16	45	10.5
CAFR/L-4T16-070100	4	70	100	16	45	10.5
CAFR/L-4T16-100150	4	100	150	16	45	10.5
CAFR/L-4T16-150250	4	150	250	16	45	10.5
CAFR/L-5T20-055080	5	55	80	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-080120	5	80	120	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-120180	5	120	180	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-180300	5	180	300	20	49	10.5
CAFR/L-5T20-300000	5	300	∞	20	49	10.5
CAFR/L-6T25-060090	6	60	90	25 ⁽¹⁾	55	10.5
CAFR/L-6T25-090150	6	90	150	25 ⁽¹⁾	55	10.5
CAFR/L-6T25-150250	6	150	250	25 ⁽¹⁾	55	10.5
CAFR/L-6T25-250400	6	250	400	25 ⁽¹⁾	55	10.5

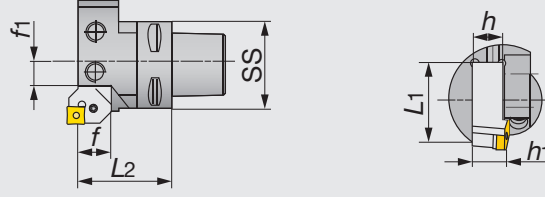
- (1) Kanal derinliği, ucun tam uzunluğu -1.5 mm değerinin üstündeyse, tek köşeli uç tavsiye edilir.
(2) "F" değeri, yukarıdaki tabloda kanal genişliği (W) olan uç eklendiğinde boyuttur.
(3) CAFR/L-3T12-040055 için uygulanamaz.
(4) DTF nin oturma ebadı sadece 3 ve 5 içindir.
(5) DTE nin Min. çap øDm, DGS ve DGM uç

Yedek parçalar

Tanım	Vida	Anahtar
CAFR/L	BHM6-20-A	P-4

UYGULAMA

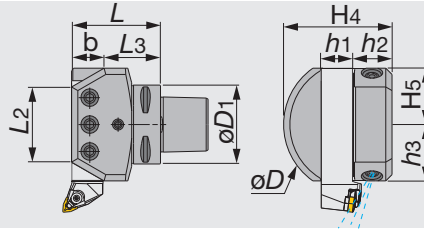
Uç	Uygulama						
	Kanal			Kesme	Tornalama		
	Dış	İç	Alın		Dış	İç	Alın
DGM / SGM	●		●	●			
DGS / SGS	●		●	●			
DTE	●		●		●		●
DGG	●		●				
DGE	●						
DTX	●	●	●	●	●	●	●
DTI		●				●	
DGIM / DGIS		●					
DTF			●				●
DTR	●		●		●		●
DTIU	● Altan kesme	● Altan kesme					
DTA					● Al teker işleme	● Al teker işleme	
SGN	●						



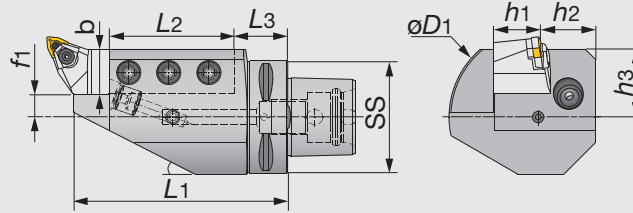
Sol yön (L) gösterim.

Tanım	SS	f1	L2	f	h1	h	L1
C4ADE-20R/L	40	8	49.2	20	20	20	57
C5ADE-20R/L	50	8	55.2	20	20	20	57

C-ASHA

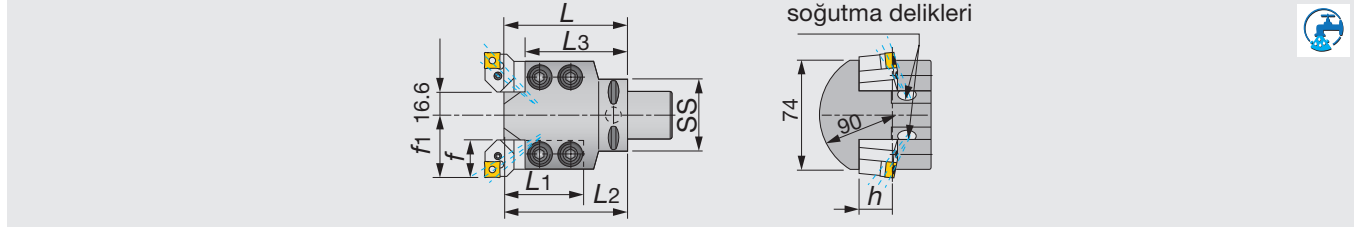


Tanım	øD1	h1	b	L	L2	L3	h3	H5	h2	H4	øD
C5ASHA20	50	20	20	58	46	38	38	38	31.5	76.5	90
C6ASHA20	63	20	20	60	46	40	38	38	31.5	76.5	90
C6ASHA25	63	25	25	71	61	46	45	45	31.6	86.5	110



Sol yön (L) gösterim.

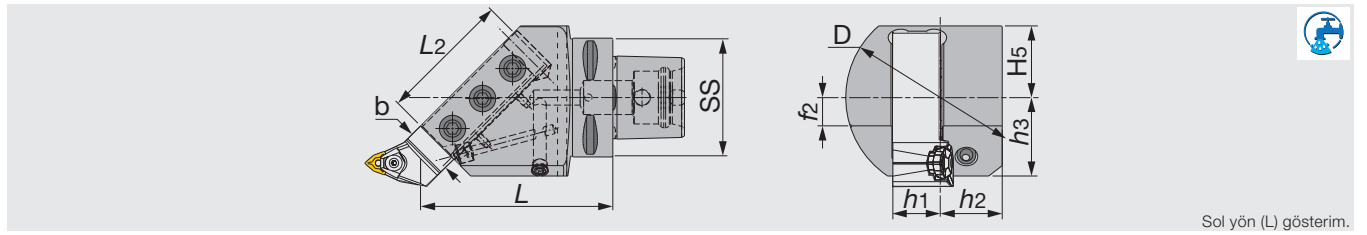
Tanım	SS	L1	L2	L3	f1	h1	b	h2	h3	øD1
C5ASHR/L201	50	98	63.5	24.5	10	20	20	33	30	90
C6ASHR251-J	63	120	82	38	-	25	25	31.5	29.5	90
C6ASHL251	63	120	70	30	13	25	25	32	38	100
C8ASHR/L32-1	80	140	95	35	8	32	32	32	40	110



Tanım	SS	f1	L2	L	L3	h	f	L1
C4ADES-20	40	41.6	98	85	71	20	25	67
C5ADES-20	50	41.6	98	85	71	20	25	67

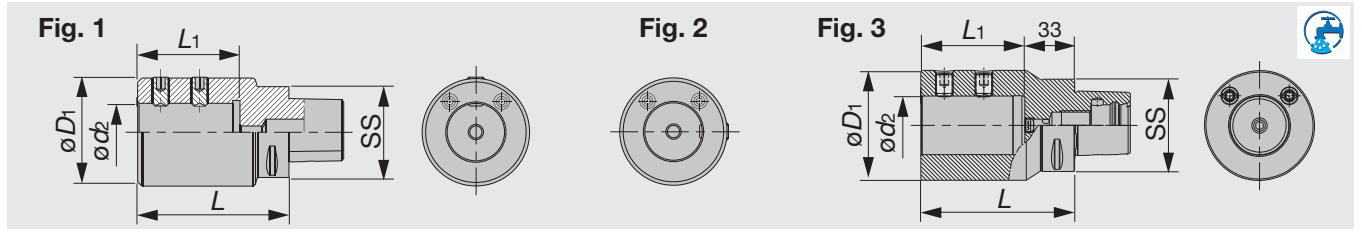
C-ASHR/L-45

45° eğimli kare şaft kater adaptörü



Sol yön (L) gösterim.

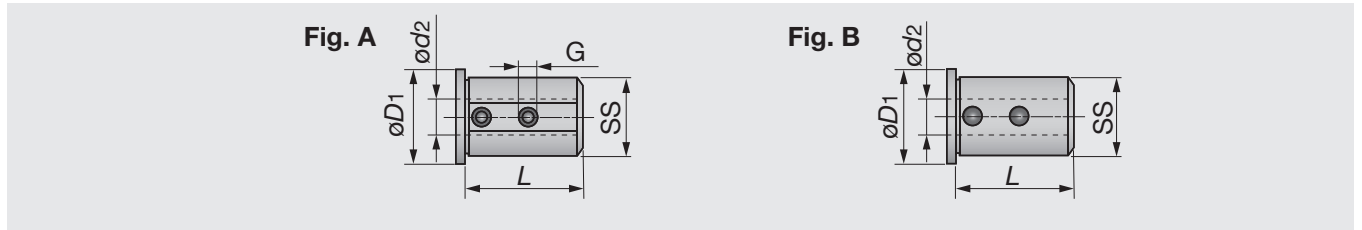
Tanım	SS	h1	b	L2	L	h2	h3	H5	f2	D
C5ASHR/L20-45	50	20	20	-	127	26	36	31.5	15	72
C6ASHR/L20-45	63	20	20	70	102	33	41.6	38	15	72
C6ASHR/L25-45	63	25	25	70	102	33	41.6	38	15	100



Tanım	SS	ød2	øD1	L	L1	Fig.
C5ABB-25-60	50	25	63	100	60	2
C6ABB-25-60C	63	25	63	95	60	1
C6ABB-40-70C	63	40	75	105	71	3
C8ABB25-60	80	25	63	100	60	2
C8ABB40-72	80	40	75	105	71	2

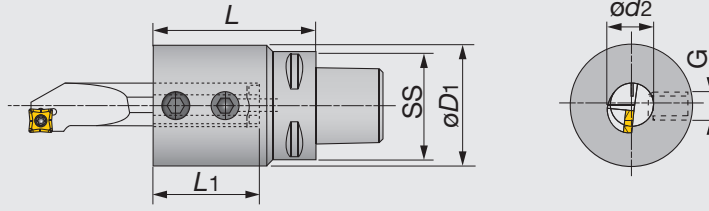
SC

C-ABB adaptörler için kovanlar



Tanım	SS	ød2	øD1	L	G	Fig.
SC25T6A	25	6	31	56	M6	A
SC25T8A	25	8	31	56	M8	A
SC25T10A	25	10	31	56	M8	A
SC25T12A	25	12	31	56	M8	A
SC25T16B	25	16	31	56	-	B
SC25T20B	25	20	31	56	-	B
SC40T6A	40	6	46	58	M6	A
SC40T8A	40	8	46	58	M6	A
SC40T10A	40	10	46	58	M8	A
SC40T12A	40	12	46	58	M8	A
SC40T16B	40	16	46	58	-	B
SC40T20B	40	20	46	58	-	B
SC40T25B	40	25	46	58	-	B
SC40T32B	40	32	46	58	-	B



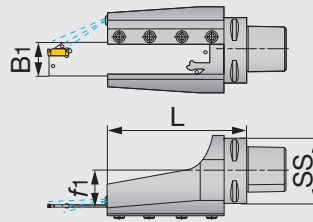


Tanım	SS	L	L1	ød2	øD1	G
C4ADI10	40	50	20	10	36	M6
C4ADI12	40	50	24	12	36	M8
C4ADI16	40	50	32	16	36	M8
C4ADI20	40	60	35	20	36	M10
C4ADI25	40	60	45	25	54	M12
C5ADI10	50	60	26	10	36	M6
C5ADI12	50	60	26	12	36	M8
C5ADI16	50	60	32	16	36	M8
C5ADI20	50	60	40	20	36	M10
C5ADI25	50	60	50	25	54	M12
C5ADI32	50	100	76	32	68	M12
C6ADI12	60	65	36	12	36	M8
C6ADI16	60	65	36	16	36	M8
C6ADI20	60	65	40	20	36	M10
C6ADI25	60	76	51	25	54	M12
C6ADI32	60	100	76	32	68	M12
C6ADI40	60	100	76	40	98	M12
C6ADI50	60	115	76	50	98	M12
C8ADI12	80	70	36	12	36	M8
C8ADI16	80	70	36	16	36	M8
C8ADI20	80	70	40	20	36	M10
C8ADI25	80	80	51	25	54	M12
C8ADI32	80	110	86	32	68	M12
C8ADI40	80	115	86	40	98	M12
C8ADI50	80	115	86	50	98	M12

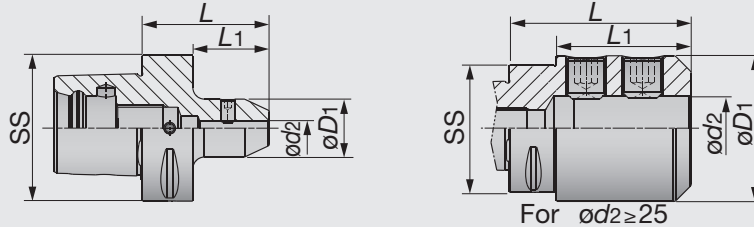
TUNGCUT

C-TBK-R/L

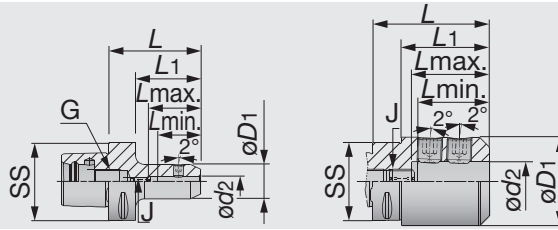
Kesme ve kanal lamaları için adaptörler



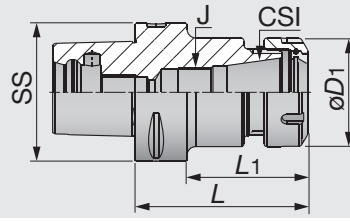
Tanım	SS	f1	L	B1
C6TBK-32R/L	63	32	138	32
C8TBK-32R	80	40.5	147	32
C8TBK-52R	80	40.5	161	52



Tanim	SS	ød2	øD1	L	L1
C4EM06X50	40	6	25	50	30
C4EM08X50	40	8	28	50	30
C4EM10X50	40	10	35	50	30
C4EM12X55	40	12	42	55	35
C4EM14X55	40	14	44	55	35
C4EM16X60	40	16	48	60	40
C5EM06X50	50	6	25	50	30
C5EM08X50	50	8	28	50	30
C5EM10X55	50	10	35	55	35
C5EM12X60	50	12	42	60	40
C5EM14X60	50	14	44	60	40
C5EM16X60	50	16	48	60	40
C5EM18X60	50	18	50	60	40
C5EM20X60	50	20	52	60	40
C5EM25X85	50	25	65	85	65
C6EM6X55	63	6	25	55	33
C6EM8X55	63	8	28	55	33
C6EM10X60	63	10	35	60	38
C6EM12X60	63	12	42	60	38
C6EM14X60	63	14	44	60	38
C6EM16X65	63	16	48	65	43
C6EM18X65	63	18	50	65	43
C6EM20X65	63	20	52	65	43
C6EM25X80	63	25	65	80	58
C6EM32X90	63	32	72	90	68
C6EM40X100	63	40	90	100	78
C8EM06X70	80	6	25	70	40
C8EM08X70	80	8	28	70	40
C8EM10X70	80	10	35	70	40
C8EM12X70	80	12	42	70	40
C8EM14X70	80	14	44	70	40
C8EM16X70	80	16	48	70	40
C8EM18X70	80	18	50	70	40
C8EM20X70	80	20	52	70	40
C8EM25X90	80	25	65	90	60
C8EM32X95	80	32	72	95	65
C8EM40X110	80	40	90	110	80
C8EM50X120	80	50	98	120	90



Tanım	SS	ød2	øD1	L	Lmin	Lmax	L1	J	G
C4EM06X70E	40	6	25	70	30	35	50	M5	M14
C4EM08X70E	40	8	28	70	35	43	50	M6	M14
C4EM10X70E	40	10	35	70	39	45	50	M8	M14
C4EM12X75E	40	12	42	75	44	49	55	M10	M14
C4EM14X75E	40	14	44	75	44	49	55	M10	M14
C5EM06X70E	50	6	25	70	30	35	50	M5	M16
C5EM08X70E	50	8	28	70	35	43	50	M6	M16
C5EM10X70E	50	10	35	70	39	45	50	M8	M16
C5EM12X75E	50	12	42	75	44	49	55	M10	M16
C5EM14X75E	50	14	44	75	44	49	55	M10	M16
C5EM16X80E	50	16	48	80	47	52	60	M12	M16
C5EM18X80E	50	18	50	80	47	52	60	M12	M16
C5EM20X85E	50	20	52	85	49	55	65	M16	M16
C6EM06X75E	63	6	25	75	30	36	53	M5	M20
C6EM08X75E	63	8	28	75	35	43	53	M6	M20
C6EM10X75E	63	10	35	75	39	46	53	M8	M20
C6EM12X80E	63	12	42	80	44	49	58	M10	M20
C6EM14X80E	63	14	44	80	44	49	58	M10	M20
C6EM16X85E	63	16	48	85	47	52	63	M12	M20
C6EM18X85E	63	18	50	85	47	52	63	M12	M20
C6EM20X85E	63	20	52	85	49	55	63	M16	M20
C6EM25X90E	63	25	65	90	54	60	68	M20	M20
C6EM32X95E	63	32	72	95	58	63	73	M20	M20
C8EM06X65E	80	6	25	65	30	36	35	M5	M20
C8EM08X65E	80	8	28	65	35	43	35	M6	M20
C8EM10X65E	80	10	35	65	39	46	35	M8	M20
C8EM12X70E	80	12	42	70	44	49	40	M10	M20
C8EM14X70E	80	14	44	70	44	49	40	M10	M20
C8EM16X75E	80	16	48	75	47	52	45	M12	M20
C8EM18X75E	80	18	50	75	47	52	45	M12	M20
C8EM20X80E	80	20	52	80	49	57	50	M16	M20
C8EM25X90E	80	25	65	90	54	60	60	M20	M20
C8EM32X95E	80	32	72	95	58	64	65	M20	M20



Tanım	Aralık	SS	CSI	øD1	L	L1	J
C4ER16X70	1-10	40	ER16	28	70	50	M10
C4ER20X35*	1-13	40	ER20	34	35	27	-
C4ER20X52	1-13	40	ER20	34	52	32	-
C4ER25X38*	1-16	40	ER25	42	38	30	-
C4ER25X52	1-16	40	ER25	42	52	32	-
C4ER32X54	2-20	40	ER32	50	54	34	-
C5ER16X100	1-10	50	ER16	28	100	80	M10
C5ER16X130	1-10	50	ER16	28	130	120	M10
C5ER20X055	1-13	50	ER20	34	55	35	-
C5ER20X100	1-13	50	ER20	34	100	80	M12
C5ER20X130	1-13	50	ER20	34	130	120	M12
C5ER25X055	1-16	50	ER25	42	55	35	-
C5ER25X100	1-16	50	ER25	42	100	80	M16
C5ER32X057	2-20	50	ER32	50	57	36	-
C5ER32X100	2-20	50	ER32	50	100	80	M22X1.5
C6ER16X100	1-10	63	ER16	28	100	78	M10
C6ER16X130	1-10	63	ER16	28	130	108	M10
C6ER16X160	1-10	63	ER16	28	160	138	M10
C6ER20X060	1-13	63	ER20	34	60	38	-
C6ER20X100	1-13	63	ER20	34	100	78	M12
C6ER20X130	1-13	63	ER20	34	130	108	M12
C6ER20X160	1-13	63	ER20	34	160	138	M12
C6ER25X060	1-16	63	ER25	42	60	38	-
C6ER25X100	1-16	63	ER25	42	100	78	M16
C6ER25X130	1-16	63	ER25	42	130	108	M16
C6ER25X160	1-16	63	ER25	42	160	138	M16
C6ER32X060	2-20	63	ER32	50	60	36	-
C6ER32X100	2-20	63	ER32	50	100	78	M22X1.5
C6ER32X130	2-20	63	ER32	50	130	108	M22X1.5
C6ER32X160	2-20	63	ER32	50	160	138	M22X1.5
C6ER40X065	3-26	63	ER40	63	65	37	-
C6ER40X100	3-26	63	ER40	63	100	78	M28X1.5
C6ER40X130	3-26	63	ER40	63	130	108	M28X1.5
C8ER32X70	2-20	80	ER32	50	70	40	-
C8ER32X100	2-20	80	ER32	50	100	70	M22X1.5
C8ER32X160	2-20	80	ER32	50	160	130	M22X1.5
C8ER40X70	3-26	80	ER40	63	70	40	-
C8ER40X100	3-26	80	ER40	63	100	70	M28X1.5
C8ER40X160	3-26	80	ER40	63	160	130	M28X1.5

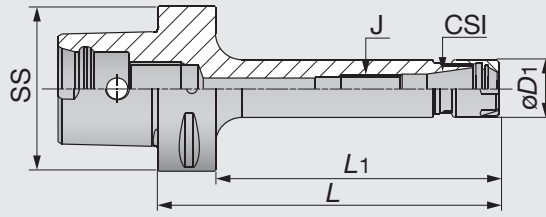
Anahtar dahil değil.

*V kanal hariç, el ile kullanım.

(Tercih:ER pens için anahtar)

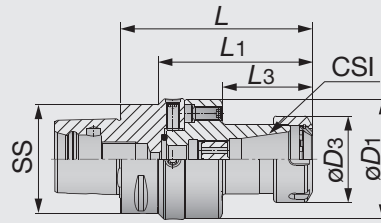


Tutucu sistemi



Tanım	Aralık	SS	CSI	øD1	L	L1	J
C4ER16X70M	0.5-10	40	ER16	22	70	50	M10
C5ER16X100M	0.5-10	50	ER16	22	100	80	M10
C5ER16X130M	0.5-10	50	ER16	22	130	120	M10
C6ER16X100M	0.5-10	63	ER16	22	100	78	M10
C6ER16X130M	0.5-10	63	ER16	22	130	108	M10
C6ER16X160M	0.5-10	63	ER16	22	160	138	M10

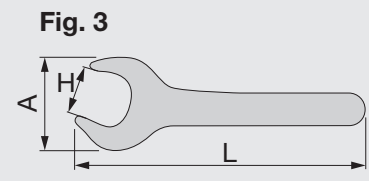
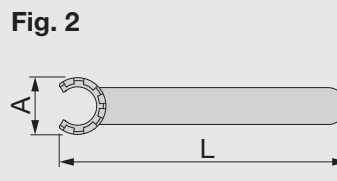
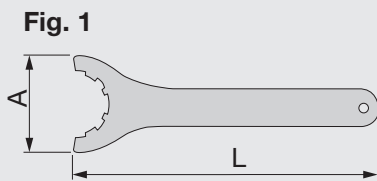
(Tercih:ER pens için anahtar)



Tanım	SS	CSI	Aralık	øD1	øD3	L	L1	L3
ADJC5ER32	50	ER32	2-20	70	50	115	95	52.5
ADJC6ER32	63	ER32	2-20	70	50	111.5	89.5	52.5

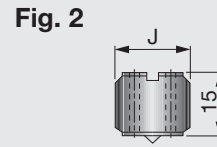
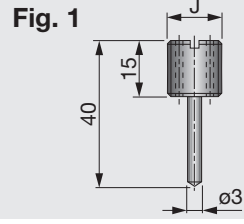
(Tercih:ER pens için anahtar)

ANAHTAR-ER / ER DIN 6499



Tanım	A	H	L	Fig.
AnahtarER11MINI	16.8	-	95	2
AnahtarER11	32	17	95	3
AnahtarER16MINI	22.5	-	117	2
AnahtarER16	42.8	25	143	3
AnahtarER20MINI	28	-	128	2
AnahtarER20	53.5	30	172	3
AnahtarER25MINI	29	-	120	2
AnahtarER25	70	-	207	1
AnahtarER32	78	-	255	1
AnahtarER40	95	-	285	1
AnahtarER50	110	-	350	1
AnahtarER20SHORTRING22	48	22	260	3
AnahtarER32SHORT	75	36	303	3
AnahtarER40SHORT	94	46	378	3

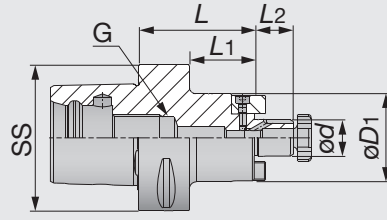
HIZLI ER AYARLAMA(Ayar vidası)



Tanım	J	Fig.
PRESETER-JET8X1	M8X1.0	2
PRESETER-JET8X1.25	M8X1.25	2
PRESETER-JET10X1.5	M10X1.5	2
PRESETER-JET12X1	M12X1.0	2
PRESETER-JET12X1.75L	M12X1.75	1
PRESETER-JET12X1.75	M12X1.75	2
PRESETER-JET14X1	M14X1.0	2
PRESETER-JET16X2	M16X2	2
PRESETER-JET16X2L	M16X2	1
PRESETER-JET18X1	M18X1.0	2
PRESETER-JET18X1.5	M18X1.5	2
PRESETER-JET18X1.5L	M18X1.5	1
PRESETER-JET22X1.5	M22X1.5	2
PRESETER-JET22X1.5L	M22X1.5	1
PRESETER-JET28X1.5	M28X1.5	2



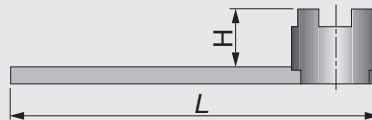
Tutucu sistemi



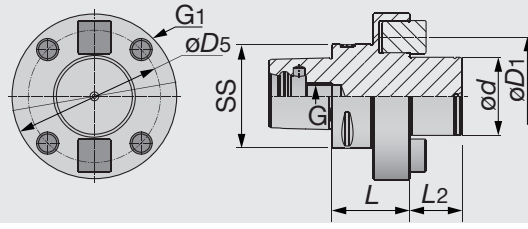
Tanım	SS	ød	øD1	L	L2	L1	G
C4SEM16X32C	40	16	38	32	12	17	M14
C4SEM16X55C	40	16	38	55	35	17	M14
C4SEM22X40C	40	22	47	40	20	19	M14
C4SEM22X55C	40	22	47	55	35	19	M14
C5SEM16X35C	50	16	38	35	17	15	M16
C5SEM16X70C	50	16	38	70	17	50	M16
C5SEM22X35C	50	22	47	35	19	15	M16
C5SEM22X70C	50	22	47	70	19	50	M16
C5SEM25.4X37C	50	25.4	50	37	22	-	M16
C5SEM27X40C	50	27	58	40	21	20	M16
C5SEM31.75X60C	50	31.75	64	60	30	-	M16
C5SEM32X40C	50	32	63	40	24	20	M16
C6SEM16X50C	63	16	38	50	17	28	M20
C6SEM16X100C	63	16	38	100	17	78	M20
C6SEM22X50C	63	22	47	50	19	28	M20
C6SEM22X100C	63	22	47	100	19	78	M20
C6SEM25.4X37C	63	25.4	50	37	22	-	M20
C6SEM27X60C	63	27	58	60	21	38	M20
C6SEM27X100C	63	27	58	100	21	78	M20
C6SEM31.75X60C	63	31.75	64	60	30	-	M20
C6SEM32X60C	63	32	66	60	24	38	M20
C6SEM38.1X60C	63	38.1	80	60	34	-	M20
C6SEM40X60C	63	40	82	60	27	38	M20
C8SEM16X50C	80	16	38	50	20	17	M20
C8SEM16X100C	80	16	38	100	20	17	M20
C8SEM22X50C	80	22	47	50	20	19	M20
C8SEM22X100C	80	22	47	100	20	19	M20
C8SEM25.4X50C	80	25.4	50	50	22	20	M20
C8SEM27X50C	80	27	58	50	20	21	M20
C8SEM27X100C	80	27	58	100	20	21	M20
C8SEM31.75X50C	80	31.75	64	50	30	20	M20
C8SEM32X50C	80	32	66	50	20	24	M20
C8SEM32X100C	80	32	66	100	20	24	M20
C8SEM38.1X50C	80	38.1	80	50	34	-	M20
C8SEM40X60C	80	40	82	60	30	27	M20

(Tercih:Sıkma vidası için anahtar)

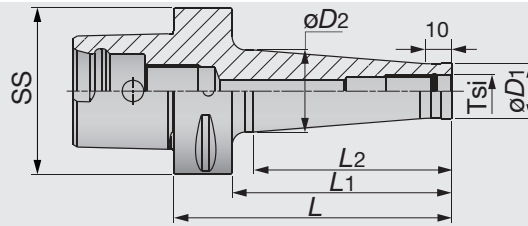
Anahtar SEM / DIN6368



Tanım	Inner diameter of cutter body ø	Vida size	H	L
AnahtarM8SEMC16	16	M8	20	180
AnahtarM10SEMC22	22	M10	25	200
AnahtarM12SEMC27	25.4 / 27	M12	32	225
AnahtarM16SEMC32	31.75 / 32	M16	36	250
AnahtarM20SEMC40	38.1 / 40	M20	40	280
AnahtarM24SEMC50	50	M24	50	315

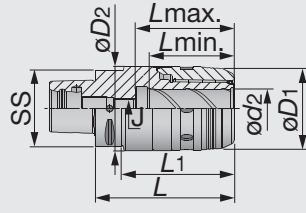


Tanım	SS	ød	L2	L	øD1	øD5	G1	G
C8FM60X60	80	60	20	40	128	101.6	M16	M20



Tanım	Tsi	SS	øD1	øD2	L	L1	L3
C4ODP10X53	M10	40	18	23	53	33	23
C4ODP12X53	M12	40	21	26	53	33	23
C4ODP16X53	M16	40	29	34	53	33	23
C5ODP10X53	M10	50	18	19.5	53	33	25
C5ODP10X103	M10	50	18	28	103	83	75
C5ODP12X53	M12	50	21	23.5	53	33	25
C5ODP12X103	M12	50	21	31	103	83	75
C5ODP16X53	M16	50	29	34	53	33	25
C5ODP16X103	M16	50	29	36	103	83	75
C6ODP10X55	M10	63	18	19.5	55	33	25
C6ODP10X105	M10	63	18	28	105	83	75
C6ODP10X130	M10	63	18	32	130	108	100
C6ODP12X55	M12	63	21	23.5	55	33	25
C6ODP12X105	M12	63	21	31	105	83	75
C6ODP12X130	M12	63	21	36	130	108	100
C6ODP16X55	M16	63	29	34	55	33	25
C6ODP16X105	M16	63	29	34	105	83	75
C6ODP16X130	M16	63	29	41	130	108	100



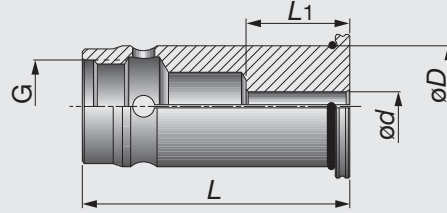


Tanım	SS	Aralık	ød2	øD1	øD2	L	L1	Lmin	Lmax	J
C5MAXIN20X100	50	6-20	20	51	53	100	75	55	67	M16
C6MAXIN20X95	63	6-20	20	51	53	95	73	55	67	M16
C6MAXIN32X115	63	6-32	32	69	70	115	93	70	82	M16
C8MAXIN20X95	80	6-20	20	51	53	95	65	55	67	M16
C8MAXIN32X115	80	6-32	32	69	70	115	85	70	82	M16

(Tercih : TungMax pens için anahtar)

SC-SEAL

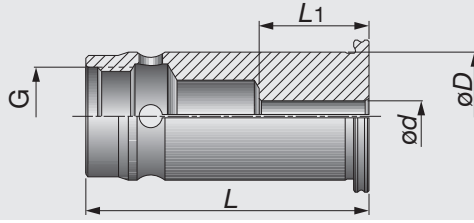
Metrik-SC sızdırmazlıklı düz pens



Tanım	ød	øD	L	L1	G
SC20SEAL6	6	20	60	28	M16
SC20SEAL8	8	20	60	28	M16
SC20SEAL10	10	20	60	35	M16
SC20SEAL12	12	20	60	40	M16
SC20SEAL14	14	20	60	40	M16
SC20SEAL15	15	20	60	40	M16
SC20SEAL16	16	20	60	39	M16
SC32SEAL6	6	32	72	28	M24x1.5
SC32SEAL8	8	32	72	28	M24x1.5
SC32SEAL10	10	32	72	35	M24x1.5
SC32SEAL12	12	32	72	40	M24x1.5
SC32SEAL14	14	32	72	40	M24x1.5
SC32SEAL15	15	32	72	40	M24x1.5
SC32SEAL16	16	32	72	44	M24x1.5
SC32SEAL18	18	32	72	44	M24x1.5
SC32SEAL19	19	32	72	44	M24x1.5
SC32SEAL20	20	32	72	46	M24x1.5
SC32SEAL24	24	32	72	46	M24x1.5
SC32SEAL25	25	32	72	51	M24x1.5

SC-SPR

Metrik-SC düz pens



Tanım	ød	øD	L	L1	G
SC20SPR6	6	20	60	28	M16
SC20SPR8	8	20	60	28	M16
SC20SPR10	10	20	60	35	M16
SC20SPR12	12	20	60	40	M16
SC20SPR14	14	20	60	40	M16
SC20SPR15	15	20	60	40	M16
SC20SPR16	16	20	60	39	M16
SC32SPR6	6	32	72	28	M24x1.5
SC32SPR8	8	32	72	28	M24x1.5
SC32SPR10	10	32	72	35	M24x1.5
SC32SPR12	12	32	72	40	M24x1.5
SC32SPR14	14	32	72	40	M24x1.5
SC32SPR15	15	32	72	40	M24x1.5
SC32SPR16	16	32	72	44	M24x1.5
SC32SPR18	18	32	72	44	M24x1.5
SC32SPR19	19	32	72	44	M24x1.5
SC32SPR20	20	32	72	46	M24x1.5
SC32SPR24	84	32	72	45	M24x1.5
SC32SPR25	25	32	72	51	M24x1.5

PRESET SC CAP

SC pens için ayar vidası

Fig. 1

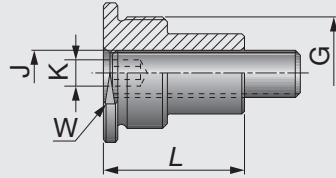
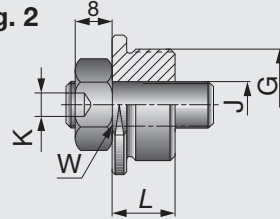
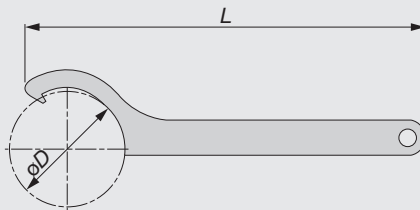


Fig. 2



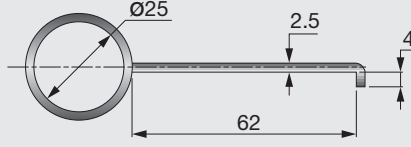
Tanım	L	W	J	G	Fig	Aralık	Anahtar	CSI
PRESETSCCAP8x1.25L	28	16	M8X25	M16	1	6-8	4	SC20
PRESETSCCAP8x1.25	15	16	M8X25	M16	2	10-16	4	SC20
PRESETSCCAP10x1.5L	30	27	M10X30	M24X1.5	1	6-14	5	SC32
PRESETSCCAP10x1.5	13.5	27	M10X30	M24X1.5	2	16-25	5	SC32

Anahtar



Tanım	øD	L
AnahtarMAXIN20HOOK	26	16
AnahtarMAXIN32HOOK	68	16

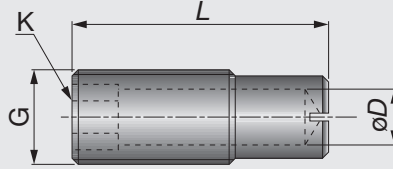
SC pens çıkarma kancası



Tanım

EXTRACTORSCCOLLETS

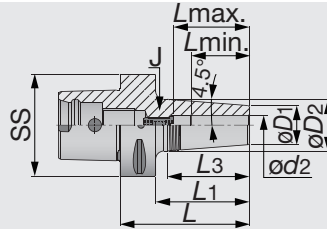
Ayar için kullanılan hazır vida



Tanım	G	L	øD	K
PRESETMAXIN16X30	M16	30	8	8
PRESETMAXIN16X44	M16	44	8	8
PRESETMAXIN20X55	M20	55	12	12

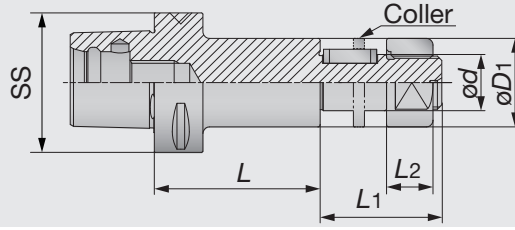
TUNGSHRINK C-SRKIN

Isı ile sıkma özellikli tutucu



Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J
C4SRKIN6X75	40	6	21	27	75	55	38.1	25	36	M5
C4SRKIN8X75	40	8	21	27	75	55	38.1	25	36	M6
C4SRKIN10X75	40	10	24	32	75	55	50.8	31	42	M8
C4SRKIN12X75	40	12	24	32	75	55	50.8	36	47	M10
C4SRKIN14X80	40	14	27	34	80	60	44.5	36	47	M10
C4SRKIN16X80	40	16	27	34	80	60	44.5	39	50	M12
C4SRKIN18X80	40	18	33	42	80	60	57.2	39	50	M12
C4SRKIN20X85	40	20	33	42	85	65	57.2	41	52	M16
C5SRKIN6X75	50	6	21	27	75	55	38.1	25	36	M5
C5SRKIN8X75	50	8	21	27	75	55	38.1	25	36	M6
C5SRKIN10X75	50	10	24	32	75	55	51.3	31	42	M8
C5SRKIN12X75	50	12	24	32	75	55	51.3	36	47	M10
C5SRKIN14X80	50	14	27	34	80	60	44.5	36	47	M10
C5SRKIN16X80	50	16	27	34	80	60	44.5	39	50	M12
C5SRKIN18X80	50	18	33	42	80	60	57.2	39	50	M12
C5SRKIN20X85	50	20	33	42	85	65	57.2	41	52	M16
C5SRKIN25X90	50	25	44	53	90	70	57.2	47	58	M16
C6SRKIN6X80	63	6	21	27	80	58	38.1	25	36	M5
C6SRKIN8X80	63	8	21	27	80	58	38.1	25	36	M6
C6SRKIN10X80	63	10	24	32	80	58	50.8	31	42	M8
C6SRKIN12X80	63	12	24	32	80	58	50.8	36	47	M10
C6SRKIN14X85	63	14	27	34	85	63	44.5	36	47	M10
C6SRKIN16X85	63	16	27	34	85	63	44.5	39	50	M12
C6SRKIN18X85	63	18	33	42	85	63	57.2	39	50	M12
C6SRKIN20X85	63	20	33	42	85	63	57.2	41	52	M16
C6SRKIN25X90	63	25	44	53	90	68	57.2	47	58	M16
C6SRKIN32X95	63	32	44	53	95	73	57.2	47	58	M16

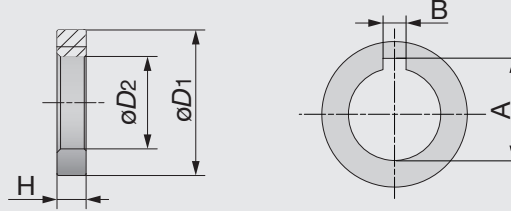
Tutucu sistemi



Tanım	SS	ød	L	øD1	L1	L2
C6SCA25.4-075	63	25.4	75	40	55	21
C6SCA31.75-075	63	31.75	75	46	60	26
C8SCA25.4-090	80	25.4	90	40	55	21
C8SCA31.75-090	80	31.75	90	46	60	26

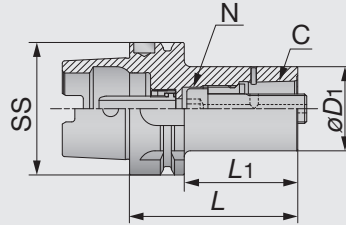
SCA

Kanal freze tutucu için pul



Tanım	øD1	øD2	H
SCA25.4-02	40	25.4	3,5,7,8,10,12,14
SCA31.75-02	46	31.75	3,5,7,8,10,12,14



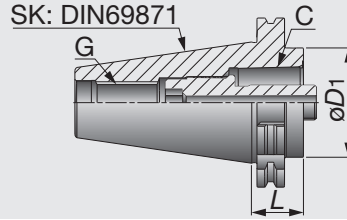


Tanım	SS	C	øD1	L	L1	N*
HSK63A-C4-080T	63	C4	40	80	54	55
HSK63A-C5-090T	63	C5	50	90	64	95
HSK63A-C6-110T	63	C6	63	110	74	170
HSK100A-C6-110	100	C6	63	110	81	170
HSK100A-C8-120	100	C8	80	120	91	170

*Sıkma için tavsiye edilen tork değeri (N-m)

C-ADSKA

DIN69871 form A/ADB konik şaftlı tutucu için temel tutucu

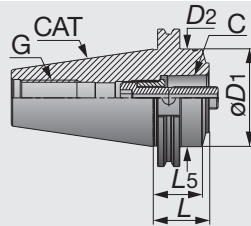


Tanım	C	SK	øD1	L	G	N*
C4ADSKA40X30	C4	40	40	30	M16	55
C5ADSKA40X30	C5	40	50	30	M16	95
C5ADSKA50X30ADB	C5	50	50	30	M24	95
C6ADSKA50X30	C6	50	63	30	M24	170
C8ADSKA50X70ADB	C8	50	80	70	M24	170

*Sıkma için tavsiye edilen tork değeri (N-m)

C-ADCAT

Caterpillar A/ADB konik şaftlı tutucu için temel tutucu

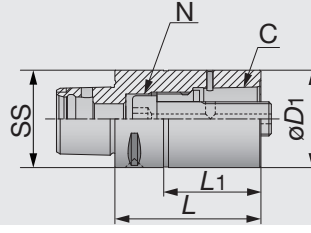


Tanım	C	CAT	øD1	D2	L	L5	G	N*
C4ADCATI40X40ADB	C4	40	40	44.5	40	35	5/8X11	55
C5ADCATI40X90ADB	C5	40	50	45.2	90	35	5/8X11	95
C5ADCATI50X40ADB	C5	50	50	69.9	40	35	1-8	95
C6ADCATI50X50	C6	50	63	69.85	50	37	1-8	170
C8ADCATI50X100ADB	C8	50	80	70.1	100	35	1-8	170

*Sıkma için tavsiye edilen tork değeri (N-m)

C-EX

Uzatma adaptörü

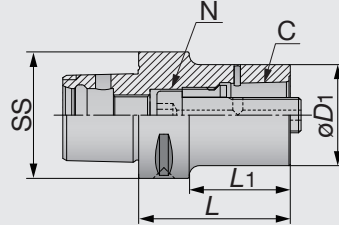


Tanım	C	SS	øD1	L	L1	N*
C4EX-060	C4	40	40	60	80	65
C4EX-080	C4	40	40	80	60	65
C5EX-080	C5	50	50	80	60	95
C5EX-100	C5	50	50	100	80	95
C6EX-100	C6	63	63	100	78	170
C6EX-140	C6	63	63	140	118	170
C8EX-100	C8	80	80	100	70	170
C8EX-160	C8	80	80	160	130	170

*Sıkma için tavsiye edilen tork değeri (N-m)



Tutucu sistemi

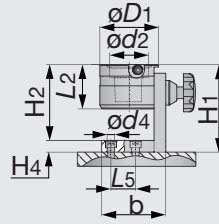


Tanım	C	SS	øD1	L	L1	N*
C5-C4RE-060	C4	50	40	60	40	55
C5-C4RE-080	C4	50	40	80	60	55
C6-C4RE-080	C4	63	40	80	58	55
C6-C5RE-080	C5	63	50	80	58	95
C6-C5RE-120	C5	63	50	120	98	95
C8-C4RE-070	C4	80	40	70	40	55
C8-C5RE-080	C5	80	50	80	50	95
C8-C6RE-080	C6	80	63	80	50	170
C8-C6RE-120	C6	80	63	120	90	170

*Sıkma için tavsiye edilen tork değeri (N-m)

MULTI Pabuç (TungCap)

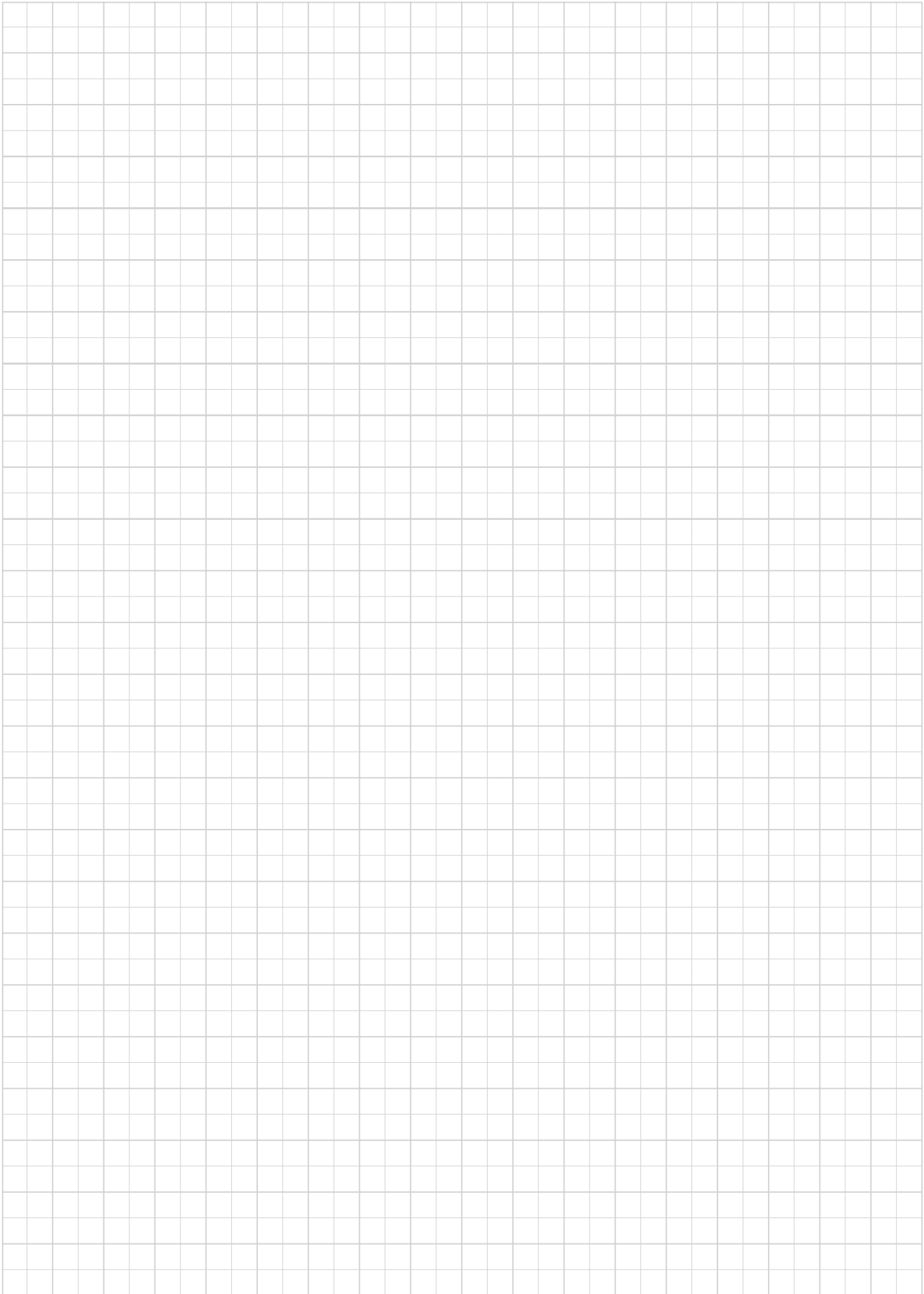
TungCap için sökme takma aparatı



Tanım	CSI	ød2	øD1	L2	H1	H2	H4	b	L5	ød4
MULTIPabuçC4	40	40.4	78	67	137.5	118.5	19	104	40	12.5
MULTIPabuçC5	50	50	85	72	142	123	19	104	40	12.5
MULTIPabuçC6	60	63	95	72	142	123	19	104	40	12.5
MULTIPabuçC8	80	80	130	90	178	159	19	144	85	12.5



NOT



Sıkma birimleri için tasarım

Fixed biçim sıkma birimi

	Dış için (Takım ayar yönü çapraz X)	İç için (Takım ayar yönü düz Z)
Tornalama birimi	C□-DTO-□C-***-R/L	C□-DTI-□C-***-R/L
Sürücü birimi	C□-DDC-□C-***	C□-DDS-□C-***

Tornalama için sıkma birimi tanımlaması

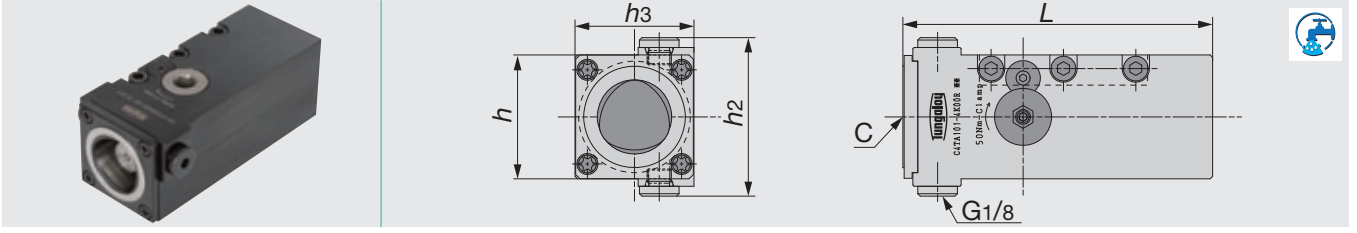
C3	-DTI	-IC	-*****	-R		
1	2	3	4	5	6	7
1 PSC ebadı	2 Cihaz	3 Tornalama	4 Uygulama	5 Soğutma	6 Birim numarası	7 Yön
C*	D	T	O Dış I İç	IC İç OC Dış WC Çift	*****	R Sağ L Sol

Sürücü için sıkma birimi tanımlaması

C6	-DDC	-OC	-*****		
1	2	3	4	5	6
1 PSC ebadı	2 Cihaz	3 Sürücü	4 Takım ayar yönü	5 Soğutma	6 Birim numarası
C*	D	D	S Düz: Z C Çapraz: X X Diğer	IC İç OC Dış WC Çift	*****

C-DTOSR/L

Manuel sıkma birim,kare shaft



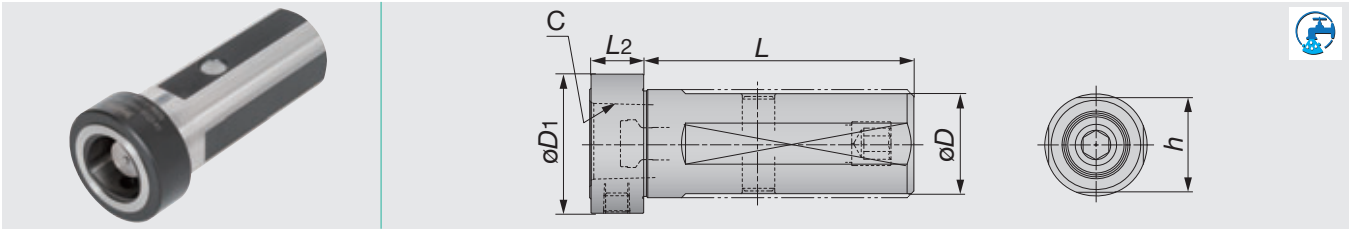
Tanım	C	Taret ebadı h	h3	h2	L	N*(N-m)
C3-DTOS4038R/L	C3	40	38	62	95	35
C4-DTOS5048R/L	C4	50	48	64	125	50
C5-DTOS6464R/L	C5	60	64	68	145	70

Özel sipariş için madde.

* Tavsiye edilen sıkma turku

C-DTIR

Manuel sıkma birimi,yuvarlak shaft



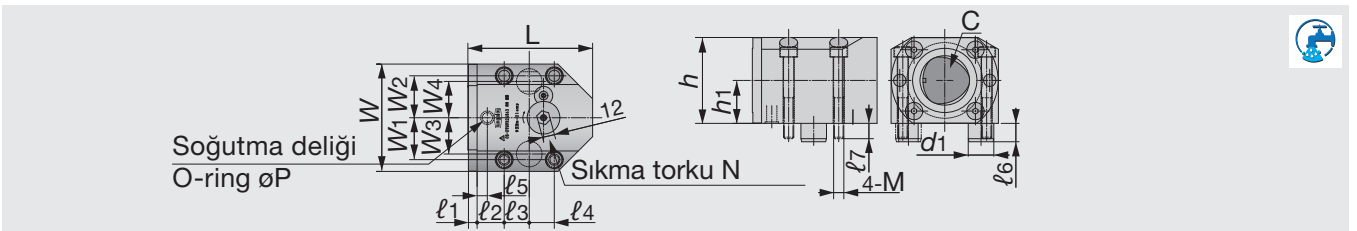
Tanım	C	øD	øD1	h	L	L2	N*(N-m)
C3-DTIR-08018-D32	C3	32	46	30	80	18	35
C4-DTIR-10020-D40	C4	40	52	38	100	20	50
C4-DTIR-12020-D50	C4	50	52	48	120	20	50
C5-DTIR-12024-D50	C5	50	62	48	120	24	70

Özel sipariş için madde.

* Tavsiye edilen sıkma turku

C-DTOFR/L

Manuel sıkma birimi,Fixed biçim



Tanım	C	h	h1	L	W	W1	W2	W3	W4	l1	l2	l3	l4	l5	l6	l7	d1(f6*)	P	M	N*(N-m)
C5-DTOFR/L32048	C5	64	32	100	92	35	31	8	19	21	7	11	15	20	P8	M10	70			
C6-DTOFR/L42060	C6	84	42	122	105	41	35.5	9	26.5	24.5	10	18	15	25	P10	M10	90			
C8-DTOFR/L50088	C8	100	50	146	133	55	46	12	33	43	13	19	20	32	P11	M12	130			

Özel sipariş için madde.

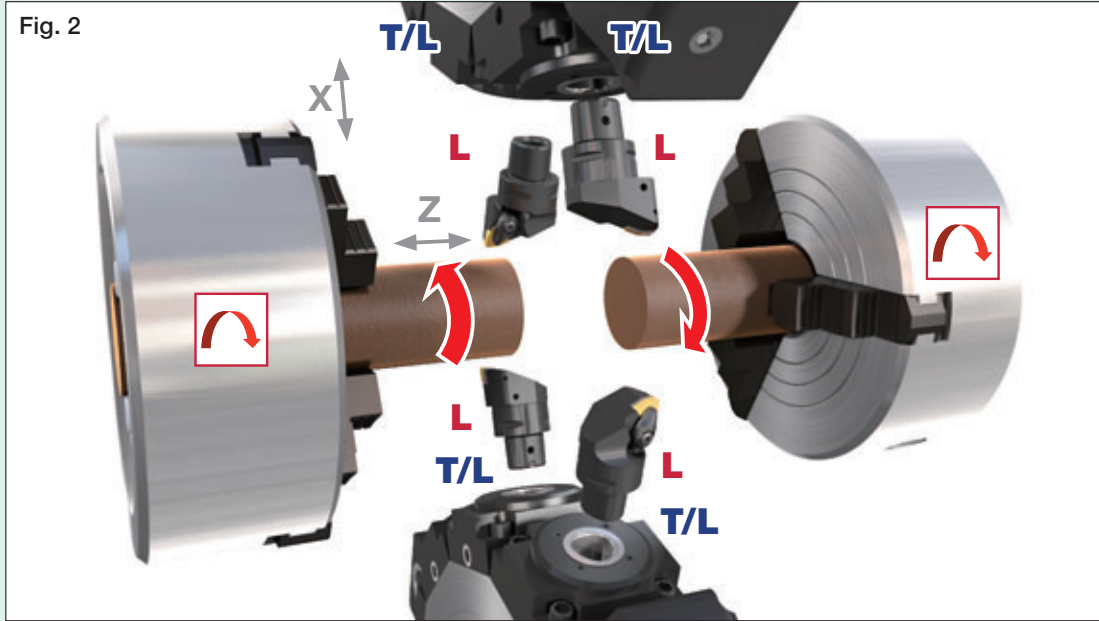
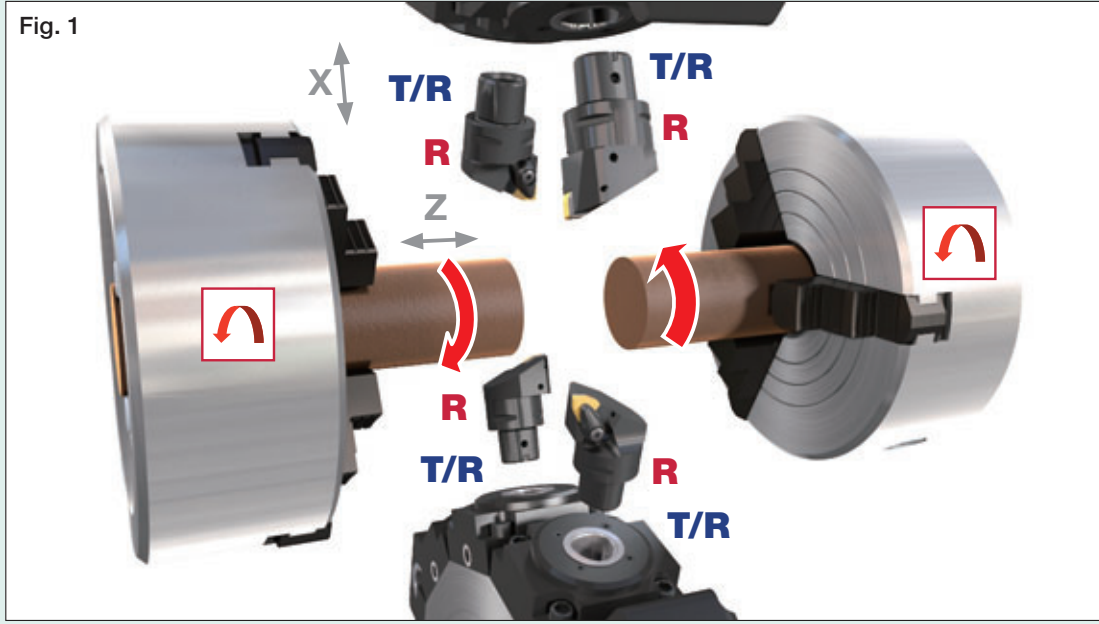
* f6 tolerans: d20 & 25 = -0.022 / -0.033, d32 = 0.025 / -0.041.

* Tavsiye edilen sıkma turku

Tutucu sistemi

Sıkma birimi & CNC torna takımları

Dış tornalama için seçim



R: Sağ yön kesici takım **L:** Sol yön kesici takım
T/R: Sağ yön sıkma birimi, **T/L:** Sol yön sıkma birimi

■ İş mili dönüşü

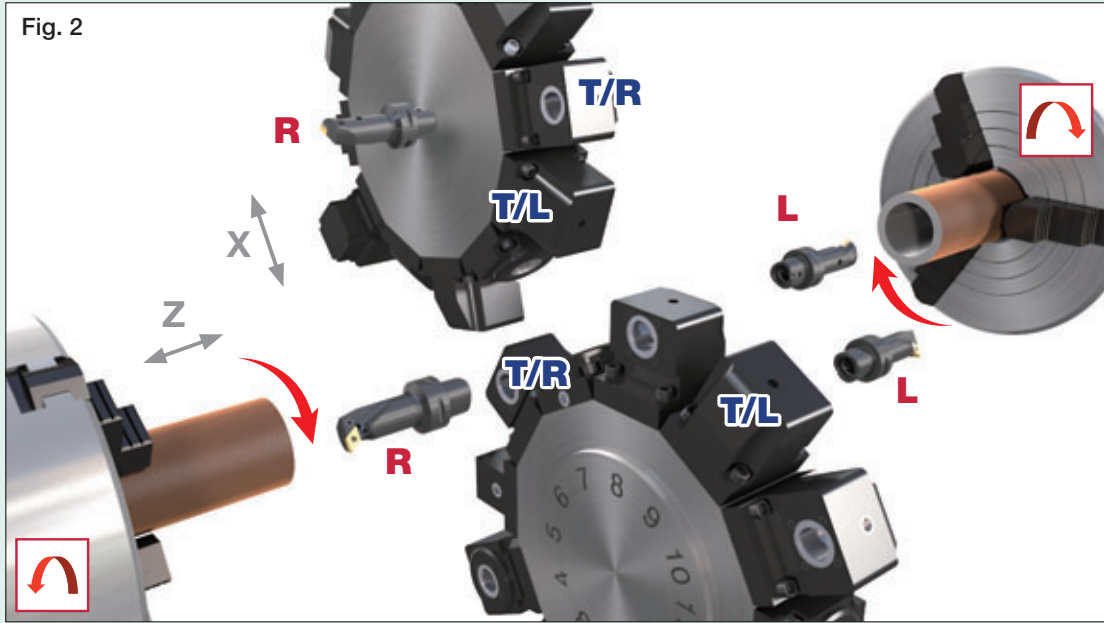
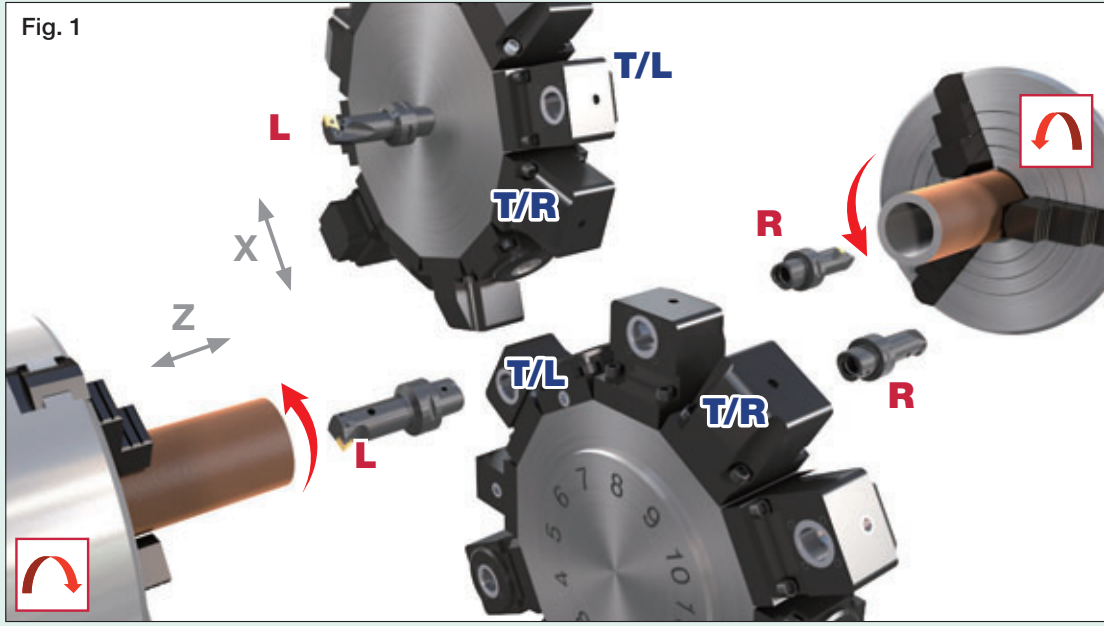
↻ : Saat ibresi yönünde

↻ : Saat yönünün tersine

İş mili	Dönüş	Yön		Fig.
		Sıkma birimi	Kesici kafası	
Sol taraf	Saat yönünün tersine	L	L	1
Sağ taraf	Saat yönünün tersine	L	L	1
Sol taraf	Saat ibresi yönü	R	R	2
Sağ taraf	Saat ibresi yönü	R	R	2

Sıkma birimi & CNC torna için takımlar


İç tornalama için seçim




R: Sağ yön kesici takım, **L:** Sol yön kesici takım

T/R: Sağ yön sıkma birimi, **T/L:** Sol yön sıkma birimi

■ İş mili dönüş

 : Saat ibresi yönü

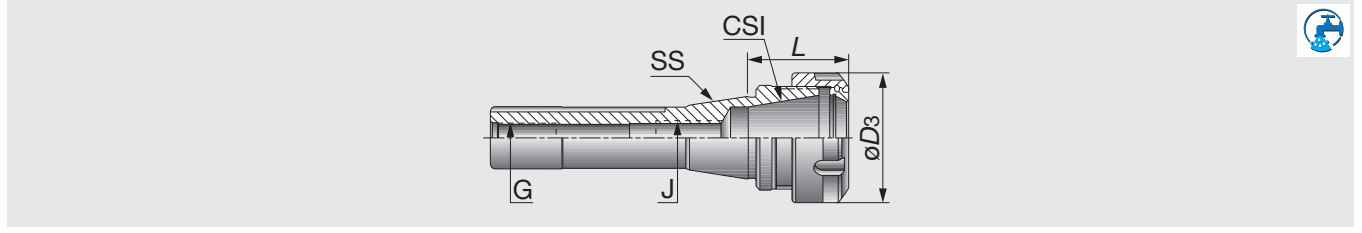
 : Saat yönünün tersine

İş mili	Dönüş	Yön		Fig.
		Sıkma birimi	Kesme kafası	
Sol yan	Saat ibresi yönü	L	L	1
Sağ yan	Saat yönünün tersine	R	R	1
Sol yan	Saat yönünün tersine	R	R	2
Sağ yan	Saat ibresi yönü	L	L	2

TUNGHOLD

R-8 ER (Collet chuck)

R-8 Bridgeport şaftlı ER pens başlığı



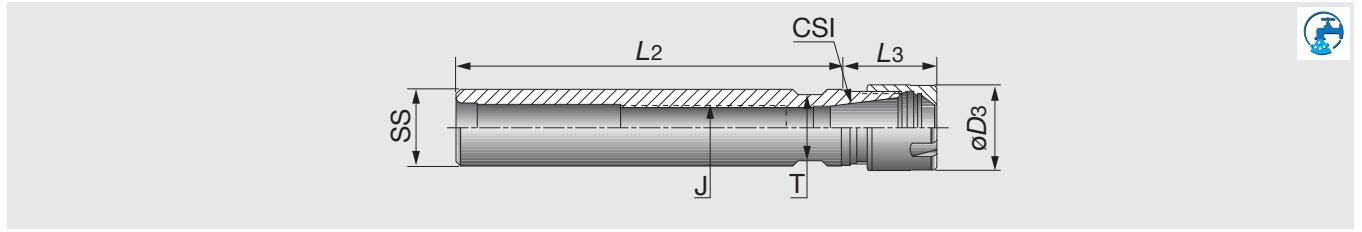
Tanım	SS	CSI	Aralık	L	øD3	J	G
R-8ER16X38	R-8	ER16	0.5-10	38	28	M10	7/16-20
R-8ER32X40	R-8	ER32	2-20	40	50	M12	7/16-20
R-8ER40X72	R-8	ER40	3-26	72	63	M12	7/16-20

(Tercih:ER pens için anahtar)

TUNGHOLD

ST-ER-M (Mini collet)

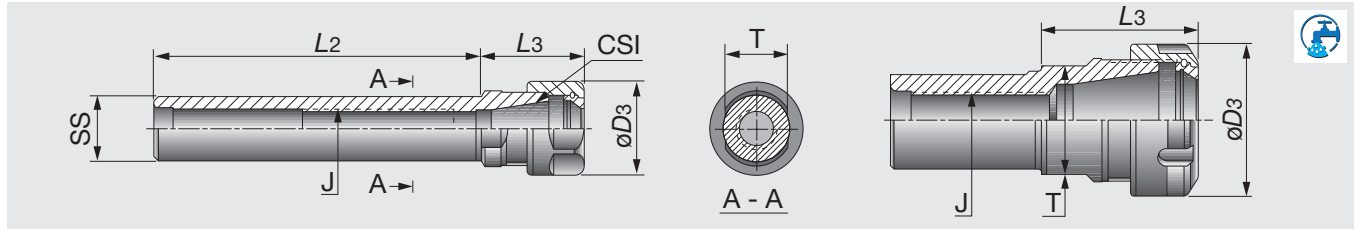
Düz şaftlı Er min pens başlığı



Tanım	SS	CSI	Aralık	L2	L3	J	øD3	T
ST12X80ER11M	12	ER11	0.5-7	80	26.5	-	16	11
ST16X50ER11MF	16	ER11	0.5-7	50	18.5	M8	16	13
ST16X100ER11M	16	ER11	0.5-7	100	18.5	M8	16	13
ST16X150ER11M	16	ER11	0.5-7	150	18.5	M8	16	13
ST12X80ER16M	12	ER16	0.5-10	80	36.5	-	22	17
ST20X100ER16M	20	ER16	0.5-10	100	25	M12	22	17
ST20X150ER16M	20	ER16	0.5-10	150	25	M12	22	17
ST20X100ER20M	20	ER20	1-13	100	40	M12	28	21
ST20X150ER20M	20	ER20	1-13	150	40	M12	28	21

• F, şaft üzerinde bir daire belirtir.

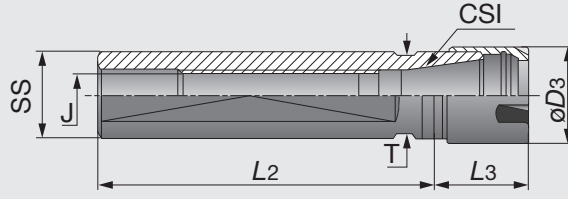
(Tercih:ER pens için anahtar)



Tanım	SS	CSI	Aralık	L2	L3	J	øD3	T
ST16X50ER11F	16	ER11	0.5-7	50	18.5	M8	19	13
ST20X50ER11F	20	ER11	0.5-7	50	18.5	M10	19	17
ST20X100ER11	20	ER11	0.5-7	100	18.5	M10	19	17
ST20X150ER11	20	ER11	0.5-7	150	18.5	M10	19	17
ST20X50ER16F	20	ER16	0.5-10	50	32.3	M12	28	19
ST20X100ER16	20	ER16	0.5-10	100	30	M12	28	19
ST20X150ER16	20	ER16	0.5-10	150	30	M12	28	19
ST20X50ER20F	20	ER20	1-13	50	42.5	M12	34	22
ST25X100ER20	25	ER20	1-13	100	36	M16	34	22
ST25X150ER20	25	ER20	1-13	150	36	M16	34	22
ST20X50ER25F	20	ER25	1-16	50	46	M12	42	28
ST20X100ER25	20	ER25	1-16	100	46	M12	42	28
ST20X50ER32F	20	ER32	2-20	50	54	M12	50	36
ST20X100ER32	20	ER32	2-20	100	54	M12	50	36
ST25X50ER25F	25	ER25	1-16	50	46	M16	42	28
ST25X100ER25	25	ER25	1-16	100	46	M16	42	28
ST25X50ER32F	25	ER32	2-20	50	52	M16x2	50	36
ST25X50ER40F	25	ER40	3-26	50	60	M16x2	63	45
ST30X50ER32F	30	ER32	2-20	50	52	M18x1.5	50	36
ST30X50ER40F	30	ER40	3-26	50	60	M18x1.5	63	45
ST32X50ER32F	32	ER32	2-20	50	52	M18x1.5	50	36
ST32X150ER32	32	ER32	2-20	150	52	M18x1.5	50	36
ST32X50ER40F	32	ER40	3-26	50	60	M18x1.5	63	45
ST40X75ER32F	40	ER32	2-20	75	46	M22x1.5	50	44
ST40X75ER40F	40	ER40	3-26	75	55	M22x1.5	63	45
ST50X80ER40F	50	ER40	3-26	80	60	M28x1.5	63	54
ST50X80ER50F	50	ER50	10-34	80	77	M36x1.5	78	58

• F, şaft üzerinde bir daire belirtir.

(Tercih:ER pens için anahtar)



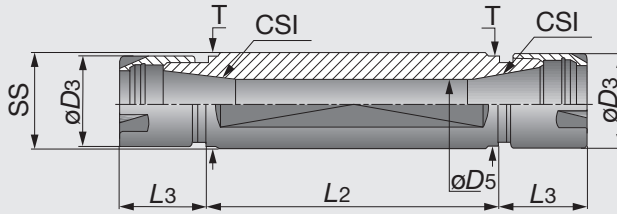
Tanım	SS	CSI	Aralık	L2	L3	J	øD3	T	Makina
ST16X35ER16MF	16	ER16	0.5-10	35	36	M8X1	22	17	Star
ST16X38ER11MF	16	ER11	0.5-7	38	18.5	M8X1	16	14	Star
ST16X140ER11MF	16	ER11	0.5-7	140	18.5	M8X1	16	14	-
ST20X70ER16MF	20	ER16	0.5-10	70	26	M12X1	22	17	Citizen
ST20X120ER16MF	20	ER16	0.5-10	120	26	M12X1	22	17	Citizen
ST20X140ER16MF	20	ER16	0.5-10	140	26	M12X1	22	17	Citizen
ST22X38ER16MF	22	ER16	0.5-10	38	26	M12X1	22	19	Citizen
ST22X70ER16MF	22	ER16	0.5-10	70	26	M12X1	22	19	Star
ST22X70ER25MF	22	ER25	1-16	70	47	M12X1	35	27	Star
ST22X80ER20MF	22	ER20	1-13	80	39	M12X1	28	21	Star
ST22X100ER16MF	22	ER16	0.5-10	100	28	M12X1	22	19	Star
ST25X65ER16MF	25	ER16	0.5-10	65	28	M12X1	22	22	-
ST25X75ER25MF	25	ER25	1-16	75	48	M14X1	35	27	Manurhin
ST25X100ER20MF	25	ER20	1-13	100	28	M14X1	28	22	Tornos
ST25X145ER25MF	25	ER25	1-16	145	36	M14X1	35	27	Tornos
ST25X154ER20MF	25	ER20	1-13	154	28	M14X1	28	22	Tornos
ST32X70ER25MF	32	ER25	1-16	70	30	M18X1	35	27	Schuette

(Tercih = ER pens için anahtar)

TUNGHOLD

ST-ER-MF-D

Düz kamalı ,çift taraflı mini pens başlığı



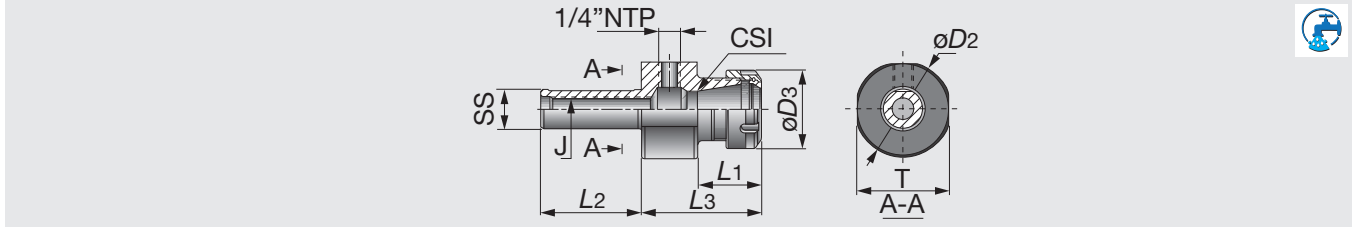
Tanım	SS	CSI	Aralık	L2	L3	øD3	øD5	T	Makina
ST16X50ER11MFD	16	ER11	0.5-7	50	18.5	16	7.5	14	-
ST20X30ER11MFD	20	ER11	0.5-7	30	18.5	16	7.5	17	Citizen
ST20X50ER11MFD	20	ER11	0.5-7	50	18.5	16	7.5	17	Citizen
ST20X55ER16MFD	20	ER16	0.5-10	55	25	22	10.5	17	Citizen
ST22X55ER16MFD	22	ER16	0.5-10	55	28	22	10.5	19	Star
ST22X75ER16MFD	22	ER16	0.5-10	75	28	22	10.5	19	Star
ST25X62ER16MFD	25	ER16	0.5-10	62	28	22	10.5	22	-
ST32X55ER20MFD	32	ER20	1-13	55	28	28	13.5	27	Star
ST32X75ER20MFD	32	ER20	1-13	75	28	28	13.5	27	Star

(Tercih = ER pens için anahtar)

TUNG HOLD

ST-ER-S

Düz kamalı ,çift taraflı mini pens başlığı



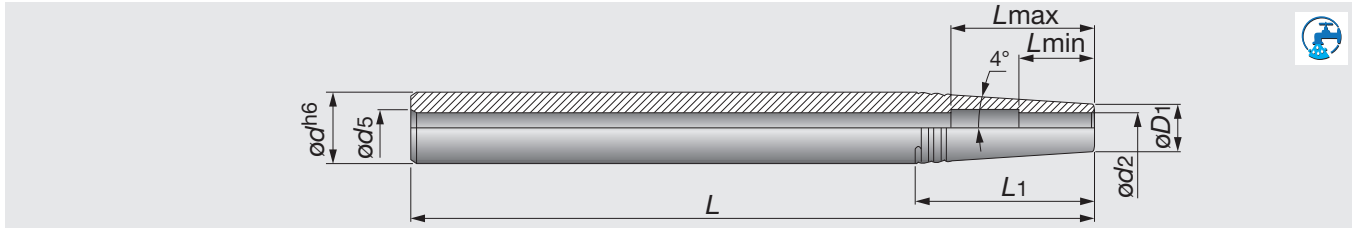
Tanım	SS	CSI	Aralık	L2	L3	L1	J	øD3	øD2	T
ST20X65ER16S	20	ER16	0.5-10	65	54	29.6	M12	28	40	34
ST20X65ER20S	20	ER20	1-13	65	63	31	M12	34	40	34
ST20X65ER25S	20	ER25	1-16	65	72	32	M12	42	54	51
ST20X65ER32S	20	ER32	2-20	65	77	41	M12	50	63	59
ST25X65ER25S	25	ER25	1-16	65	72	32	M12	42	54	50
ST25X65ER32S	25	ER32	2-20	65	77	41	M16	50	63	59
ST32X65ER32S	32	ER32	2-20	65	77	41	M18x1.5	50	63	59
ST40X75ER32S	40	ER32	2-20	75	77	41	M22x1.5	50	63	59

(Tercih = ER pens için anahtar)

TUNGSHRINK

ST-SRK

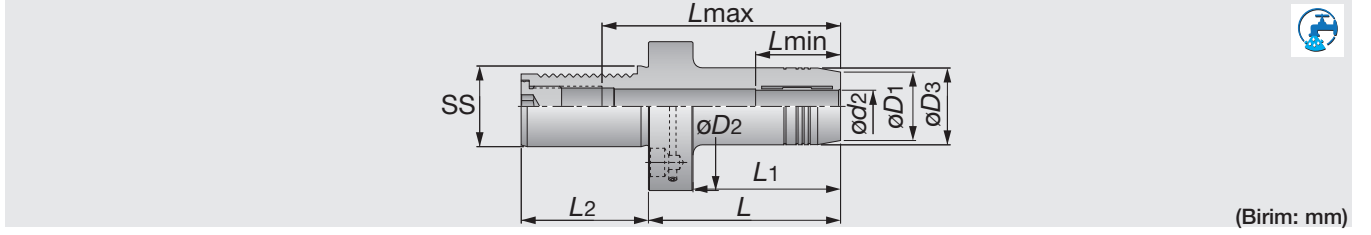
Düz şaftlı karbür gövdeler için termal sıkma özellikli TungShrink tutucu



Tanım	ød	ød2	ød1	ød5	L	L1	Lmin	Lmax
ST12X160SRK3	12	3	10	4	160	14.3	10	-
ST12X160SRK4	12	4	10	4	160	14.3	12	27
ST16X160SRK3	16	3	10	6	160	43	10	-
ST16X160SRK4	16	4	10	6	160	43	12	-
ST16X160SRK5	16	5	10	6	160	43	15	-
ST16X160SRK6	16	6	11	6	160	35.5	18	35
ST20X200SRK5	20	5	10	6	200	71.5	15	-
ST20X200SRK6	20	6	11	6	200	64.5	18	40
ST20X200SRK8	20	8	14	6	200	43	25	40
ST25X200SRK6	25	6	11	8	200	100	18	35
ST25X200SRK8	25	8	14	8	200	78.6	25	40
ST25X200SRK10	25	10	16	8	200	64.3	30	50
ST25X200SRK12	25	12	20	8	200	35.7	32	52

(Tercih = ER pens için anahtar)

Tutucu sistemi



(Birim: mm)

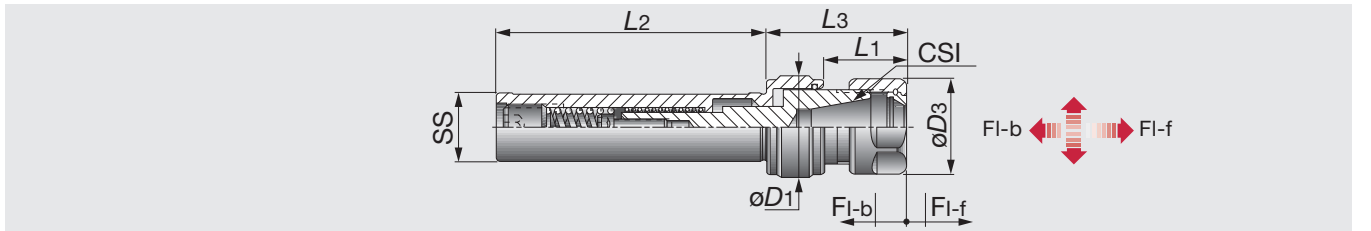
Tanım	ød	øD1	øD3	øD2	ød2	L2	L	L1	Lmin	Lmax
DIN69880 30 HYDRO 20X89	20	38	42	68	30	55	89	73	48	85
DIN69880 30 HYDRO 25X100	25	46	50	68	30	55	100	78	54	85
DIN69880 30 HYDRO 32X100	32	56	60	68	30	55	100	78	58	90
DIN69880 40 HYDRO 20X95	20	38	42	83	40	63	95	73	48	130
DIN69880 40 HYDRO 25X95	25	46	50	83	40	63	95	73	54	130
DIN69880 40 HYDRO 32X95	32	56	60	83	40	63	95	78	58	90

Sıkma anahtarını (anahtar HYDRO HEX 4) ayrıca sipariş edilmelidir.
Not: Düşürücü kovanlar 12, 20, 25 ve 32 mm iç çap olarak mevcuttur.
 Eğer düşürücü kovan kullanılıyorsa, sıkma kuvveti düşürülmelidir. (ayrıca sipariş edilmelidir.)

TUNG GTI

GTI-ER-ST

Düz şaftlı TungGTI kılavuz eki



Tanım	SS	CSI	Tap min	Tap max	Aralık	øD3	øD1	L1	L3	L2	FI-f	FI-b
GTIER11ST16X150M	16	ER11	M2	M7	0.5-7	16	-	19	-	150	6	3
GTIER16ST20X80	20	ER16	M3	M10	0.5-10	28	29.5	24.6	41.6	80	8	3
GTIER20ST20X80	20	ER20	M4	M14	1-13	34	33.5	28	49	80	8	3
GTIER25ST25X80	25	ER25	M5	M16	1-16	42	40.5	32	53	80	9	4
GTIER32ST25X80	25	ER32	M6	M20	1-16	50	56.5	32	77.2	80	9	4
GTIER40ST32X80	32	ER40	M6	M27	2-20	63	56.5	51	95.2	80	9	4

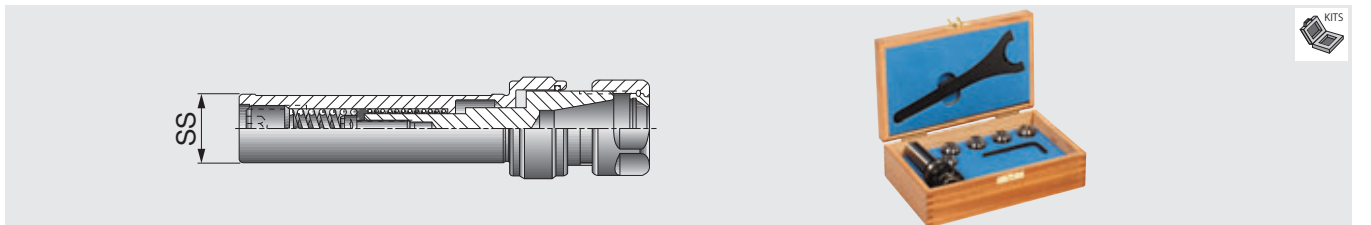
• Anahtar dahil değil.

(Tercih = ER pens için anahtar)

KIT GTI-ER-ST

Set halinde, DIN6499 kılavuz eki ile düz şaft ve pensleri

Tutucu sistemi



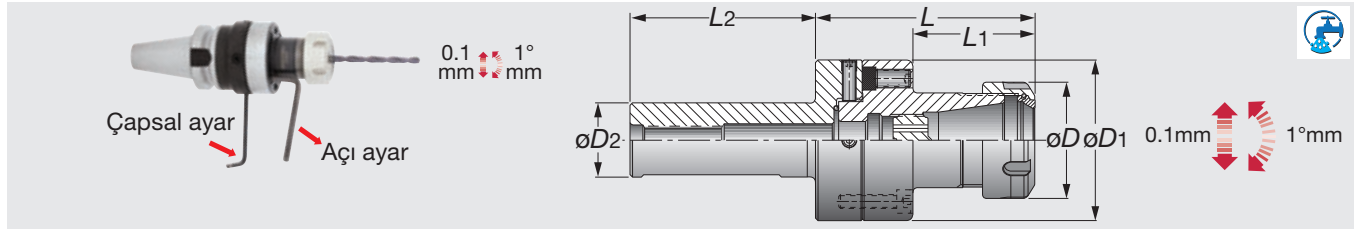
Tanım	SS	Adet	Aralık
KITGTIER11ST16X1504M	ER11	4	3,4,5,6
KITGTIER16ST20X804	ER16	4	4,5,6,7
KITGTIER20ST20X804	ER20	4	5,6,7,8
KITGTIER25ST25X805	ER25	5	6,7,9,11,12
KITGTIER32ST25X806	ER32	6	6,7,9,11,12,16
KITGTIER40ST32X806	ER40	6	9,11,14,16,18,20

• Includes GTI, collets & wrench

TUNGHOLD

ADJ ST-ER

Merkez ayarlamalı ER pens başlığı



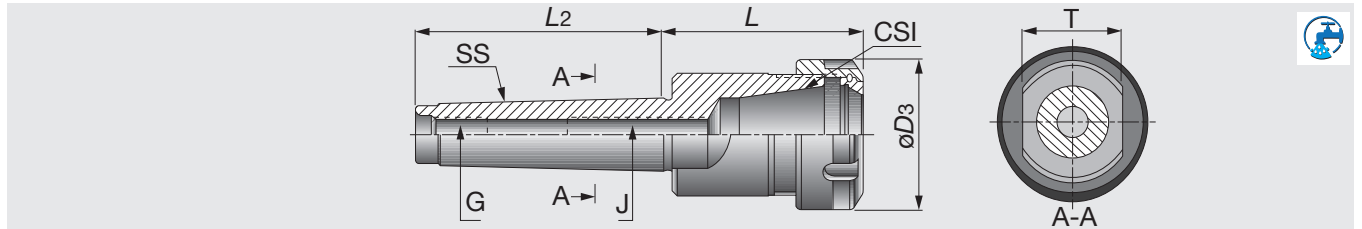
Tanım	Aralık	L	L1	L2	øD	øD1	øD2
ADJST25D70ER32	2-20	94.5	52.5	80	50	70	25
ADJST32D70ER32	2-20	94.5	52.5	80	50	70	32

(Tercih = ER pens için anahtar)

TUNGHOLD

MT-ER

Mors konikli ER pens başlığı



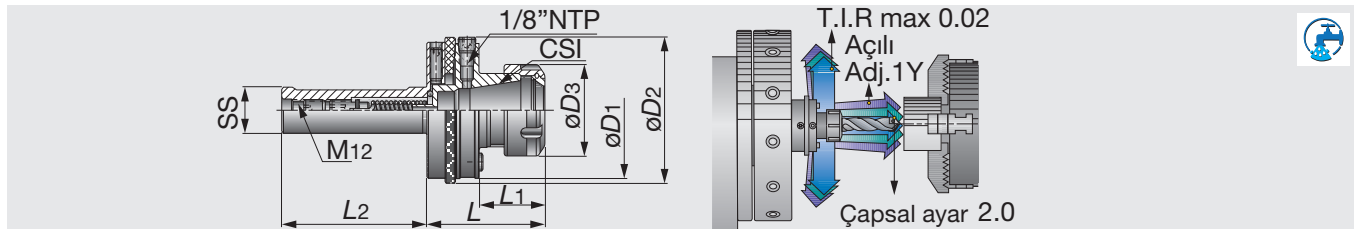
Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L2	øD3	J	G	T
MT2ER20X48.5	MT 2	ER20	1-13	48.5	64	34	M10	M10	22
MT2ER25X52	MT 2	ER25	1-16	52	64	42	M10	M10	28
MT3ER32X69	MT 3	ER32	2-20	69	81	50	M12	M12	24
MT3ER40X79	MT 3	ER40	3-26	79	81	63	M12	M12	24
MT4ER32X61	MT 4	ER32	2-20	60.5	102.5	50	M16	M16	32
MT4ER40X82	MT 4	ER40	3-26	81.5	102.5	63	M16	M16	32
MT4ER50X108	MT 4	ER50	10-34	107.5	102.5	78	M16	M16	32
MT5ER40X82	MT 5	ER40	3-26	82	129.5	63	M28x1.5	M20	45
MT5ER50X85	MT 5	ER50	10-34	85	129.5	78	M28x1.5	M20	45

(Tercih = ER pens için anahtar)

TUNGGYRO

GYRO ST-ER

Torna için merkez ayarlamalı pens başlığı

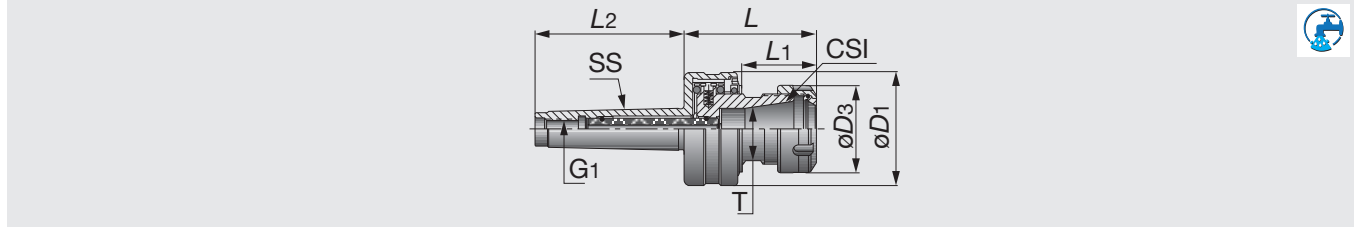


Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L2	øD3	øD1	øD2
GYROST20ER20	20	ER20	1-13	58.8	28.5	80	34	57	63
GYROST20ER25	20	ER25	1-16	58.8	28.5	80	34	57	63
GYROST25ER25	25	ER25	1-16	65.65	35.5	80	42	74	79
GYROST25ER32	25	ER32	2-20	66.65	36.5	80	50	74	79
GYROST32ER32	32	ER32	2-20	66.65	36.5	80	50	74	79
GYROST40ER32	40	ER32	2-20	66.65	36.5	80	50	74	79

İlk kez kullananlar, hizalama işlemini gerçekleştirmek için bir test çubuğu ve bir burç içeren bir GYRO kiti satın almalıdır.

(Tercih:ER pens için anahtar)

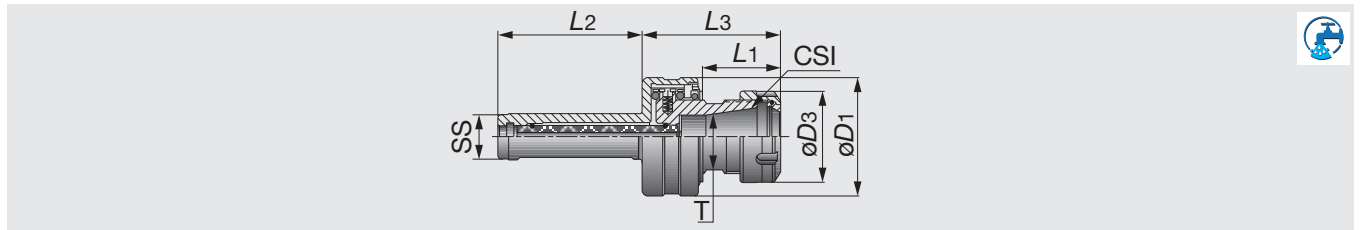
Tutucu sistemi



Tanım	SS	CSI	Aralık	L2	L	L1	øD3	øD1	Çapsal Nokta	T	G1
GFIMT2ER20	MT 2	ER20	1-13	64	60.5	34.5	34	50	1	22	M10
GFIMT3ER32	MT 3	ER32	2-20	81	81.9	45.9	50	65	1.6	36	M12

• Maximum 2000 min⁻¹.

(Tercih = ER pens için anahtar)



Tanım	SS	CSI	Aralık	L2	L3	L1	øD3	øD1	Çapsal Nokta	T
GFIST20ER20	20	ER20	1-13	65	55.5	34.5	34	50	1	22
GFIST25ER32	25	ER32	2-20	80	76.9	45.9	50	65	1.6	36

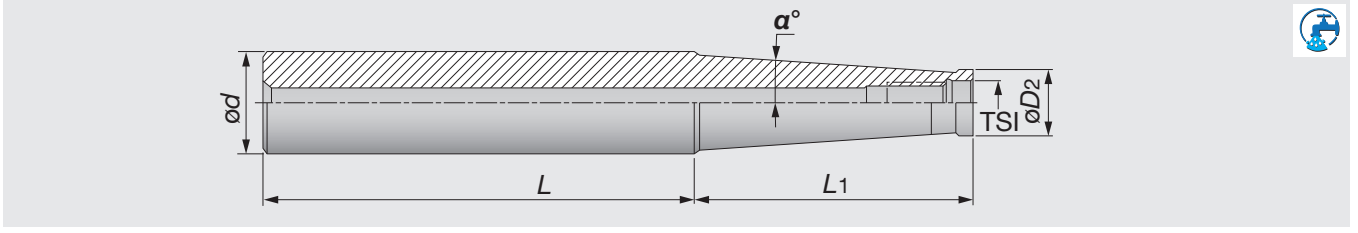
• Maximum 2000 min⁻¹.

(Tercih = ER pens için anahtar)

TUNGFLEX

S M TungFlex-straight shank

Düz şaftlı TungFlex modüler takım sistemi (Modüler kesme kafaları için vida tutucu tutucu)



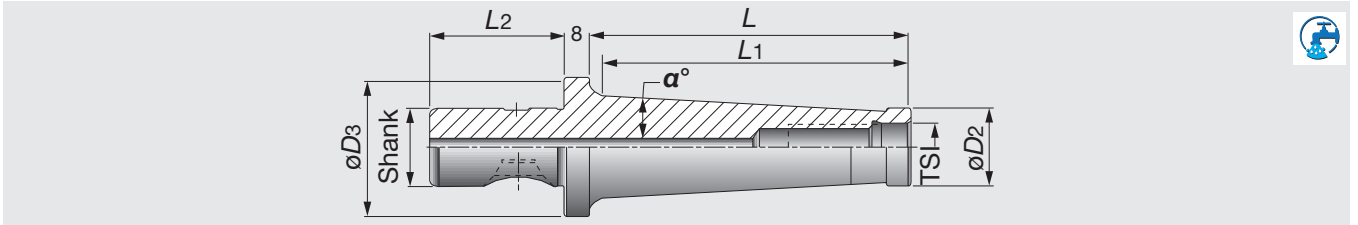
Tanım	ød	øD2	L	L1	α°	TSI
SM06-L60C10	10	9.7	60	20	0	M6
SM06-L105-C12	12	9.7	105	60	1.2	M6
SM06-L125-C16	16	9.7	125	60	3.3	M6
SM08-L73C16	16	13	73	25	0	M8
SM08-L128-C16	16	13	128	80	0.9	M8
SM08-L170-C20	20	13	170	66.8	3.3	M8
SM10-L80C20	20	18	80	30	0	M10
SM10-L130-C20	20	18	130	80	0.6	M10
SM10-L200-C25	25	19	200	57.2	3.3	M10
SM12-L86-C25	25	21	86	30	5.1	M12
SM12-L200-C32	32	21	200	78	4.4	M12
SM16-L95-C32	32	29	95	35	1.7	M16
SM16-L230-C32	32	29	230	50	1.8	M16

•Tüm şaftların soğutma delikleri var

TUNGFIT TUNGFLEX

S M-CF4 TungFit adaptor

TungFit ile birlikte TungFlex dönüştürme adaptörü



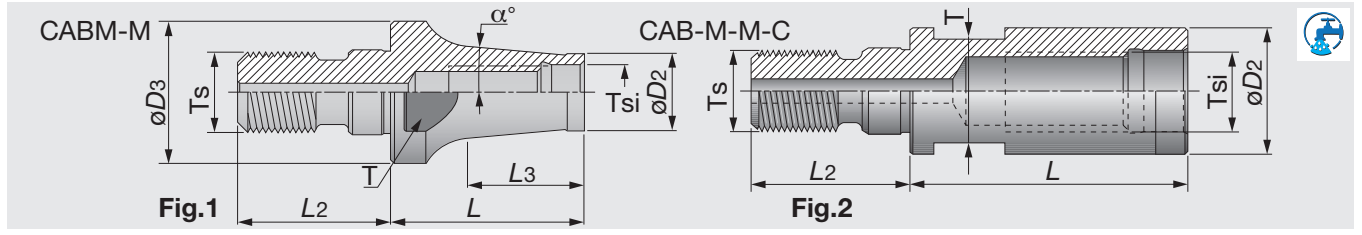
Tanım	øD2	L	L1	α°	şaft	øD3	L2	TSI
SM12-L85/3.30-CF4	21	93	81.3	4.4	CF4	44	42	M12
SM16-L130/5.11-CF4	29	138	126.8	2.6	CF4	44	42	M16
SM12-L140/5.50-CF4	21	148	139.1	4.4	CF4	44	42	M12
SM16-L170/6.70-CF4	29	178	168.6	2	CF4	44	42	M16

Tutucu sistemi

TUNGFLEX

CAB M-M extension

TungFlex düşürücü ve yükseltici



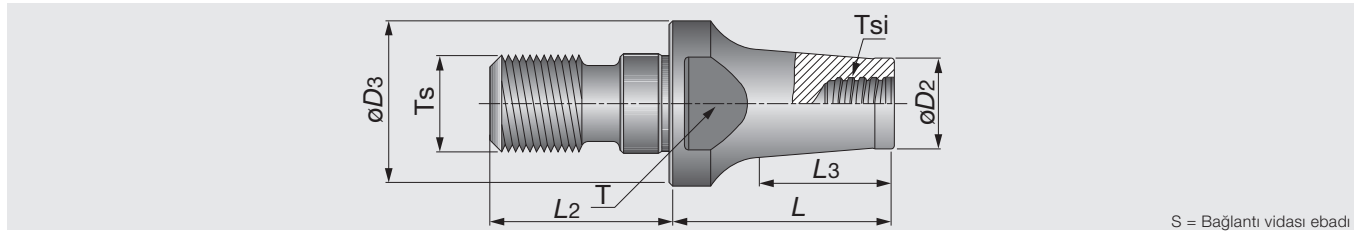
Tanım	Ts	α°	$\phi D2$	L	L3	$\phi D3$	L2	T	Tsi
CABM06M08	M8	5.7	9.7	30	24.8	13	17.5	9.5	M6
CABM08M08-C ⁽¹⁾	M8	0	13	30	-	-	17.5	9.6	M8
CABM08M10	M10	5.2	13	40	33.4	18	20	15	M8
CABM10M10-C ⁽¹⁾	M10	0	18	35	-	-	20	15	M10
CABM10M12	M12	2.5	18	45	36.4	21	22	17	M10
CABM12M12-C ⁽¹⁾	M12	0	21	40	-	-	22	17	M12
CABM12M16	M16	6.3	21	50	42.5	29	25	25	M12
CABM16M16-C ⁽¹⁾	M16	0	29	40	-	-	25	25	M16

(1) Soğutma delikli

TUNGFLEX

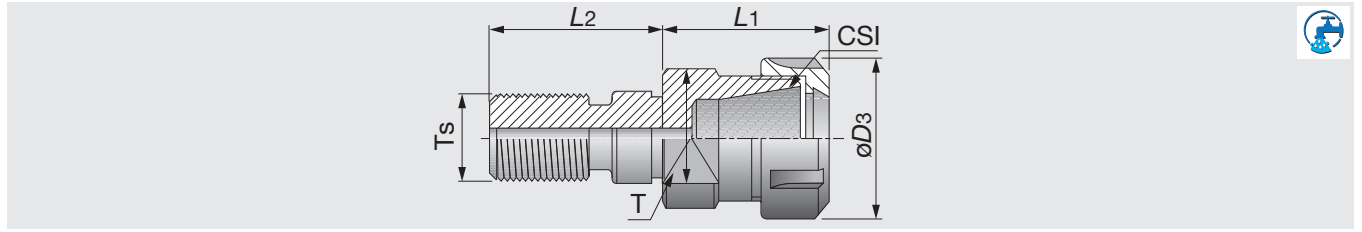
VAD-M

TungMeister ile TungFlex dönüştürme adaptörü



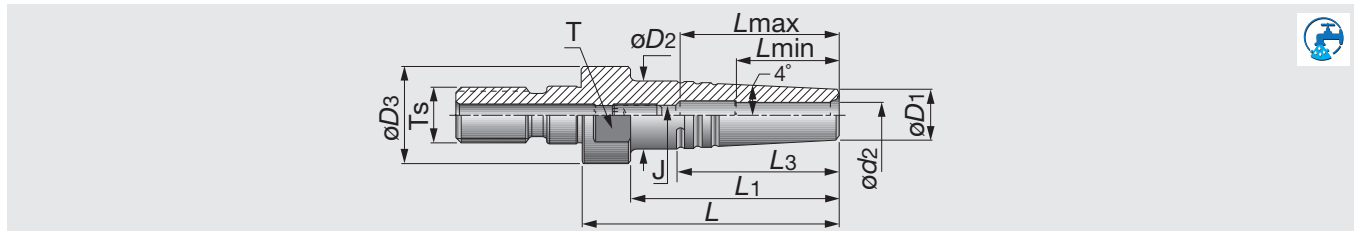
Tanım	$\phi D2$	$\phi D3$	L	L2	L3	Tsi	Ts	T
VAD130L016S08-S-M8	11.7	13	16	17.5	6	S08	M8	11
VAD130L025S08-S-M8	11.7	13	25	17.5	20	S08	M8	11
VAD180L020S08-S-M10	11.7	18	20	20	12	S08	M10	13
VAD180L025S08-S-M10	11.7	18	25	20	15	S08	M10	11
VAD210L020S08-S-M12	11.7	21	20	20	10	S08	M12	12.75
VAD210L025S08-S-M12	11.7	21	25	20	13	S08	M12	12.75

• Anahtar ebadı, ihtiyaç olan sıkma gücüne göre ayarlanmıştır. • Dış bağlantı yerlerine yağ uygulamayın



Tanım	Ts	CSI	Aralık	L1	L2	øD3	T
CDPER11M10M	M10	ER11	0.5-7	27	20	16	15
CDPER16M10M	M10	ER16	0.5-10	38.1	20	22	17
CDPER11M12M	M12	ER11	0.5-7	27	22	16	17
CDPER16M12M	M12	ER16	0.5-10	37.1	22	22	17
CDPER16M16	M16	ER16	0.5-10	36.6	25	28	25
CDPER20M16	M16	ER20	1-13	45.5	25	34	25
CDPER25M16	M16	ER25	1-16	44.5	25	42	28

(Tercih = ER pens için anahtar)

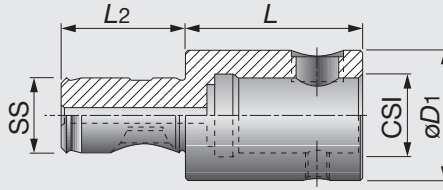


Tanım	Ts	øD3	ød2	øD1	øD2	L	L1	L3	Lmin	Lmax	J	T	Anahtar
CDPM10SRK3X40	M10	18	3	10	14	40	31.5	28.4	10	16	M4	15	2
CDPM10SRK4X40	M10	18	4	10	14	40	31.5	28.4	12	19	M4	15	2
CDPM10SRK5X40	M10	18	5	10	14	40	31.5	28.4	15	25	M4	15	2
CDPM12SRK3X45	M12	21	3	10	14	45	36.5	28.8	10	16	M5	18	2.5
CDPM12SRK4X45	M12	21	4	10	14	45	36.5	28.8	12	18	M5	18	2.5
CDPM12SRK5X45	M12	21	5	10	14	45	36.5	28.8	15	25	M5	18	2.5
CDPM12SRK6X45	M12	21	6	11	15	45	36.5	28.4	18	28	M5	18	2.5
CDPM12SRK8X45	M12	21	8	14	18	45	36.5	28.8	25	35	M5	18	2.5
CDPM12SRK10X45	M12	21	10	16	21	45	-	35.6	30	40	M5	18	2.5
CDPM12SRK12X45	M12	21	12	20	25	45	-	36.0	32	42	M5	18	2.5

TUNGFIT

EX-CF extension

TungFit uzatma adaptörü



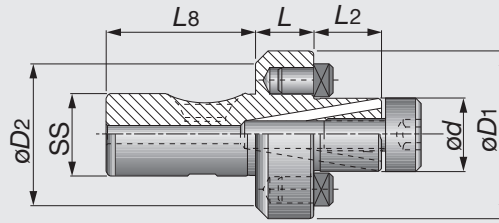
Tanım	SS	L2	L	CSI	øD1
EXCF4-S	CF4	42	60	CF4	44
EXCF4-L	CF4	42	100	CF4	44

• Sıkma torku: 58.8 N-m.

TUNGFIT

SEM-CF

TungFit freze başlığı adaptörü



Tanım	SS	ød	øD2	øD1	L	L2	L8
SEM22CF4C	CF4	22	44	47	16	19	42

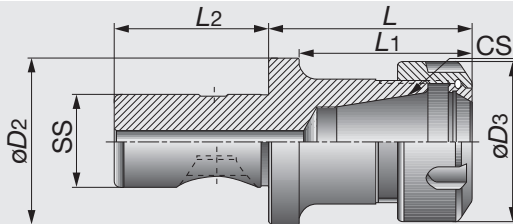
• Sıkma torku: 58.8 N-m.

(Tercih:Sıkma vidası için anahtar)

TUNGFIT

ER-CF

TungFit pens başlığı adaptörü



Tanım	SS	CSI	Aralık	L	L1	L2	øD3	øD2
ER11CF4-S	CF4	ER11	0.5-7	55	47	42	19	44
ER16CF4-L	CF4	ER16	0.5-10	100	92	42	28	44
ER16CF4-S	CF4	ER16	0.5-10	55	47	42	28	44
ER20CF4-S	CF4	ER20	1-13	55	92	42	34	44
ER25CF4-S	CF4	ER25	1-16	55	47	42	42	44
ER32CF4-L	CF4	ER32	2-20	100	92	42	50	44
ER32CF4-S	CF4	ER32	2-20	55	47	42	50	44

• Sıkma torku: 58.8 N-m.

(Tercih:Sıkma vidası için anahtar)

Tutucu sistemi

Şaftlar

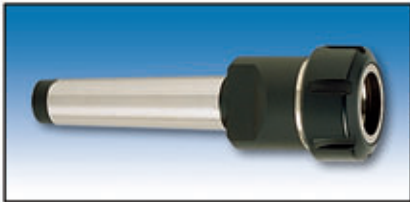
DIN69871



ST Düz şaft

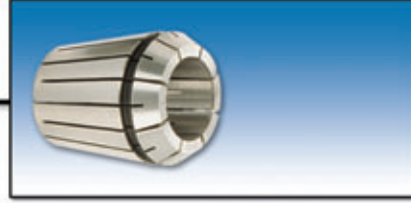


MT Konik şaft

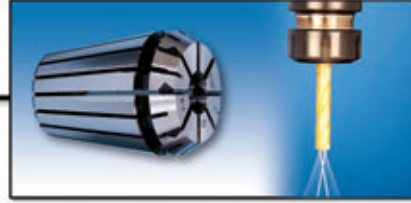


Pens Terciheri

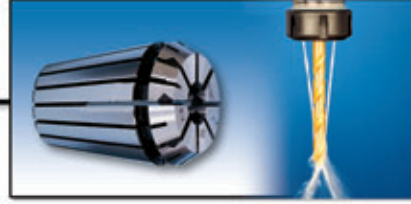
ER-SPR (ER Yay Pens)



ER-Conta (İçten Soğutma için ER Sızdırmaz Pens)



ER-Conta JET2 (Dıştan Soğutma için ER Sızdırmaz Pens)



ER-SRK (Isıtarak Geçmeli ER Pens)

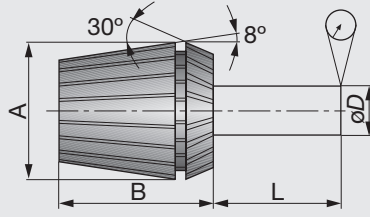


ER32 GTIN (ER Pensli Kılavuz Tutucu)



ER32 ODP (ER Pensli Takılabilir Modüler Sistem)





Tanım	A	B	L	øD	Hassas standart biçim	T.I.R Hassas "AA" Üst Hassas biçim
ER-11	11.5	18	6	1-1.6	0.01	0.005
ER-16	17	27	10	1.6-3	0.01	0.005
ER-20	21	31	16	3-6	0.01	0.005
ER-25	26	35	25	6-10	0.01	0.005
ER-32	33	40	40	10-18	0.01	0.005
ER-40	41	46	50	18-26	0.01	0.005
ER-50	52	60	60	26-34	0.01	-

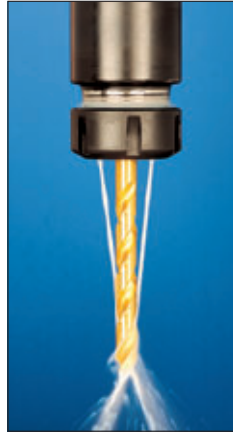
ER 50 DIN6499

ER - Soğutmalı Sızdırmaz Pens



Sızdırmaz Pens Jet

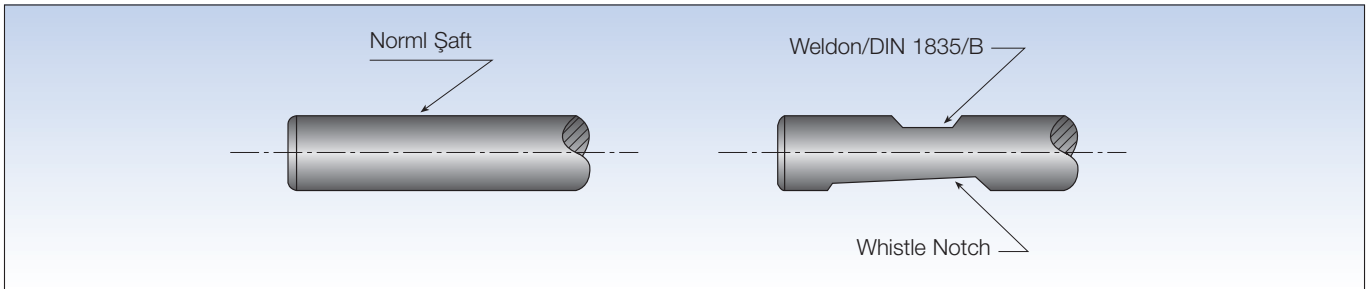
İçten soğutma tedarkli düz şaftlar için



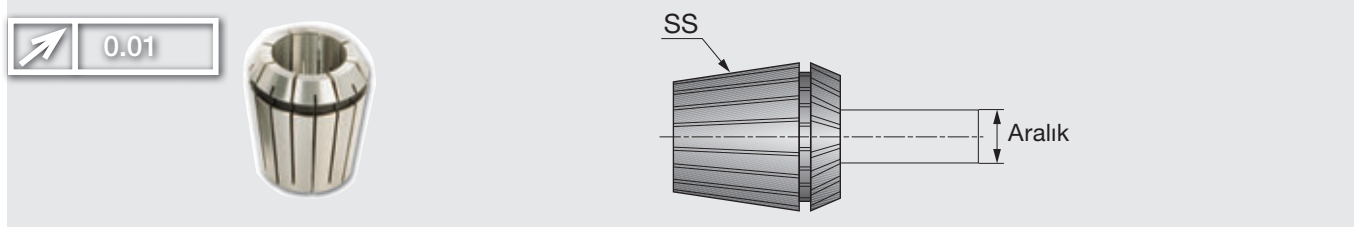
Sızdırmaz Pens JET2

açılı çift memeler. Soğutma direk ,kesme kenarına gelir. Standart düz şaftlı kesici takımlar(soğutma kanalsız).

Sızdırmazlıklı penslerde standart şaft kullanımı



Not: Weldon yada whistle notch pensin arka kısmına konumlanmalıdır.

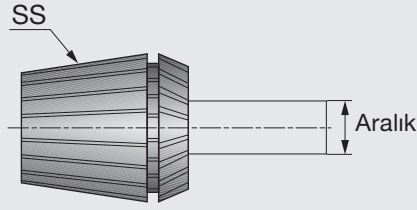


Tanım	SS	Aralık
ER11SPR0.5-1	ER11	0.5-1
ER11SPR1-2	ER11	1-2
ER11SPR2-3	ER11	2-3
ER11SPR3-4	ER11	3-4
ER11SPR4-5	ER11	4-5
ER11SPR5-6	ER11	5-6
ER11SPR6-7	ER11	6-7
ER16SPR0.5-1	ER16	0.5-1
ER16SPR1-2	ER16	1-2
ER16SPR2-3	ER16	2-3
ER16SPR3-4	ER16	3
ER16SPR4-5	ER16	4-5
ER16SPR5-6	ER16	5-6
ER16SPR6-7	ER16	6-7
ER16SPR7-8	ER16	7-8
ER16SPR8-9	ER16	8-9
ER16SPR9-10	ER16	9-10
ER20SPR1-2	ER20	1-2
ER20SPR2-3	ER20	2-3
ER20SPR3-4	ER20	3-4
ER20SPR4-5	ER20	4-5
ER20SPR5-6	ER20	5-6
ER20SPR6-7	ER20	6-7
ER20SPR7-8	ER20	7-8
ER20SPR8-9	ER20	8-9
ER20SPR9-10	ER20	9-10
ER20SPR10-11	ER20	10-11
ER20SPR11-12	ER20	11-12
ER20SPR12-13	ER20	12-13
ER25SPR1-2	ER25	1-2
ER25SPR2-3	ER25	2-3
ER25SPR3-4	ER25	3-4
ER25SPR4-5	ER25	4-5
ER25SPR5-6	ER25	5-6
ER25SPR6-7	ER25	6-7
ER25SPR7-8	ER25	7-8
ER25SPR8-9	ER25	8-9
ER25SPR9-10	ER25	9-10
ER25SPR10-11	ER25	10-11
ER25SPR11-12	ER25	11-12
ER25SPR12-13	ER25	12-13
ER25SPR13-14	ER25	13-14
ER25SPR14-15	ER25	14-15
ER25SPR15-16	ER25	15-16
ER32SPR2-3	ER32	2-3
ER32SPR3-4	ER32	3-4
ER32SPR4-5	ER32	4-5
ER32SPR5-6	ER32	5-6
ER32SPR6-7	ER32	6-7
ER32SPR7-8	ER32	7-8
ER32SPR8-9	ER32	8-9
ER32SPR9-10	ER32	9-10
ER32SPR10-11	ER32	10-11

Tanım	SS	Aralık
ER32SPR11-12	ER32	11-12
ER32SPR12-13	ER32	12-13
ER32SPR13-14	ER32	13-14
ER32SPR14-15	ER32	14-15
ER32SPR15-16	ER32	15-16
ER32SPR16-17	ER32	16-17
ER32SPR17-18	ER32	17-18
ER32SPR18-19	ER32	18-19
ER32SPR19-20	ER32	19-20
ER40SPR3-4	ER40	3-4
ER40SPR4-5	ER40	4-5
ER40SPR5-6	ER40	5-6
ER40SPR6-7	ER40	6-7
ER40SPR7-8	ER40	7-8
ER40SPR8-9	ER40	8-9
ER40SPR9-10	ER40	9-10
ER40SPR10-11	ER40	10-11
ER40SPR11-12	ER40	11-12
ER40SPR12-13	ER40	12-13
ER40SPR13-14	ER40	13-14
ER40SPR14-15	ER40	14-15
ER40SPR15-16	ER40	15-16
ER40SPR16-17	ER40	16-17
ER40SPR17-18	ER40	17-18
ER40SPR18-19	ER40	18-19
ER40SPR19-20	ER40	19-20
ER40SPR20-21	ER40	20-21
ER40SPR21-22	ER40	21-22
ER40SPR22-23	ER40	22-23
ER40SPR23-24	ER40	23-24
ER40SPR24-25	ER40	24-25
ER40SPR25-26	ER40	25-26
ER50SPR10-12	ER50	10-12
ER50SPR12-14	ER50	12-14
ER50SPR14-16	ER50	14-16
ER50SPR16-18	ER50	16-18
ER50SPR18-20	ER50	18-20
ER50SPR20-22	ER50	20-22
ER50SPR22-24	ER50	22-24
ER50SPR24-26	ER50	24-26
ER50SPR26-28	ER50	26-28
ER50SPR28-30	ER50	28-30
ER50SPR30-32	ER50	30-32
ER50SPR32-34	ER50	32-34



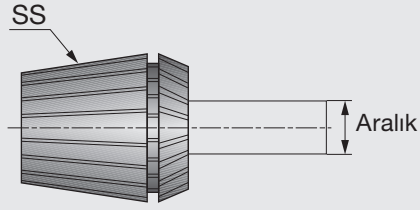
Çok Hassas AA



Tanım	SS	Aralık
ER11SPR0.5-1AA	ER11	0.5-1
ER11SPR1-2AA	ER11	1-2
ER11SPR2-3AA	ER11	2-3
ER11SPR3-4AA	ER11	3-4
ER11SPR4-5AA	ER11	4-5
ER11SPR5-6AA	ER11	5-6
ER11SPR6-7AA	ER11	6-7
ER16SPR0.5-1AA	ER16	0.5-1
ER16SPR1-2AA	ER16	1-2
ER16SPR2-3AA	ER16	2-3
ER16SPR3-4AA	ER16	3-4
ER16SPR4-5AA	ER16	4-5
ER16SPR5-6AA	ER16	5-6
ER16SPR6-7AA	ER16	6-7
ER16SPR7-8AA	ER16	7-8
ER16SPR8-9AA	ER16	8-9
ER16SPR9-10AA	ER16	9-10
ER20SPR12-13AA	ER20	12-13
ER20SPR2-3AA	ER20	2-3
ER20SPR3-4AA	ER20	3-4
ER20SPR4-5AA	ER20	4-5
ER20SPR5-6AA	ER20	5-6
ER20SPR6-7AA	ER20	6-7
ER20SPR7-8AA	ER20	7-8
ER20SPR8-9AA	ER20	8-9
ER20SPR9-10AA	ER20	9-10
ER20SPR1-2AA	ER20	1-2
ER20SPR10-11AA	ER20	10-11
ER20SPR11-12AA	ER20	11-12
ER25SPR12-13AA	ER25	12-13
ER25SPR2-3AA	ER25	2-3
ER25SPR3-4AA	ER25	3-4
ER25SPR4-5AA	ER25	4-5
ER25SPR5-6AA	ER25	5-6
ER25SPR6-7AA	ER25	6-7
ER25SPR7-8AA	ER25	7-8
ER25SPR8-9AA	ER25	8-9
ER25SPR9-10AA	ER25	9-10
ER25SPR1-2AA	ER25	1-2
ER25SPR10-11AA	ER25	10-11
ER25SPR11-12AA	ER25	11-12
ER25SPR13-14AA	ER25	13-14
ER25SPR14-15AA	ER25	14-15
ER25SPR15-16AA	ER25	15-16
ER32SPR2-3AA	ER32	2-3
ER32SPR3-4AA	ER32	3-4
ER32SPR4-5AA	ER32	4-5
ER32SPR5-6AA	ER32	5-6
ER32SPR6-7AA	ER32	6-7
ER32SPR7-8AA	ER32	7-8
ER32SPR8-9AA	ER32	8-9
ER32SPR9-10AA	ER32	9-10
ER32SPR10-11AA	ER32	10-11

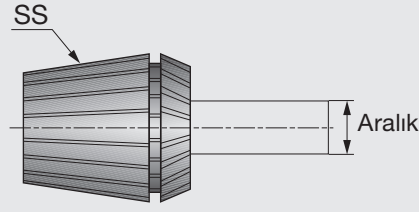
Tanım	SS	Aralık
ER32SPR11-12AA	ER32	11-12
ER32SPR12-13AA	ER32	12-13
ER32SPR13-14AA	ER32	13-14
ER32SPR14-15AA	ER32	14-15
ER32SPR15-16AA	ER32	15-16
ER32SPR16-17AA	ER32	16-17
ER32SPR17-18AA	ER32	17-18
ER32SPR18-19AA	ER32	18-19
ER32SPR19-20AA	ER32	19-20
ER40SPR3-4AA	ER40	3-4
ER40SPR4-5AA	ER40	4-5
ER40SPR5-6AA	ER40	5-6
ER40SPR6-7AA	ER40	6-7
ER40SPR7-8AA	ER40	7-8
ER40SPR8-9AA	ER40	8-9
ER40SPR9-10AA	ER40	9-10
ER40SPR10-11AA	ER40	10-11
ER40SPR11-12AA	ER40	11-12
ER40SPR12-13AA	ER40	12-13
ER40SPR13-14AA	ER40	13-14
ER40SPR14-15AA	ER40	14-15
ER40SPR15-16AA	ER40	15-16
ER40SPR16-17AA	ER40	16-17
ER40SPR17-18AA	ER40	17-18
ER40SPR18-19AA	ER40	18-19
ER40SPR19-20AA	ER40	19-20
ER40SPR20-21AA	ER40	20-21
ER40SPR21-22AA	ER40	21-22
ER40SPR22-23AA	ER40	22-23
ER40SPR23-24AA	ER40	23-24
ER40SPR24-25AA	ER40	24-25
ER40SPR25-26AA	ER40	25-26





Tanım	SS	Aralık
ER16SEAL3-4	ER16	3-4
ER16SEAL4-5	ER16	4-5
ER16SEAL5-6	ER16	5-6
ER16SEAL6-7	ER16	6-7
ER16SEAL7-8	ER16	7-8
ER16SEAL8-9	ER16	8-9
ER16SEAL9-10	ER16	9-10
ER20SEAL3-4	ER20	3-4
ER20SEAL4-5	ER20	4-5
ER20SEAL5-6	ER20	5-6
ER20SEAL6-7	ER20	6-7
ER20SEAL7-8	ER20	7-8
ER20SEAL8-9	ER20	8-9
ER20SEAL9-10	ER20	9-10
ER20SEAL10-11	ER20	10-11
ER20SEAL11-12	ER20	11-12
ER20SEAL12-13	ER20	12-13
ER25SEAL3-4	ER25	3-4
ER25SEAL4-5	ER25	4-5
ER25SEAL5-6	ER25	5-6
ER25SEAL6-7	ER25	6-7
ER25SEAL7-8	ER25	7-8
ER25SEAL8-9	ER25	8-9
ER25SEAL9-10	ER25	9-10
ER25SEAL10-11	ER25	10-11
ER25SEAL11-12	ER25	11-12
ER25SEAL12-13	ER25	12-13
ER25SEAL13-14	ER25	13-14
ER25SEAL14-15	ER25	14-15
ER25SEAL15-16	ER25	15-16
ER32SEAL3-4	ER32	3-4
ER32SEAL4-5	ER32	4-5
ER32SEAL5-6	ER32	5-6
ER32SEAL6-7	ER32	6-7
ER32SEAL7-8	ER32	7-8
ER32SEAL8-9	ER32	8-9
ER32SEAL9-10	ER32	9-10
ER32SEAL10-11	ER32	10-11
ER32SEAL11-12	ER32	11-12
ER32SEAL12-13	ER32	12-13
ER32SEAL13-14	ER32	13-14
ER32SEAL14-15	ER32	14-15
ER32SEAL15-16	ER32	15-16
ER32SEAL16-17	ER32	16-17
ER32SEAL17-18	ER32	17-18
ER32SEAL18-19	ER32	18-19
ER32SEAL19-20	ER32	19-20
ER40SEAL3-4	ER40	3-4
ER40SEAL4-5	ER40	4-5
ER40SEAL5-6	ER40	5-6
ER40SEAL6-7	ER40	6-7
ER40SEAL7-8	ER40	7-8
ER40SEAL8-9	ER40	8-9

Tanım	SS	Aralık
ER40SEAL9-10	ER40	9-10
ER40SEAL10-11	ER40	10-11
ER40SEAL11-12	ER40	11-12
ER40SEAL12-13	ER40	12-13
ER40SEAL13-14	ER40	13-14
ER40SEAL14-15	ER40	14-15
ER40SEAL15-16	ER40	15-16
ER40SEAL16-17	ER40	16-17
ER40SEAL17-18	ER40	17-18
ER40SEAL18-19	ER40	18-19
ER40SEAL19-20	ER40	19-20
ER40SEAL20-21	ER40	20-21
ER40SEAL21-22	ER40	21-22
ER40SEAL22-23	ER40	22-23
ER40SEAL23-24	ER40	23-24
ER40SEAL24-25	ER40	24-25
ER40SEAL25-26	ER40	25-26



Tanım	SS	Aralık
ER16SEAL3-4JET2	ER16	3-4
ER16SEAL4-5JET2	ER16	4-5
ER16SEAL5-6JET2	ER16	5-6
ER16SEAL6-7JET2	ER16	6-7
ER16SEAL7-8JET2	ER16	7-8
ER16SEAL8-9JET2	ER16	8-9
ER16SEAL9-10JET2	ER16	9-10
ER20SEAL3-4JET2	ER20	3-4
ER20SEAL4-5JET2	ER20	4-5
ER20SEAL5-6JET2	ER20	5-6
ER20SEAL6-7JET2	ER20	6-7
ER20SEAL7-8JET2	ER20	7-8
ER20SEAL8-9JET2	ER20	8-9
ER20SEAL9-10JET2	ER20	9-10
ER20SEAL10-11JET2	ER20	10-11
ER20SEAL11-12JET2	ER20	11-12
ER20SEAL12-13JET2	ER20	12-13
ER25SEAL3-4JET2	ER25	3-4
ER25SEAL4-5JET2	ER25	4-5
ER25SEAL5-6JET2	ER25	5-6
ER25SEAL6-7JET2	ER25	6-7
ER25SEAL7-8JET2	ER25	7-8
ER25SEAL8-9JET2	ER25	8-9
ER25SEAL9-10JET2	ER25	9-10
ER25SEAL10-11JET2	ER25	10-11
ER25SEAL11-12JET2	ER25	11-12
ER25SEAL12-13JET2	ER25	12-13
ER25SEAL13-14JET2	ER25	13-14
ER25SEAL14-15JET2	ER25	14-15
ER25SEAL15-16JET2	ER25	15-16
ER32SEAL3-4JET2	ER32	3-4
ER32SEAL4-5JET2	ER32	4-5
ER32SEAL5-6JET2	ER32	5-6
ER32SEAL6-7JET2	ER32	6-7
ER32SEAL7-8JET2	ER32	7-8
ER32SEAL8-9JET2	ER32	8-9
ER32SEAL9-10JET2	ER32	9-10
ER32SEAL10-11JET2	ER32	10-11
ER32SEAL11-12JET2	ER32	11-12
ER32SEAL12-13JET2	ER32	12-13
ER32SEAL13-14JET2	ER32	13-14
ER32SEAL14-15JET2	ER32	14-15
ER32SEAL15-16JET2	ER32	15-16
ER32SEAL16-17JET2	ER32	16-17
ER32SEAL17-18JET2	ER32	17-18
ER32SEAL18-19JET2	ER32	18-19
ER32SEAL19-20JET2	ER32	19-20
ER40SEAL3-4JET2	ER40	3-4
ER40SEAL4-5JET2	ER40	4-5
ER40SEAL5-6JET2	ER40	5-6
ER40SEAL6-7JET2	ER40	6-7
ER40SEAL7-8JET2	ER40	7-8
ER40SEAL8-9JET2	ER40	8-9

Tanım	SS	Aralık
ER40SEAL9-10JET2	ER40	9-10
ER40SEAL10-11JET2	ER40	10-11
ER40SEAL11-12JET2	ER40	11-12
ER40SEAL12-13JET2	ER40	12-13
ER40SEAL13-14JET2	ER40	13-14
ER40SEAL14-15JET2	ER40	14-15
ER40SEAL15-16JET2	ER40	15-16
ER40SEAL16-17JET2	ER40	16-17
ER40SEAL17-18JET2	ER40	17-18
ER40SEAL18-19JET2	ER40	18-19
ER40SEAL19-20JET2	ER40	19-20
ER40SEAL20-21JET2	ER40	20-21
ER40SEAL21-22JET2	ER40	21-22
ER40SEAL22-23JET2	ER40	22-23
ER40SEAL23-24JET2	ER40	23-24
ER40SEAL24-25JET2	ER40	24-25
ER40SEAL25-26JET2	ER40	25-26



TUNGHOLD

SET ER-SPR

Sert kaplamalı Er elastik pens



Tanım	SS	Adet	Aralık
SETER11SPR7	ER11	7	0.5-7
SETER16SPR10	ER16	10	0.5-10
SETER20SPR12	ER20	12	1-13
SETER25SPR15	ER25	15	1-16
SETER32SPR18	ER32	18	2-20
SETER40SPR23	ER40	23	3-26
SETER50SPR12	ER50	12	10-34

TUNGHOLD

SET ER-SPR-AA

Sert kaplamalı ,DIN6499 ER"AA" üst seviye hassas elastik pens



Tanım	SS	Adet	Aralık
SETER11SPR7AA	ER11	7	0.5-7
SETER16SPR10AA	ER16	10	0.5-10
SETER20SPR12AA	ER20	12	1-13
SETER25SPR15AA	ER25	15	1-16
SETER32SPR18AA	ER32	18	2-20
SETER40SPR23AA	ER40	23	3-26

TUNGHOLD

SET ER-SEAL

100 bar sızdırmazlık ,DIN6499 sert kaplamalı ER soğutmalı pens



Tanım	SS	Adet	Aralık
SETER16SEAL7	ER16	7	3-10
SETER20SEAL10	ER20	10	3-13
SETER25SEAL13	ER25	13	3-16
SETER32SEAL17	ER32	17	3-20
SETER40SEAL23	ER40	23	3-26

Tutucu sistemi

TUNGHOLD

SET ER-SEAL-JET2

100 bar sızdırmazlık,1450 PSI'ya dayanıklı sert kaplamalı,ER pens seti



Tanım	SS	Adet	Aralık
SETER16SEAL7JET2	ER16	7	3-13
SETER25SEAL13JET2	ER25	13	3-20
SETER32SEAL17JET2	ER32	17	3-26
SETER40SEAL23JET2	ER40	23	3-26

TUNGHOLD

SET ER SPR-EM⁽¹⁾

DIN6499,sert kaplamalı ER elastik pens seti



Tanım	SS	Adet	Aralık
SETER16SPR8EM	ER16	8	3,4,5,6,7,8,9,10
SETER20SPR5EM	ER20	5	4,6,8,10,12
SETER25SPR6EM	ER25	6	4,6,8,10,12,16
SETER32SPR6EM	ER32	6	6,8,10,12,16,20
SETER40SPR7EM	ER40	7	6,8,10,12,16,20,25

(1) Contains popular endmill sizes only.

TUNGHOLD

SET-ER SEAL-EM⁽¹⁾

100 bar sızdırmazlık,sert kaplamalı,JET biçim ER pensleri

Tanım	SS	Adet	Aralık
SETER16SEAL5EM	ER16	5	4,5,6,8,10
SETER20SEAL5EM	ER20	5	4,6,8,10,12
SETER25SEAL6EM	ER25	6	4,6,8,10,12,16
SETER32SEAL6EM	ER32	6	6,8,10,12,16,20
SETER40SEAL7EM	ER40	7	6,8,10,12,16,20,25

(1) Contains popular endmill sizes only.

Tutucu sistemi

TUNGHOLD

SET ER-SEAL-EM JET2⁽¹⁾

100 bar sızdırmazlık,JET2 biçim ER pens seti

Tanım	SS	Adet	Aralık
SETER25SEAL6EMJET2	ER25	6	4,6,8,10,12,16
SETER32SEAL6EMJET2	ER32	6	6,8,10,12,16,20
SETER40SEAL7EMJET2	ER40	7	6,8,10,12,16,20,25

(1) Contains popular endmill sizes only.

TUNGHOLD

KIT R-8-ER

Farklı çap aralıklarında ER pensler,anahtar ve tutucu seti



Tanım	SS	Adet	Aralık
KITR-810ER16	ER16	10	0.5-10
KITR-818ER32	ER32	18	2-20

• Each kit contains one collet chuck, a full set of ER collets and a Wrench.

TUNGHOLD

KIT DIN2080-ER

ER elastik pensler,DIN2080 konik tutucu ve anahtarlı set



Tanım	SS	Adet	Aralık
KITDIN20803018ER32	ER32	18	2-20
KITDIN20804018ER32	ER32	18	2-20
KITDIN20804023ER40	ER40	23	3-26
KITDIN20805023ER40	ER40	23	3-26

Her bir sette,pens başlığı,,ER pensler ve anahtar vardır

Tutucu sistemi

TUNGHOLD

KIT MT-ER

Konik mors tutucu,farklı iç çaplarda ER pensler ve anahtar



Tanım	SS	Adet	Aralık
KITMT318ER32	ER32	18	2-20
KITMT423ER40	ER40	23	3-26

Her bir sette,pens başlığı,ER pensler ve anahtar vardır

TUNGHOLD

KIT ST-ER-Mini

Silindirik şaftlı pens başlığı,ER biçim farklı iç çaplarda pensler ve anahtar dahil set



Tanım	SS	Adet	Aralık
KITST12X807ER11M	ER11	7	0.5-7
KITST12X8010ER16M	ER16	10	0.5-10
KITST16X507ER11MF	ER11	7	0.5-7
KITST16X1007ER11M	ER11	7	0.5-7
KITST16X1507ER11M	ER11	7	0.5-7
KITST20X10010ER16M	ER16	10	0.5-10
KITST20X15010ER16M	ER16	10	0.5-10
KITST20X10012ER20M	ER20	12	1-12
KITST20X15012ER20M	ER20	12	1-12

• Her bir sette,pens başlığı,ER pensler ve anahtar vardır. • F, şaft üzerinde bir daire belirtir.



Tutucu sistemi

TUNG HOLD

KIT ST-ER

Silindirik şaftlı pens başlığı, Er biçim farklı iç çaplarda pens, anahtar dahil set



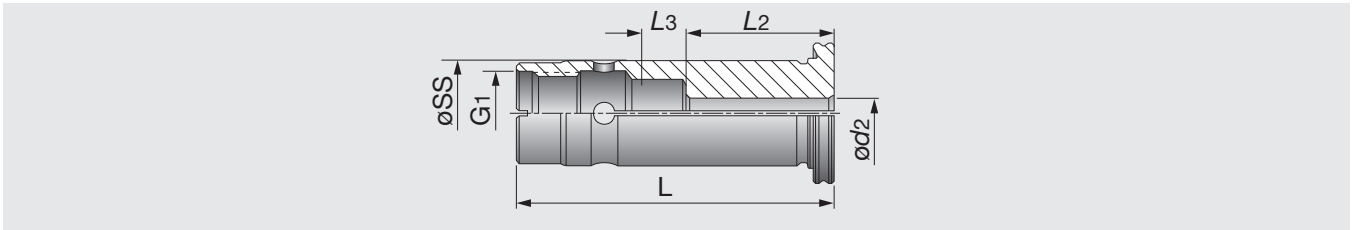
Tanım	SS	Adet	Aralık
KITST16X507ER11F	ER11	7	0.5-7
KITST20X1007ER11	ER11	7	0.5-7
KITST20X1507ER11	ER11	7	0.5-7
KITST20X5010ER16F	ER16	10	0.5-10
KITST20X10010ER16	ER16	10	0.5-10
KITST20X15010ER16	ER16	10	0.5-10
KITST20X5012ER20F	ER20	12	1-12
KITST25X10012ER20	ER20	12	1-12

• Her bir sette, pens başlığı, ER pensler ve anahtar vardır. •F, şaft üzerinde bir daire belirtir..

TUNG MAX

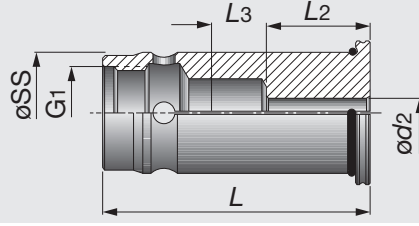
SC-SPR

TungMax güçlü sıkma tutucuları için SC düz pens

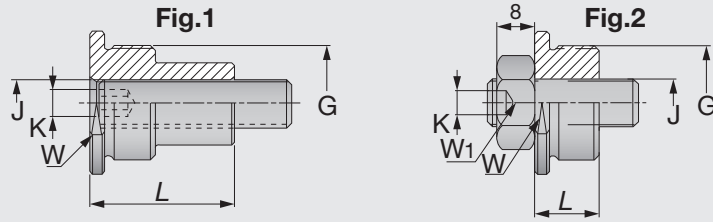


Tanım	ød2	SS	L	L2	L3	G1
SC20SPR6	6	20	60	28	7	M16
SC20SPR8	8	20	60	28	7	M16
SC20SPR10	10	20	60	35	13	M16
SC20SPR12	12	20	60	40	8	M16
SC20SPR14	14	20	60	40	8	M16
SC20SPR15	15	20	60	40	8	M16
SC20SPR16	16	20	60	39	9	M16
SC32SPR6	6	32	72	28	17	M24X1.5
SC32SPR8	8	32	72	28	17	M24X1.5
SC32SPR10	10	32	72	35	13	M24X1.5
SC32SPR12	12	32	72	40	5	M24X1.5
SC32SPR14	14	32	72	40	5	M24X1.5
SC32SPR15	15	32	72	40	19.5	M24X1.5
SC32SPR16	16	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SPR18	18	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SPR19	19	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SPR20	20	32	72	46	15.5	M24X1.5
SC32SPR24	24	32	72	45	10.5	M24X1.5
SC32SPR25	25	32	72	51	10.5	M24X1.5

Tutucu sistemi



Tanım	ød2	SS	L	L2	L3	G1
SC20SEAL6	6	20	60	28	7	M16
SC20SEAL8	8	20	60	28	7	M16
SC20SEAL10	10	20	60	35	13	M16
SC20SEAL12	12	20	60	40	8	M16
SC20SEAL14	14	20	60	40	8	M16
SC20SEAL15	15	20	60	40	8	M16
SC20SEAL16	16	20	60	39	9	M16
SC32SEAL6	6	32	72	28	17	M24X1.5
SC32SEAL8	8	32	72	28	17	M24X1.5
SC32SEAL10	10	32	72	35	13	M24X1.5
SC32SEAL12	12	32	72	40	5	M24X1.5
SC32SEAL14	14	32	72	40	5	M24X1.5
SC32SEAL15	15	32	72	40	5	M24X1.5
SC32SEAL16	16	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SEAL18	18	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SEAL19	19	32	72	44	17.5	M24X1.5
SC32SEAL20	20	32	72	46	15.5	M24X1.5
SC32SEAL24	24	32	72	46	15.5	M24X1.5
SC32SEAL25	25	32	72	51	10.5	M24X1.5



Tanım	L	W	J	G	Fig	Aralık	Anahtar	CSI
PRESETSCCAP8x1.25L	28	16	M8X25	M16	1	6-8	4	SC20
PRESETSCCAP8x1.25	15	16	M8X25	M16	2	10-16	4	SC20
PRESETSCCAP10x1.5L	30	27	M10X30	M24X1.5	1	6-14	5	SC32
PRESETSCCAP10x1.5	13.5	27	M10X30	M24X1.5	2	16-25	5	SC32

TUNGHYDRO

KIT BT-HYDRO

MAS-BT form A/B şaftlı hidrolik tutucu



Tanım	SS	ød2	Adet	Aralık
KITBT40HYDRO20X73	40	20	5	8,10,12,14,16
KITBT40HYDRO32X110	40	32	7	6,8,10,12,16,20,25

- Each kit contains one HYDROFIT chuck, a set of SC...HYDRO sealed reducers and a clamping wrench.

TUNGHYDRO

KIT DIN69871-HYDRO

DIN69871 konik şaftlı hidrolik tutucu,farklı iç çaplarda pens,anahtar dahil set



Tanım	SS	ød2	Adet	Aralık
KITDIN6987140HYDRO20X65	40	20	5	8,10,12,14,16
KITDIN6987140HYDRO32X117	40	32	7	6,8,10,12,16,20,25

- Her kit, bir adet HİDROFİT tutamak, SC ... HYDRO sızdırmaz düşürücü ve bir anahtar içerir

TUNGHYDRO

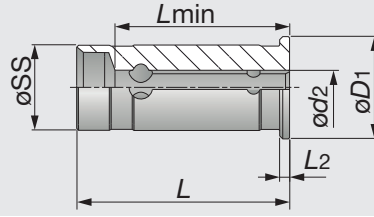
KIT HSK A-HYDRO

HSK konik şaftlı hidrolik tutucu,farklı iç çaplarda pens,anahtar dahil set



Tanım	SS	ød2	Adet	Aralık
KITHSKA63HYDRO20X100	63	20	5	8,10,12,14,16
KITHSKA63HYDRO32X125	63	32	7	6,8,10,12,16,20,25

- HSK konik şaftlı hidrolik tutucu,farklı iç çaplarda pens,anahtar dahil set.



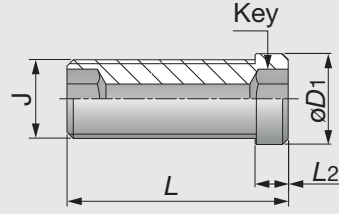
Tanım	SS	$\varnothing D_2$	L_{min}	L	$\varnothing D_1$	L_2
SC12SHYDRO3	12	3	19	46.5	16	2
SC12SHYDRO4	12	4	24	46.5	16	2
SC12SHYDRO5	12	5	28	46.5	16	2
SC12SHYDRO6	12	6	33	46.5	16	2
SC12SHYDRO8	12	8	39	46.5	16	2
SC20SHYDRO3	20	3	20	53	24	2
SC20SHYDRO4	20	4	25	53	24	2
SC20SHYDRO5	20	5	27	53	24	2
SC20SHYDRO6	20	6	34	53	24	2
SC20SHYDRO8	20	8	39	53	24	2
SC20SHYDRO10	20	10	40	53	24	2
SC20SHYDRO12	20	12	41	53	24	2
SC20SHYDRO14	20	14	44	53	24	2
SC20SHYDRO16	20	16	44	53	24	2
SC25SHYDRO6	25	6	37	60	30	4
SC25SHYDRO8	25	8	37	60	30	4
SC25SHYDRO10	25	10	40	60	30	4
SC25SHYDRO12	25	12	44	60	30	4
SC25SHYDRO14	25	14	46	60	30	4
SC25SHYDRO16	25	16	48	60	30	4
SC25SHYDRO18	25	18	50	60	30	4
SC25SHYDRO20	25	20	50	60	30	4
SC32SHYDRO6	32	6	33	66	40	4
SC32SHYDRO8	32	8	38	66	40	4
SC32SHYDRO10	32	10	39	66	40	4
SC32SHYDRO12	32	12	42	66	40	4
SC32SHYDRO14	32	14	44	66	40	4
SC32SHYDRO16	32	16	44	66	40	4
SC32SHYDRO18	32	18	44	66	40	4
SC32SHYDRO20	32	20	49	66	40	4
SC32SHYDRO25	32	25	66	66	40	4



TUNGHYDRO

PRESET SCREW HYDRO

HYDRO pens başlığı takım durdurucu ve ayara vidası

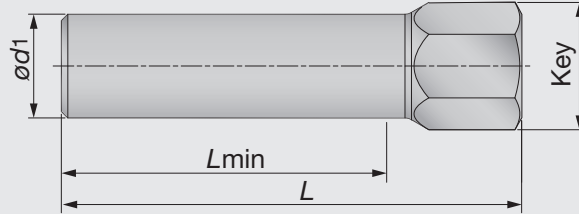


Tanım	SS	øD1	J	L	L2	Anahtar
PRESETSCREWHYDROM5	6	5	M5	14	1	2.5
PRESETSCREWHYDROM6	8	6	M6	14	1.5	3
PRESETSCREWHYDROM8	10	8	M8X1	14	2	4
PRESETSCREWHYDROM10	12,14	10	M10X1	17	2	5
PRESETSCREWHYDROM16	20,25,32	14	M16X1	20	2	8

TUNGHYDRO

TEST BAR HYDRO

Hidrolik başlık için tork test barı



Tanım	ød	L	key	Lmin ⁽¹⁾	Tork*
TESTBARHYDRO6	6	53	10	27	15
TESTBARHYDRO8	8	53	10	27	25
TESTBARHYDRO10	10	56	10	32	50
TESTBARHYDRO12	12	62	10	37	110
TESTBARHYDRO14	14	62	10	37	120
TESTBARHYDRO16	16	71	17	37	180
TESTBARHYDRO18	18	71	17	42	230
TESTBARHYDRO20	20	71	17	42	250
TESTBARHYDRO25	25	79	17	48	310
TESTBARHYDRO32	32	87	17	52	450

*Tork:Sıkma tavsiye edilen tork(Nm). (1) min tutma uzunluğu

TUNGMAX

KIT SK-TUNGMAX

DIN69871 TungMax güçlü sıkma tutucusu ve farklı iç çaplarda pensler oluşan set



Tanım	SS	ød2	Adet	Aralık
KITSK40MAXIN20X956	40	20	6	6,8,10,12,14,16
KITSK40MAXIN32X1067	40	32	7	6,8,10,12,16,20,25
KITSK50MAXIN32X1007	50	32	7	6,8,10,12,16,20,25

• Her bir set tutucu , SC-SPR set pensler,çıkarcı kanca anahtar içerir.

TUNGMAX

KIT HSK A-TUNGMAX

HSK konik şaftlı güçlü sıkma tutucusu ve farklı iç çaplarda pensler oluşan set



Tanım	SS	ød2	Adet	Aralık
KITHSKA100MAXIN20X1156	40	20	6	6,8,10,12,14,16
KITHSKA63MAXIN20X956	50	20	6	6,8,10,12,14,16
KITHSKA63MAXIN32X1137	50	32	7	6,8,10,12,16,20,25

• Her bir set tutucu , SC-SPR set pensler,çıkarcı kanca anahtar içerir.

TUNGMAX

KIT BT-TUNGMAX

BT konik şaftlı güçlü sıkma tutucusu ve farklı iç çaplarda pensler oluşan set



Tanım	SS	ød2	Adet	Aralık
KITBT40MAXIN20X856	40	20	6	6,8,10,12,14,16
KITBT40MAXIN32X1087	40	32	7	6,8,10,12,16,20,25
KITBT50MAXIN20X1056	50	20	6	6,8,10,12,14,16
KITBT50MAXIN32X1067	50	32	7	6,8,10,12,16,20,25

• Her bir set tutucu , SC-SPR set pensler,çıkarcı kanca anahtar içerir.

TUNGMAX

SET SC-SPR

TungMax güçlü sıkma tutucu için SC düz pens seti



Tanım	SS	Adet	Aralık
SETSC20SPR6	20	6	6,8,10,12,14,16
SETSC32SPR9	32	9	6,8,10,12,14,16,18,20,25

Tutucu sistemi

TUNGMAX

SET SC-SEAL

TungMax güçlü sıkma tutucu için SC soğutmalı düz pens seti

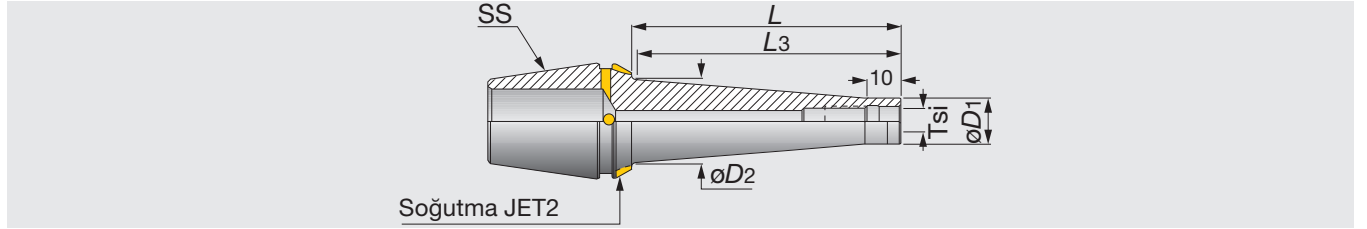


Tanım	SS	Adet	Aralık
SETSC20SEAL6	20	6	6,8,10,12,14,16
SETSC32SEAL9	32	9	6,8,10,12,14,16,18,20,25

TUNGFLEX

ER-ODP

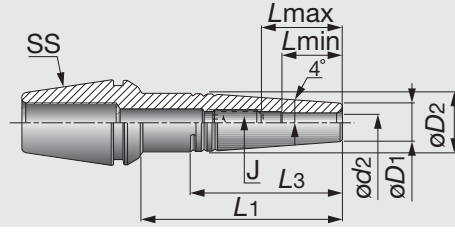
ER pens başlığı için ER pensli TungFlex diş yapısında adaptör



Tanım	Tsi	SS	øD1	øD2	L	L3
ER32ODPM6X25	M6	ER32	9.8	14	25	22
ER32ODPM6X50	M6	ER32	9.8	20	50	48
ER32ODPM6X75	M6	ER32	9.8	23	75	74
ER32ODPM8X25	M8	ER32	13.1	15	25	22
ER32ODPM8X50	M8	ER32	13.1	23	50	49
ER32ODPM8X75	M8	ER32	13.1	23	75	74
ER32ODPM10X25	M10	ER32	18	20	25	23
ER32ODPM10X50	M10	ER32	18	24	50	49
ER32ODPM12X25	M12	ER32	21	24	25	24
ER32ODPM12X50	M12	ER32	21	24	50	49



Tutucu sistemi

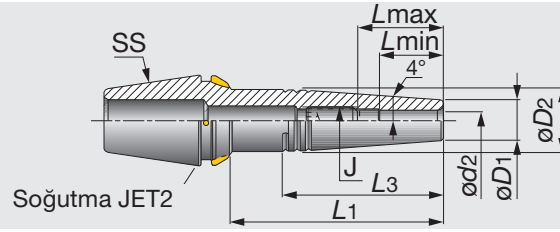


Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L1	L3	Lmin	Lmax	J	Anahtar
ER11SRK3X10 ⁽¹⁾	ER11	3	7.6	8.5	10	-	9.5	-	-	-
ER11SRK3X25 ⁽¹⁾	ER11	3	7.6	8.5	25	-	11.5	-	-	-
ER11SRK4X10 ⁽¹⁾	ER11	4	7.6	8.5	10	-	9.5	-	-	-
ER11SRK4X25 ⁽¹⁾	ER11	4	7.6	8.5	25	-	11.5	-	-	-
ER20SRK3X35	ER20	3	10	13.5	35	24	10	16	M6	3
ER20SRK3X60	ER20	3	10	13.5	60	24	10	16	M6	3
ER20SRK4X35	ER20	4	10	13.5	35	24	12	18	M6	3
ER20SRK4X60	ER20	4	10	13.5	60	24	12	18	M6	3
ER20SRK5X35	ER20	5	10	13.5	35	24	15	21	M6	3
ER20SRK5X60	ER20	5	10	13.5	60	24	15	21	M6	3
ER20SRK6X35	ER20	6	11	14.7	35	25	18	24	M8	4
ER20SRK6X60	ER20	6	11	15.2	60	29	18	24	M8	4
ER25SRK3X35	ER25	3	10	13.5	35	24	10	16	M6	3
ER25SRK3X60	ER25	3	10	16.3	60	44	10	16	M6	3
ER25SRK4X35	ER25	4	10	13.5	35	24	12	18	M6	3
ER25SRK4X60	ER25	4	10	16.3	60	44	12	18	M6	3
ER25SRK5X35	ER25	5	10	13.5	35	24	15	21	M6	3
ER25SRK5X60	ER25	5	10	16.3	60	44	15	21	M6	3
ER25SRK6X35	ER25	6	11	14.7	35	26	18	24	M8	4
ER25SRK6X60	ER25	6	11	17.3	60	44	18	24	M8	4
ER25SRK8X35	ER25	8	14	17.8	35	26	25	30	M10	5
ER25SRK8X60	ER25	8	14	19.7	60	39	25	31	M10	5
ER32SRK3X35	ER32	3	10	13.2	35	22	10	16	M6	3
ER32SRK3X60	ER32	3	10	16.3	60	44	10	16	M6	3
ER32SRK3X85	ER32	3	10	19.8	85	70	10	16	M6	3
ER32SRK4X35	ER32	4	10	13.4	35	23	12	18	M6	3
ER32SRK4X60	ER32	4	10	16.3	60	44	12	18	M6	3
ER32SRK4X85	ER32	4	10	19.8	85	70	12	18	M6	3
ER32SRK5X35	ER32	5	10	13.5	35	24	15	21	M6	3
ER32SRK5X60	ER32	5	10	16.3	60	44	15	21	M6	3
ER32SRK5X85	ER32	5	10	19.8	85	70	15	21	M6	3
ER32SRK6X35	ER32	6	11	14.7	35	25	18	24	M8	4
ER32SRK6X60	ER32	6	11	17.3	60	45	18	24	M8	4
ER32SRK6X85	ER32	6	11	20.8	85	69	18	26	M8	4
ER32SRK8X35	ER32	8	14	18.8	35	33	25	31	M10	5
ER32SRK8X60	ER32	8	14	20.4	60	45	25	31	M10	5
ER32SRK8X85	ER32	8	14	23.2	85	65	25	31	M10	5
ER32SRK10X35	ER32	10	16	20.8	35	34	30	35	M12	6
ER32SRK10X60	ER32	10	16	22.4	60	44	30	36	M12	6
ER32SRK10X85	ER32	10	16	23	85	49	30	36	M12	6
ER32SRK12X35	ER32	12	20	24	35	28	32	-	-	-
ER32SRK12X60	ER32	12	20	24	60	28	32	38	M14	6
ER32SRK12X85	ER32	12	20	24	85	28	32	38	M14	6

(1) SpinJet iş mili için sadece kullanın.



Tutucu sistemi



Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L1	L3	Lmin	Lmax	J	key
ER20SRK3X35JET2	ER20	3	10	13.5	35	24.5	10	16	M6	3
ER20SRK5X35JET2	ER20	5	10	13.5	35	24.5	15	21	M6	3
ER20SRK6X35JET2	ER20	6	11	14.7	35	25.5	18	24	M8	4
ER20SRK6X60JET2	ER20	6	11	15.2	60	29.5	18	24	M8	4
ER25SRK3X35JET2	ER25	3	10	13.5	35	24.5	10	16	M6	3
ER25SRK3X60JET2	ER25	3	10	16.3	60	44.5	10	16	M6	3
ER25SRK4X35JET2	ER25	4	10	13.5	35	24.5	12	18	M6	3
ER25SRK4X60JET2	ER25	4	10	16.3	60	44.5	12	18	M6	3
ER25SRK5X35JET2	ER25	5	10	13.5	35	24.5	15	21	M6	3
ER25SRK5X60JET2	ER25	5	10	16.3	60	44.5	15	21	M6	3
ER25SRK6X35JET2	ER25	6	11	14.7	35	26	18	24	M8	4
ER25SRK6X60JET2	ER25	6	11	17.3	60	44.5	18	24	M8	4
ER25SRK8X35JET2	ER25	8	14	17.8	35	26.5	25	30	M10	5
ER25SRK8X60JET2	ER25	8	14	19.7	60	39.5	25	31	M10	5
ER32SRK3X35JET2	ER32	3	10	13.2	35	22.5	10	16	M6	3
ER32SRK3X60JET2	ER32	3	10	16.3	60	44.5	10	16	M6	3
ER32SRK3X85JET2	ER32	3	10	19.8	85	70	10	16	M6	3
ER32SRK4X35JET2	ER32	4	10	13.4	35	23.5	12	18	M6	3
ER32SRK4X60JET2	ER32	4	10	16.3	60	44.5	12	18	M6	3
ER32SRK4X85JET2	ER32	4	10	19.8	85	70	12	18	M6	3
ER32SRK5X35JET2	ER32	5	10	13.5	35	24.5	15	21	M6	3
ER32SRK5X60JET2	ER32	5	10	16.3	60	44.5	15	21	M6	3
ER32SRK5X85JET2	ER32	5	10	19.8	85	70	15	21	M6	3
ER32SRK6X35JET2	ER32	6	11	14.7	35	25.5	18	24	M8	4
ER32SRK6X60JET2	ER32	6	11	17.3	60	45	18	24	M8	4
ER32SRK6X85JET2	ER32	6	11	20.8	85	69.5	18	26	M8	4
ER32SRK8X35JET2	ER32	8	14	18.8	35	33	25	31	M10	5
ER32SRK8X60JET2	ER32	8	14	20.4	60	45	25	31	M10	5
ER32SRK8X85JET2	ER32	8	14	23.2	85	65	25	31	M10	5
ER32SRK10X35JET2	ER32	10	16	20.8	35	34	30	35	M12	6
ER32SRK10X60JET2	ER32	10	16	22.4	60	44.5	30	36	M12	6
ER32SRK10X85JET2	ER32	10	16	23	85	49.5	30	36	M12	6
ER32SRK12X35JET2	ER32	12	20	24	35	28	32	-	-	-
ER32SRK12X60JET2	ER32	12	20	24	60	28	32	38	M14	6
ER32SRK12X85JET2	ER32	12	20	24	85	28	32	38	M14	6



TUNGSHRINK

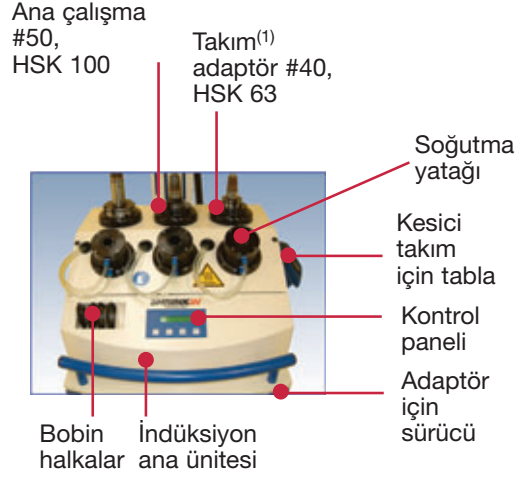
İNDİKSİYON ISITMA BİRİMİ

Takım sıkma için SHRINKIN indüksiyon ısıtma birimi



Tanım

IND SHRINK IN UNIT EUR



Makina

3-380-500V 50/60HZ

TUNGSHRINK

İNDİKSİYON ISITMA BAŞLANGIÇ BİRİMİ

Takım sıkma için SHRINKIN indüksiyon ısıtma birimi



Tanım

IND SHRINK START UNIT EUR

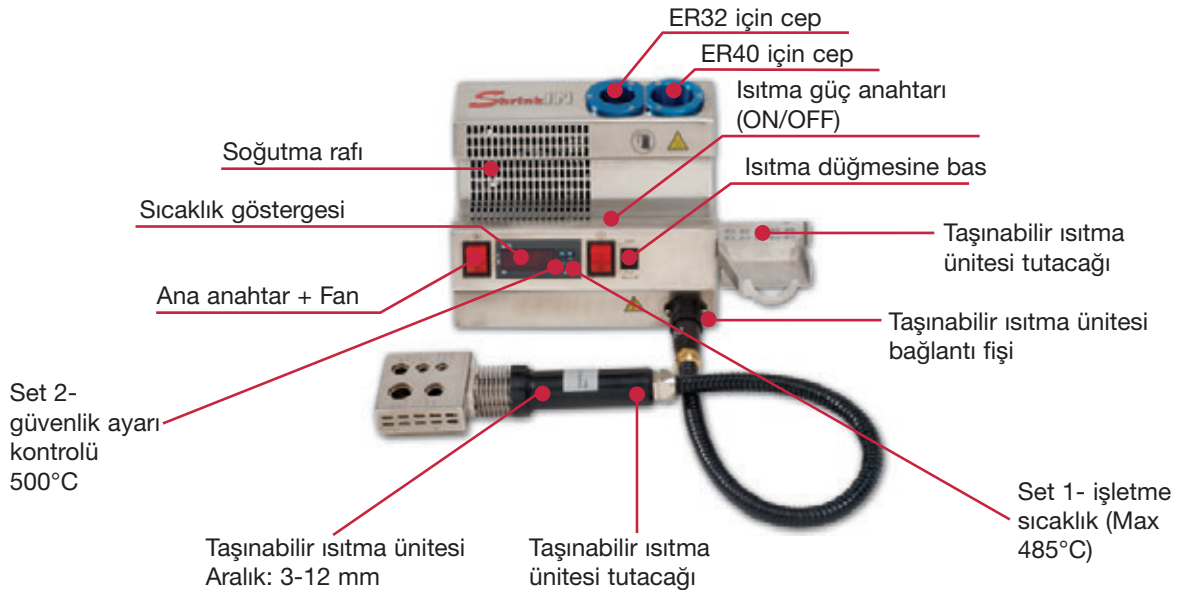
Makina

3-380-500V 50/60HZ

TUNGSHRINK

SHRINKIN UNIT V2

Shrink tutucular için SHRINKIN termal ısı ünitesi



Tanım

SHRINKIN UNIT V2 EUR

Makina

220V 50/60HZ



Tutucu sistemi



Tanım	SS	Adet	Aralık
SETER32SRKL6EUR	32	6	4,5,6,8,10,12
SETER32SRKM6EUR	32	6	4,5,6,8,10,12
SETER32SRKS6EUR	32	6	4,5,6,8,10,12

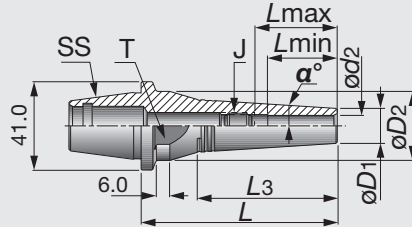
KIT SHRINKIN-V2 EUR

ERK32 SRK termal pensler ve termal shirink ünitesi seti



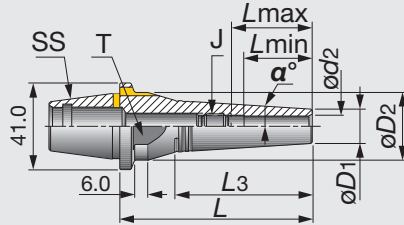
Tanım	SS	CSI	Adet	Aralık
KITSHRINKINMV2EUR	SHRINKIN UNIT V2	SET ER32 SRK M	6	4,5,6,8,10,12
KITSHRINKINSV2EUR	SHRINKIN UNIT V2	SET ER32 SRK S	6	4,5,6,8,10,12





Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L	L3	J	Anahtar	α°	T	Lmin	Lmax
ER32SRF3X50	32 SRF	3	10	32	50	31	M6	3	4	27	10	16
ER32SRF3X85	32 SRF	3	10	32	85	60.5	M6	3	4	27	10	16
ER32SRF4X50	32 SRF	4	10	32	50	31	M6	3	4	27	12	18
ER32SRF4X85	32 SRF	4	10	32	85	60.5	M6	3	4	27	12	18
ER32SRF5X50	32 SRF	5	10	32	50	31	M6	3	4	27	15	21
ER32SRF5X85	32 SRF	5	10	32	85	60.5	M6	3	4	27	15	21
ER32SRF6X50	32 SRF	6	11	32	50	31	M8	4	4	27	18	24
ER32SRF6X85	32 SRF	6	11	32	85	60.5	M8	4	4	27	18	24
ER32SRF8X50	32 SRF	8	14	32	50	33	M10	5	4	27	25	31
ER32SRF8X85	32 SRF	8	14	32	85	60.5	M10	5	4	27	25	31
ER32SRF10X50	32 SRF	10	16	32	50	35	M12	6	4	27	30	35
ER32SRF10X85	32 SRF	10	16	32	85	60.5	M12	6	4	27	30	36
ER32SRF12X50	32 SRF	12	20	32	50	35	M14	6	4	27	32	37
ER32SRF12X85	32 SRF	12	20	32	85	50	M14	6	4	27	32	38

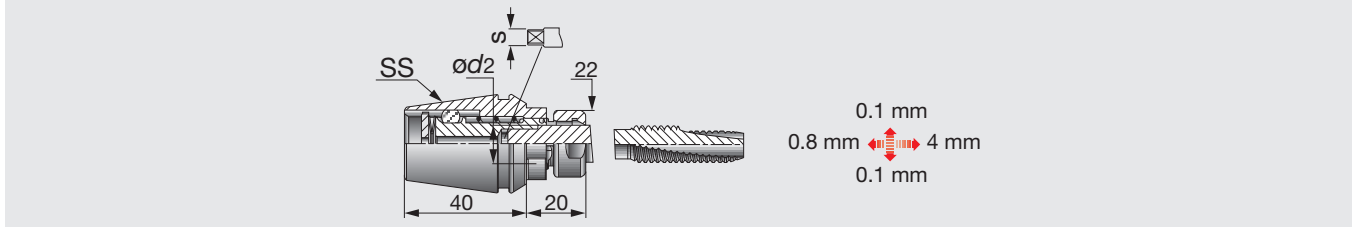
• Sıkma torku: 235 N-m.



Tanım	SS	ød2	øD1	øD2	L	L3	J	Anahtar	α°	T	Lmin	Lmax
ER32SRF3X50JET2	32 SRF	3	10	32	50	31	M6	3	4	27	10	16
ER32SRF3X85JET2	32 SRF	3	10	32	85	60	M6	3	4	27	10	16
ER32SRF4X50JET2	32 SRF	4	10	32	50	31	M6	3	4	27	12	18
ER32SRF4X85JET2	32 SRF	4	10	32	85	60	M6	3	4	27	12	18
ER32SRF5X85JET2	32 SRF	5	10	32	85	60	M6	3	4	27	15	21
ER32SRF6X50JET2	32 SRF	6	11	32	50	31	M8	4	4	27	18	24
ER32SRF6X85JET2	32 SRF	6	11	32	85	60	M8	4	4	27	18	24
ER32SRF8X50JET2	32 SRF	8	14	32	50	33	M10	5	4	27	25	31
ER32SRF8X85JET2	32 SRF	8	14	32	85	60	M10	5	4	27	25	31
ER32SRF10X50JET2	32 SRF	10	16	32	50	35	M12	6	4	27	30	35
ER32SRF10X85JET2	32 SRF	10	16	32	85	60	M12	6	4	27	30	36
ER32SRF12X50JET2	32 SRF	12	20	32	50	35	M14	6	4	27	32	37
ER32SRF12X85JET2	32 SRF	12	20	32	85	50	M14	6	4	27	32	38

• Sıkma torku: 235 N-m.

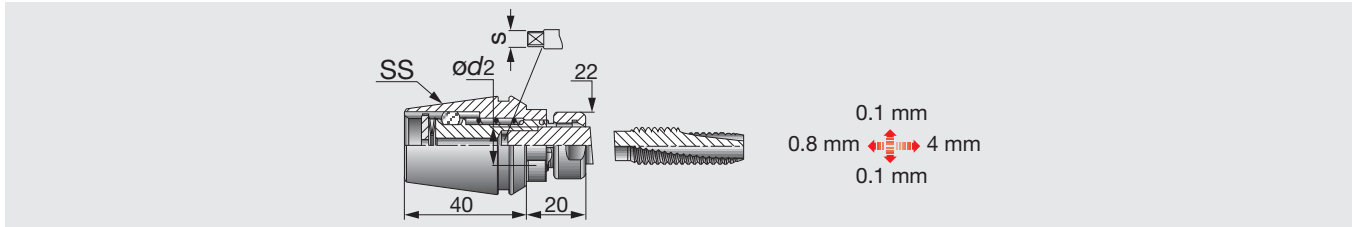
CNC frezeleme ve taret torna tezgahları için kullanılan ER pens ek parçaları, ISO gerginlik ve sıkıştırma ekleri



Tanım	SS	ød2	S	Tap min	Tap max	T
GTINER32ISO2.24X1.80	ER32	2.24	1.8	M3	M3	20
GTINER32ISO2.50X2.00	ER32	2.5	2	M3.5	M3.5	20
GTINER32ISO2.80X2.24	ER32	2.80	2.24	M2.2	M2.5	20
GTINER32ISO3.15X2.50	ER32	3.15	2.5	M3	M4	20
GTINER32ISO3.55X2.80	ER32	3.55	2.8	M3.5	M4.5	20
GTINER32ISO4.00X3.15	ER32	4	3.15	M4	M5	20
GTINER32ISO4.50X3.55	ER32	4.5	3.55	M6	M6	20
GTINER32ISO5.00X4.00	ER32	5	4	M5	M5	20
GTINER32ISO5.60X4.50	ER32	5.6	4.5	UNC#12-24	UNC#12-24	20
GTINER32ISO6.30X5.00	ER32	6.3	5	M6	M8	20
GTINER32ISO7.10X5.60	ER32	7.1	5.6	UNC#-3/8-16	UNC#-3/8-16	20
GTINER32ISO8.00X6.30	ER32	8	6.3	M8	M10	20
GTINER32ISO9.00X7.10	ER32	9	7.1	M12	M12	20
GTINER32ISO10.00X8.00	ER32	10	8	M10	M10	20
GTINER32ISO11.20X9.00	ER32	11.2	9	M14	M14	20
GTINER32ISO12.50X10.00	ER32	12.5	10	M16	M16	20

Mekanizmanın arızalanmasına neden olacağından, kılavuz pensi su ile birlikte indükte edilmemelidir.

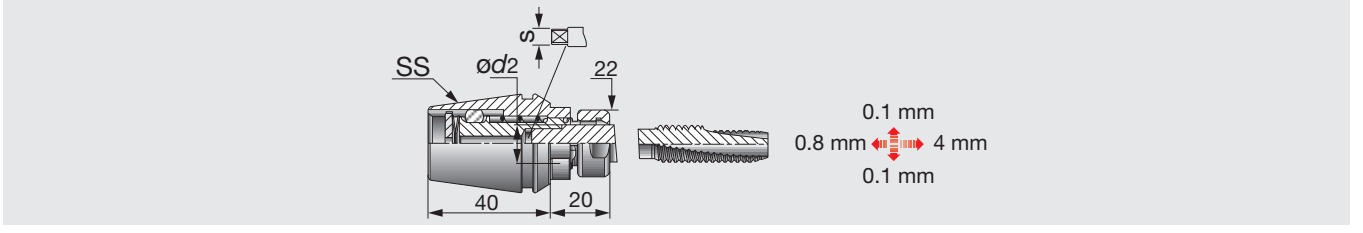
CNC frezeleme ve taret torna tezgahları için kullanılan ER pens ek parçaları, DIN gerginlik ve sıkıştırma ekleri



Tanım	SS	ød2	S	Tap min	Tap max	T
GTINER32DIN2.50X2.10	ER32	2.5	2.1	M1	M1.8	20
GTINER32DIN2.80X2.10	ER32	2.8	2.1	M2	M4	20
GTINER32DIN3.50X2.70	ER32	3.5	2.7	M3	M5	20
GTINER32DIN4.00X3.00	ER32	4	3	M3	M5	20
GTINER32DIN4.50X3.40	ER32	4.5	3.4	M4	M6	20
GTINER32DIN6.00X4.90	ER32	6	4.9	M5	M8	20
GTINER32DIN7.00X5.50	ER32	7	5.5	M10	M10	20
GTINER32DIN8.00X6.20	ER32	8	6.2	M8	M8	20
GTINER32DIN9.00X7.00	ER32	9	7	M12	M12	20
GTINER32DIN10.00X8.00	ER32	10	8	M10	M10	20
GTINER32DIN11.00X9.00	ER32	11	9	M14	M14	20
GTINER32DIN12.00X9.00	ER32	12	9	M16	M16	20

Mekanizmanın arızalanmasına neden olacağından, kılavuz pensi su ile birlikte indükte edilmemelidir.

CNC frezeleme ve taret torna tezgahları için kullanılan ER pens ek parçaları, JIS gerginlik ve sıkıştırma ekleri

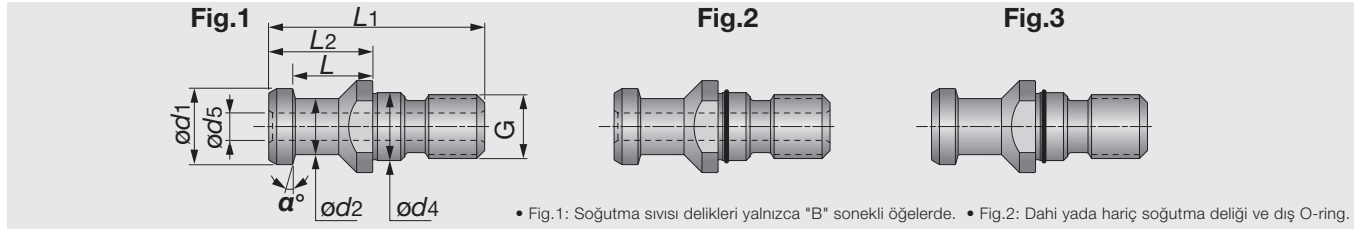


Tanım	SS	ød2	S	Tap min	Tap max	T
GTINER32JIS3.00X2.50	ER32	3	2.5	M1	M2.6	20
GTINER32JIS4.00X3.20	ER32	4	3.2	M3	M3.5	20
GTINER32JIS5.00X4.00	ER32	5	4	M4	M4	20
GTINER32JIS6.00X4.50	ER32	6	4.5	M6	M6	20
GTINER32JIS6.20X5.00	ER32	6.2	5	M8	M8	20
GTINER32JIS7.00X5.50	ER32	7	5.5	M10	M10	20
GTINER32JIS8.50X6.50	ER32	8.5	6.5	M12	M12	20
GTINER32JIS10.50X8.00	ER32	10.5	8	M14	M14	20
GTINER32JIS12.50X10.00	ER32	12.5	10	M16	M16	20

- Mekanizmanın arızalanmasına neden olacağından, kılavuz pensi su ile birlikte indükte edilmemelidir.



Tutucu sistemi

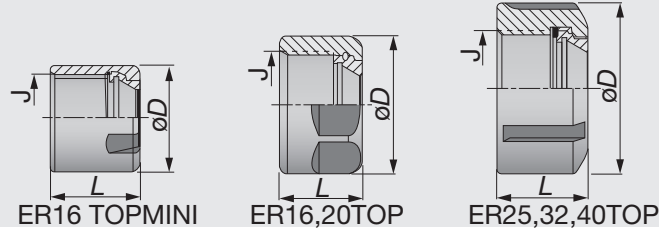


Tanım	SS	G	ød1	ød2	ød4	ød5	L	L1	L2	α°	Fig
PSSK3015M12DIN	30	M12	13	9	13	-	19	44	24	15	1
PSSK4015M16DIN	40	M16	19	14	17	-	20	54	26	15	1
PSSK4015M16DINO	40	M16	19	14	17	-	20	54	26	15	3
PSSK4015M16DINB	40	M16	19	14	17	7	20	54	26	15	1
PSSK4015M16DINOB	40	M16	19	14	17	7	20	54	26	15	2
PSSK5015M24DIN	50	M24	28	21	25	-	25	74	34	15	1
PSSK5015M24DINO	50	M24	28	21	25	-	25	74	34	15	3
PSSK5015M24DINB	50	M24	28	21	25	11.5	25	74	34	15	1

TUNGHOLD

NUT ER-TOP

ER pens için DIN6499 somun



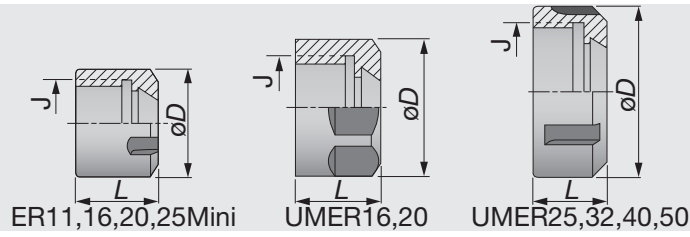
Tanım	øD	L	J	Tork*
NUTER16TOP	28	17	M22X1.5	68.7
NUTER20TOP	34	19	M25X1.5	117.7
NUTER25TOP	42	20	M32X1.5	196.1
NUTER32TOP	50	22	M40X1.5	215.7
NUTER40TOP	63	25	M50X1.5	245.1

*Tork:Sıkma için tavsiye edilen tork (Nm)

TUNGHOLD

NUT ER-UM/MINI

DIN6499 pens başlığı için sıkma somunu



Tanım	øD	L	J	Tork*
NUTER11GHS ⁽¹⁾	16	11.5	M13X0.75	-
NUTER11MINI	16	10.8	M13X0.75	29.4
NUTER11UM	19	11.3	M14X0.75	49
NUTER16MINI	22	18	M19X1.0	39.2
NUTER16UM	28	17	M22X1.5	68.7
NUTER20MINI	28	19	M24X1.0	78.5
NUTER20UM	34	19	M25X1.5	117.7
NUTER25MINI	35	20	M30X1.0	98
NUTER25UM	42	20	M32X1.5	196.1
NUTER32UM	50	22	M40X1.5	215.7
NUTER40UM	63	25	M50X1.5	245.1
NUTER50UM	78	35	M64X2.0	343.2

*Tork:Sıkma için tavsiye edilen tork (Nm) (1) SpinJet iş mili için sadece kullanın

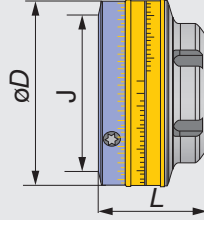


Tutucu sistemi

TUNGBALANCE

NUT ER-BALANCE

BALANCIN ER balans DIN6499 Somunu



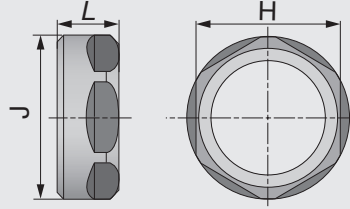
Tanım	øD	L	J	Tork*
NUTER16TOPBIN	36	44	M22X1.5	68.7
NUTER25TOPBIN	37.5	58	M32X1.5	196.1
NUTER32TOPBIN	38	66	M40X1.5	215.7

*Tork:Sıkma için tavsiye edilen tork (Nm)

TUNGSHORT

NUT ER-SHORT

TungShort ER pens başlığı için somunu



Tanım	H	L	J	Tork*
NUTER20SHORT	22	10.7	M25X1.5	117.7
NUTER32SHORT	36	15	M40X1.5	215.7
NUTER40SHORT	46	16	M50X1.5	245.1

*Tork:Sıkma için tavsiye edilen tork (Nm)

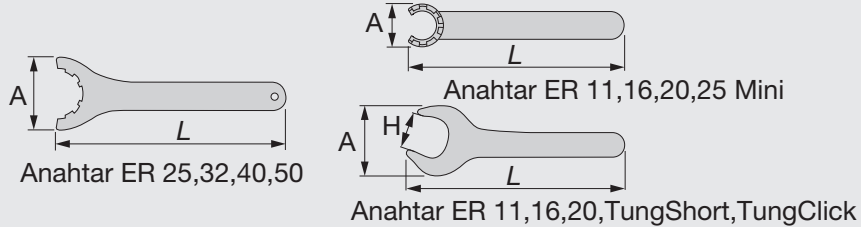


Tutucu sistemi

TUNG HOLD

WRENCH ER

ER DIN 6499 sıkma somunu için anahtar



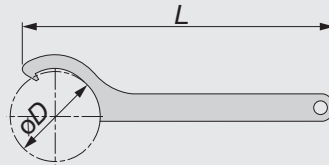
Tanım	A	H	L
WRENCHER11SMS ⁽¹⁾	16	-	95
WRENCHER11MINI	16.8	-	95
WRENCHER11	32	17	95
WRENCHER16MINI	22.5	-	117
WRENCHER16	42.5	25	143
WRENCHER20MINI	28	-	128
WRENCHER20	53.5	30	172
WRENCHER25MINI	29	-	120
WRENCHER25	70	-	207
WRENCHER32	78	-	255
WRENCHER40	95	-	285
WRENCHER50	110	-	350
WRENCHER20SHORTRING22	48	22	260
WRENCHER32SHORT	75	36	303
WRENCHER40SHORT	94	46	378
WRENCHER32CLICKIN27	57	27	239
WRENCHER32CLICKIN32	67	32	273

(1)SpinJet iş mili için sadece kullanın

TUNGMAX

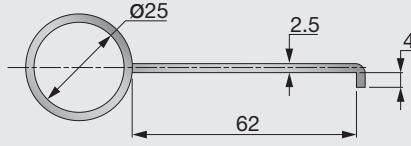
Wrench

TungMax pens için anahtar



Tanım	øD	L
WRENCHMAXIN20HOOK	26	205
WRENCHMAXIN32HOOK	68	240

Tutucu sistemi

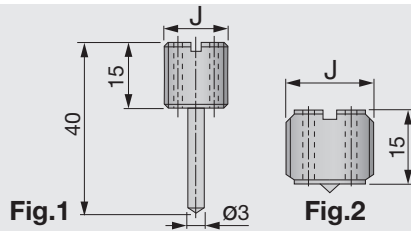


Tanım

EXTRACTOR SC COLLETS

pens

SC düz pensler



Tanım	J	Fig
PRESETER-JET8X1	M8X1.0	2
PRESETER-JET8X1.25	M8X1.25	2
PRESETER-JET10X1.5	M10X1.5	2
PRESETER-JET12X1	M12X1.0	2
PRESETER-JET12X1.75L	M12X1.75	1
PRESETER-JET12X1.75	M12X1.75	2
PRESETER-JET14X1	M14X1.0	2
PRESETER-JET16X2	M16X2	2
PRESETER-JET16X2L	M16X2	1
PRESETER-JET18X1	M18X1.0	2
PRESETER-JET18X1.5	M18X1.5	2
PRESETER-JET18X1.5L	M18X1.5	1
PRESETER-JET22X1.5	M22X1.5	2
PRESETER-JET22X1.5L	M22X1.5	1
PRESETER-JET28X1.5	M28X1.5	2

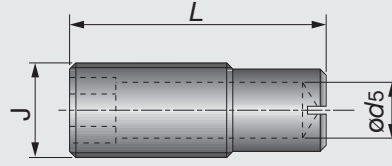


Tutucu sistemi

TUNGMAX

Preset Screw

TungMax başlık için ayar vidası

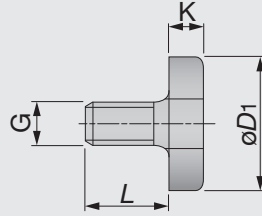


Tanım	J	L	ød5	Anahtar
PRESETMAXIN16X30	M16	30	8	8
PRESETMAXIN16X44	M16	44	8	8
PRESETMAXIN20X55	M20	55	12	12

TUNGHOLD

SCREW-SEM

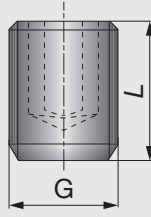
Freze kafası tutucusu için sıkma vidası



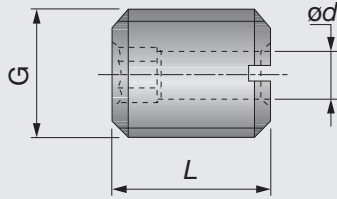
Tanım	G	øD1	K	L
M8CLAMPSCREWSEM16	M8	20	6	16
M10CLAMPSCREWSEM22	M10	28	7	18
M12CLAMPSCREWSEM27	M12	35	8	22
M16CLAMPSCREWSEM32	M16	42	9	26
M20CLAMPSCREWSEM40	M20	52	10	30
M24CLAMPSCREWSEM50	M24	63	12	36



Tutucu sistemi



Tanım	G	L	Çap için
SRM6X10DIN1835B	M6	10	6
SRM8X10DIN1835-B	M8	10	8
SRM10X12DIN1835-B	M10	12	10
SRM12X16DIN1835-B	M12	16	12,14
SRM14X16DIN1835-B	M14	16	14,16
SRM16X16DIN1835-B	M16	16	20
SRM18X2X20DIN1835-B	M18X2	20	25,32
SRM20X2X20DIN1835-B	M20X2	20	40
SRM24X2X25DIN1835-B	M24X2	25	50
SRM16X10.3EMSHORT	M16	10.3	20
SRM18X2X10EMSHORT	M18X2	10	2

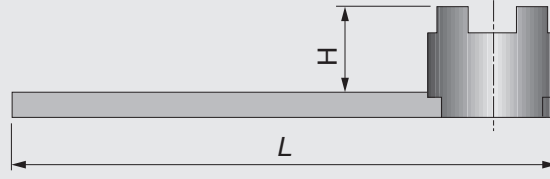


Tanım	G	L	ød	Şaft için	Anahtar
PRESETSCREWM6X20B	M6X1	20	2.5	EME/SRKIN	3
PRESETSCREWM8X20B	M8X1.25	20	3.5	EME/SRKIN	4
PRESETSCREWM10X18B	M10X1.5	18	4.5	EME/SRKIN	5
PRESETSCREWM12X18B	M12X1.75	18	5.5	EME/SRKIN	6
PRESETSCREWM16X20B	M16X2	20	7.5	EME/SRKIN	6
PRESETSCREWM16X25B	M16X2	25	7.5	SRKIN	6

TUNGHOLD

WRENCH SEMC

DIN6368 anahtar

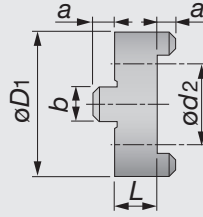


Tanım	SMC	G	H	L
WRENCHM8SEMC16	16	M8	20	180
WRENCHM10SEMC22	22	M10	25	200
WRENCHM12SEMC27	25,4,27	M12	32	225
WRENCHM16SEMC32	31,75,32	M16	36	250
WRENCHM20SEMC40	38,1,40	M20	40	280
WRENCHM24SEMC50	50,50,8	M24	50	315

TUNGHOLD

DRIVING RING SEMC

DIN6366/1 sürücü yüzüğü



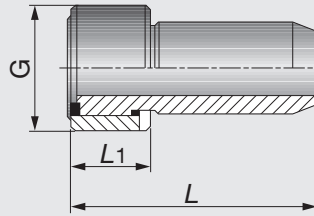
Tanım	øD2	øD1	L	a	b
16D.RINGSEMC	16	32	10	8	5
22D.RINGSEMC	22	40	12	10	6
27D.RINGSEMC	27	48	12	12	6,3
32D.RINGSEMC	32	58	14	14	7
40D.RINGSEMC	40	70	14	16	8
50D.RINGSEMC	50	90	16	18	9

• WRENCH SEMC ile kullan

TUNGHOLD

COOLING TUBE-HSK

HSK için soğutma tüpü



Tanım	SS	L	L1	G
COOLINGTUBEHСКА40	40	29.1	7.5	M12X1
COOLINGTUBEHСКА50	50	32.7	9.5	M16X1
COOLINGTUBEHСКА63	63	36	11.5	M18X1
COOLINGTUBEHСКА80	80	36.6	13.5	M20X1.5
COOLINGTUBEHСКА100	100	43.6	15.5	M24X1.5

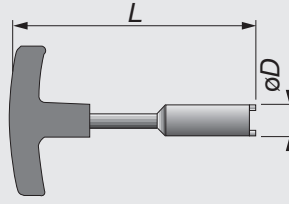


Tutucu sistemi

TUNGHOLD

WRENCH

HSK soğutma tüpü için anahtar

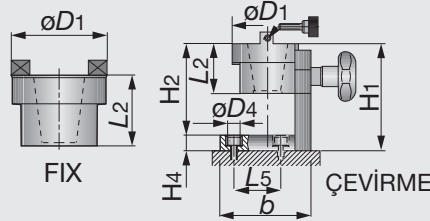


Tanım	SS	øD	L
WRENCHCOOLTUBEHSK40	40	11	120
WRENCHCOOLTUBEHSK50	50	15	120
WRENCHCOOLTUBEHSK63	63	17	122
WRENCHCOOLTUBEHSK80	80	18.5	186
WRENCHCOOLTUBEHSK100	100	22	141

TUNGHOLD

TOOL CLAMP

BTMAS-403 takım şaftları ve ISO,DIN69871 için tutucu sıkma eki

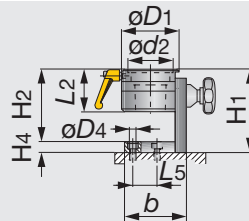


Tanım	CSI	øD1	L2	H1	H2	H4	b	L5	øD4
TOOLCLAMP30ROTARY	ROTARY	70	56	128	109	19	104	40	12.5
TOOLCLAMP40ROTARY	ROTARY	82	56	128	109	19	104	40	12.5
TOOLCLAMP50ROTARY	ROTARY	103	71	170	151	19	144	85	12.5
TOOLCLAMP30FIX	FIX	82	58	-	-	-	-	-	-
TOOLCLAMP40FIX	FIX	82	58	-	-	-	-	-	-
TOOLCLAMP50FIX	FIX	103	71	-	-	-	-	-	-

TUNGHOLD

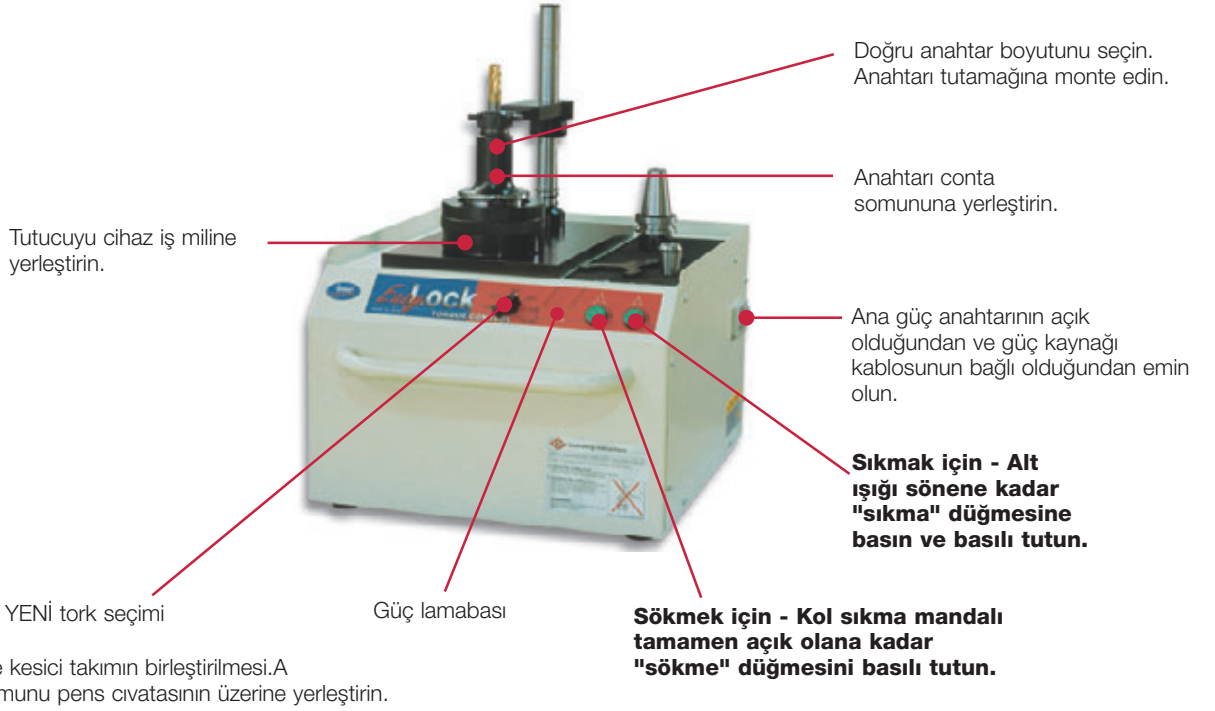
MULTI CLAMP (HSK)

HSK şaftlar için sıkma sökme eki



Tanım	CSI	øD2	øD1	L2	H1	H2	H4	b	L5	øD4
MULTICLAMP32E/F	HSK A/C50	32	113.2	70	133	114	19	144	40	12.5
MULTICLAMP40E/F	HSK A/C63	40	113.2	70	133	114	19	144	40	12.5
MULTICLAMP50E/F	HSK A/C100	50	113.2	70	133	114	19	144	40	12.5
MULTICLAMP63E/F	HSK E/F32	63	113.2	70	133	114	19	144	40	12.5
MULTICLAMP50A/C	HSK E/F40	50	82	72	142	123	19	104	40	12.5
MULTICLAMP63A/C	HSK E/F50	63	95	72	142	123	19	104	40	12.5
MULTICLAMP100A/C	HSK E/F63	100	130	90	178	159	19	144	85	12.5

Tutucu sistemi



Tanım

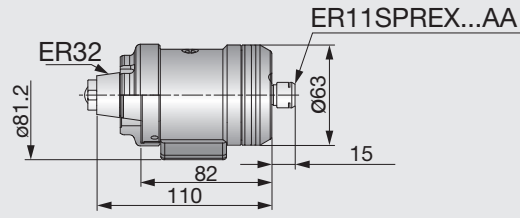
EASYLOCKT.CEU

Makina

200/240V 50/60 HZ



Tutucu sistemi



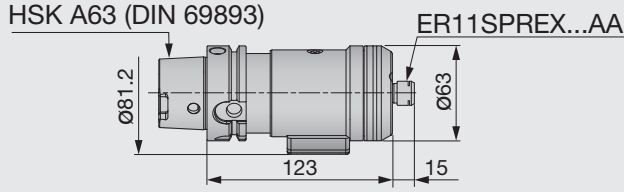
Açıklama	Tanım
Ekran*	TJSTSDDISPLAY
Somun	NUTER11GHS
Somun için anahtar	AnahtarER11SMS
Ayar için anahtar	AnahtarDIA3.2X45

* Tercih

Tanım	Max.takım çapı øDc	Ağırlık (kg)	Takım dönüş yönü
TJS20KER32L	3.5	1.1	L
TJS20KER32R	3.5	1.1	R
TJS30KER32L	2.5	1.1	L
TJS30KER32R	2.5	1.1	R
TJS40KER32L	1.5	1.1	L
TJS40KER32R	1.5	1.1	R

- Max. takım şaftı çapı: ø6.0 mm
- Makina iş milinden gelen soğutma basıncı: Min. 2 MPa / Max. 4 MPa
- Min. akış oranı: 12 l/min





Açıklama	Tanım
Ekran*	TJSTSDDISPLAY
Somun	NUTER11GHS
Somun için anahtar	AnahtarER11SMS
Ayar için anahtar	AnahtarDIA3.2X45

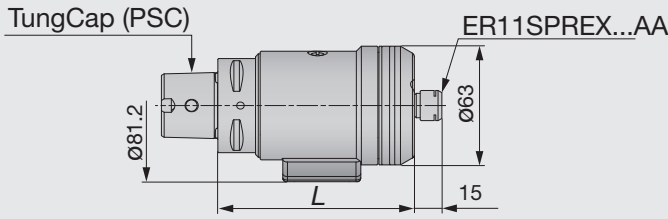
*Tercih

Tanım	Max.takım çapı ϕD_c	Ağırlık (kg)	Takım dönüş yönü
TJS20KHSKA63L	3.5	1.6	L
TJS20KHSKA63R	3.5	1.6	R
TJS30KHSKA63L	2.5	1.6	L
TJS30KHSKA63R	2.5	1.6	R
TJS40KHSKA63L	1.5	1.6	L
TJS40KHSKA63R	1.5	1.6	R

- Max. takım şaftı çapı: $\phi 6.0$ mm
- Makina iş milinden gelen soğutma basıncı: Min. 2 MPa / Max. 4 MPa
- Min. akış oranı: 12 l/min

TJS-C

TungCap PSC ISO 26623-1 şaftlı soğutma sürücülü yüksek hız kompakt iş mili



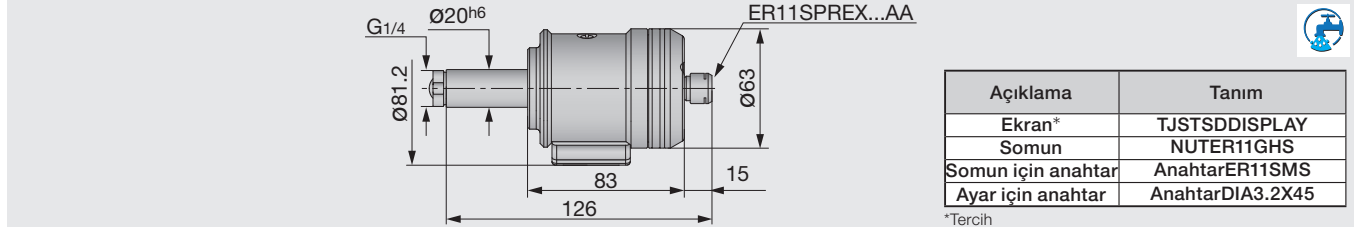
Açıklama	Tanım
Ekran*	TJSTSDDISPLAY
Somun	NUTER11GHS
Somun için anahtar	AnahtarER11SMS
Ayar için anahtar	AnahtarDIA3.2X45

*Tercih

Tanım	SS	L	Max.takım çapı ϕD_c	Ağırlık (kg)	Takım dönüş yönü
TJS20KC5L	C5	104	3.5	1.5	L
TJS20KC5R	C5	104	3.5	1.5	R
TJS30KC5L	C5	104	2.5	1.5	L
TJS30KC5R	C5	104	2.5	1.5	R
TJS40KC5L	C5	104	1.5	1.5	L
TJS40KC5R	C5	104	1.5	1.5	R
TJS20KC6L	C6	106	3.5	1.65	L
TJS20KC6R	C6	106	3.5	1.65	R
TJS30KC6L	C6	106	2.5	1.65	L
TJS30KC6R	C6	106	2.5	1.65	R
TJS40KC6L	C6	106	1.5	1.65	L
TJS40KC6R	C6	106	1.5	1.65	R

- Max. takım şaftı çapı: $\phi 6.0$ mm
- Makina iş milinden gelen soğutma basıncı: Min. 2 MPa / Max. 4 MPa
- Min. akış oranı: 12 l/min

Düz (silindirik) şaftlı soğutma sürücülü yüksek hız kompakt iş mili



Açıklama	Tanım
Ekran*	TJSTSDDISPLAY
Somun	NUTER11GHS
Somun için anahtar	AnahtarER11SMS
Ayar için anahtar	AnahtarDIA3.2X45

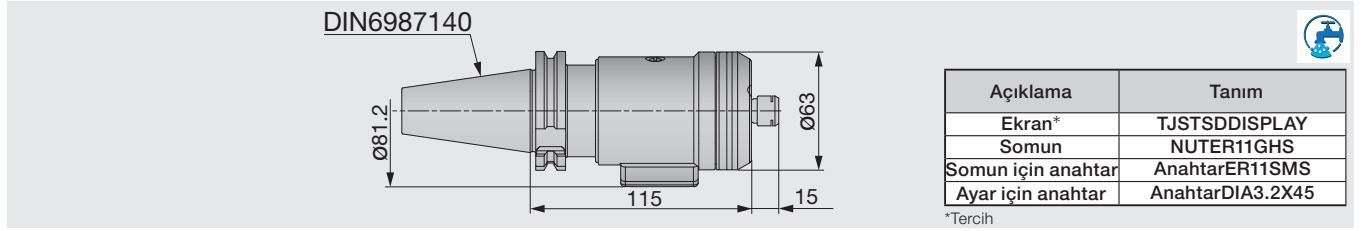
*Tercih

Tanım	Max.takım çapı øDc	Ağırlık (kg)	Takım dönüş yönü
TJS20KST20L	3.5	1.1	L
TJS20KST20R	3.5	1.1	R
TJS30KST20L	2.5	1.1	L
TJS30KST20R	2.5	1.1	R
TJS40KST20L	1.5	1.1	L
TJS40KST20R	1.5	1.1	R

- Max. takım şaftı çapı: ø6.0 mm
- Makina iş milinden gelen soğutma basıncı: Min. 2 MPa / Max. 4 MPa
- Min. akış oranı: 12 l/min

TJS-DIN69871

DIN69871 şaftlı soğutma sürücülü yüksek hız kompakt iş mili

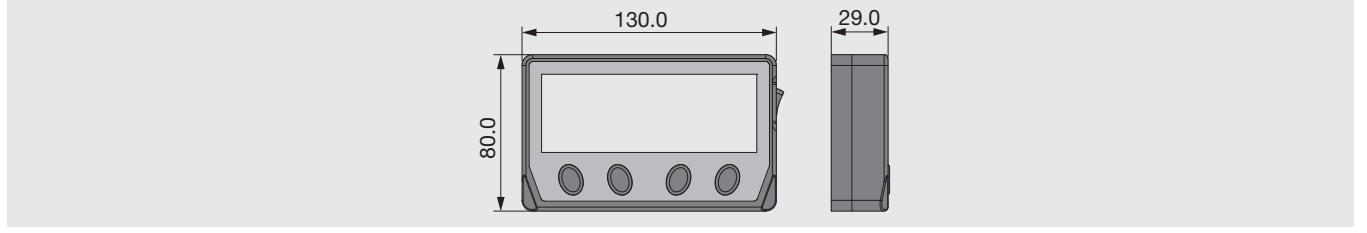


Açıklama	Tanım
Ekran*	TJSTSDDISPLAY
Somun	NUTER11GHS
Somun için anahtar	AnahtarER11SMS
Ayar için anahtar	AnahtarDIA3.2X45

*Tercih

Tanım	Max.takım çapı øDc	Ağırlık (kg)	Takım dönüş yönü
TJS20KDIN6987140L	ø3.5	1.6	L
TJS20KDIN6987140R	ø3.5	1.6	R
TJS30KDIN6987140L	ø2.5	1.6	L
TJS30KDIN6987140R	ø2.5	1.6	R
TJS40KDIN6987140L	ø1.5	1.6	L
TJS40KDIN6987140R	ø1.5	1.6	R

- Max. takım şaftı çapı: ø6.0 mm
- Makina iş milinden gelen soğutma basıncı: Min. 2 MPa / Max. 4 MPa
- Min. akış oranı: 12 l/min



Tanım

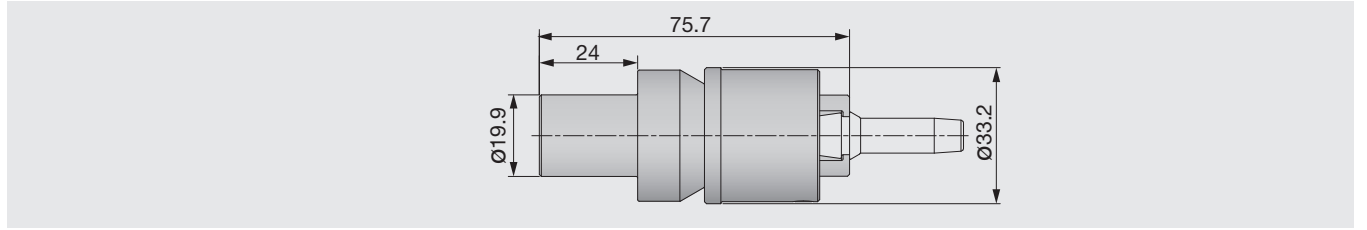
TJSTSDDISPLAY

Makina

TJS iş milleri

ER-SRK Shrink pens adaptör

İndüksiyonlu ısıtma cihazı için ER 11 shrink pens adaptörü



Tanım

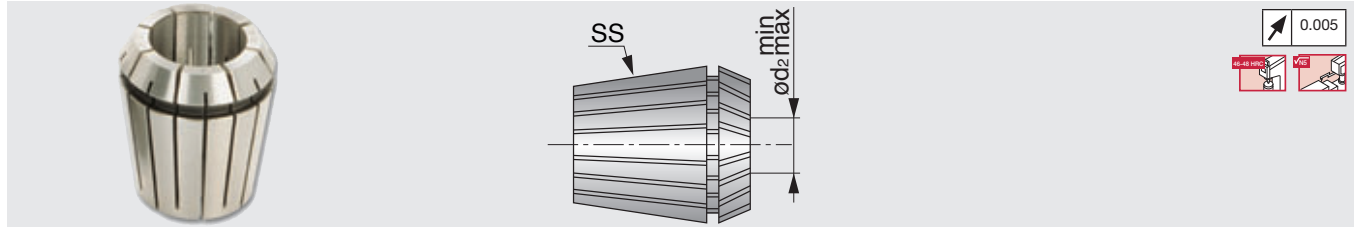
INDER11TOOLADAPTER

Makina

TJS spindles

ER-SPR-AA

ER 11 AA pens

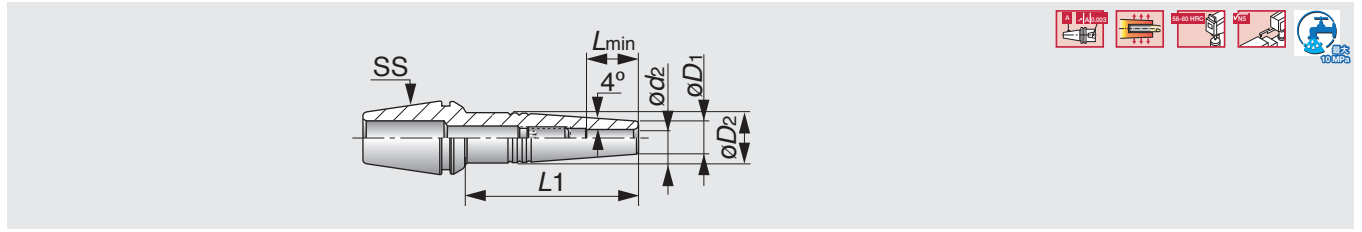


Tanım	SS	ød2 min	ød2 max
ER11SPR0.5-1AA	ER11	0.5	1
ER11SPR1-2AA	ER11	1	2
ER11SPR2-3AA	ER11	2	3
ER11SPR3-4AA	ER11	3	4
ER11SPR4-5AA	ER11	4	5
ER11SPR5-6AA	ER11	5	6
ER11SPR6-7AA	ER11	6	7

AA pens kaçıklığı: 0.005 mm

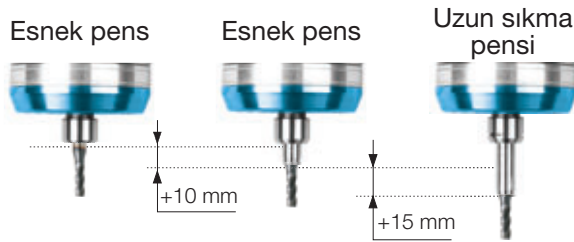
ER-SRK Shrink pens

İndüksiyonlu ısıtma cihazı için ER 11 shrink pens adaptörü

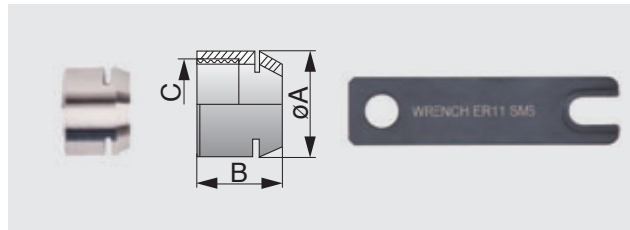


Tanım	SS	ød2	L1	Lmin	øD2	øD1
ER11SRK3X10	ER11	3	10	9.5	8.5	7.6
ER11SRK3X25	ER11	3	25	11.5	8.5	7.6
ER11SRK4X10	ER11	4	10	9.5	8.5	7.6
ER11SRK4X25	ER11	4	25	11.5	8.5	7.6

• Sadece karbür takımlar için

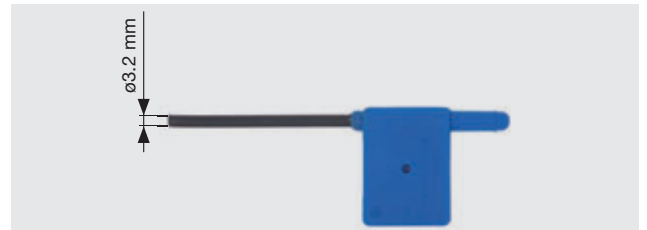


Pens için somun ve anahtar



Tanım	øA	B	C	Anahtar
NUTER11GHS	16	11.5	M13X0.75	AnahtarER11SMS

Ayar için anahtar



Tanım
AnahtarDIA3.2x45

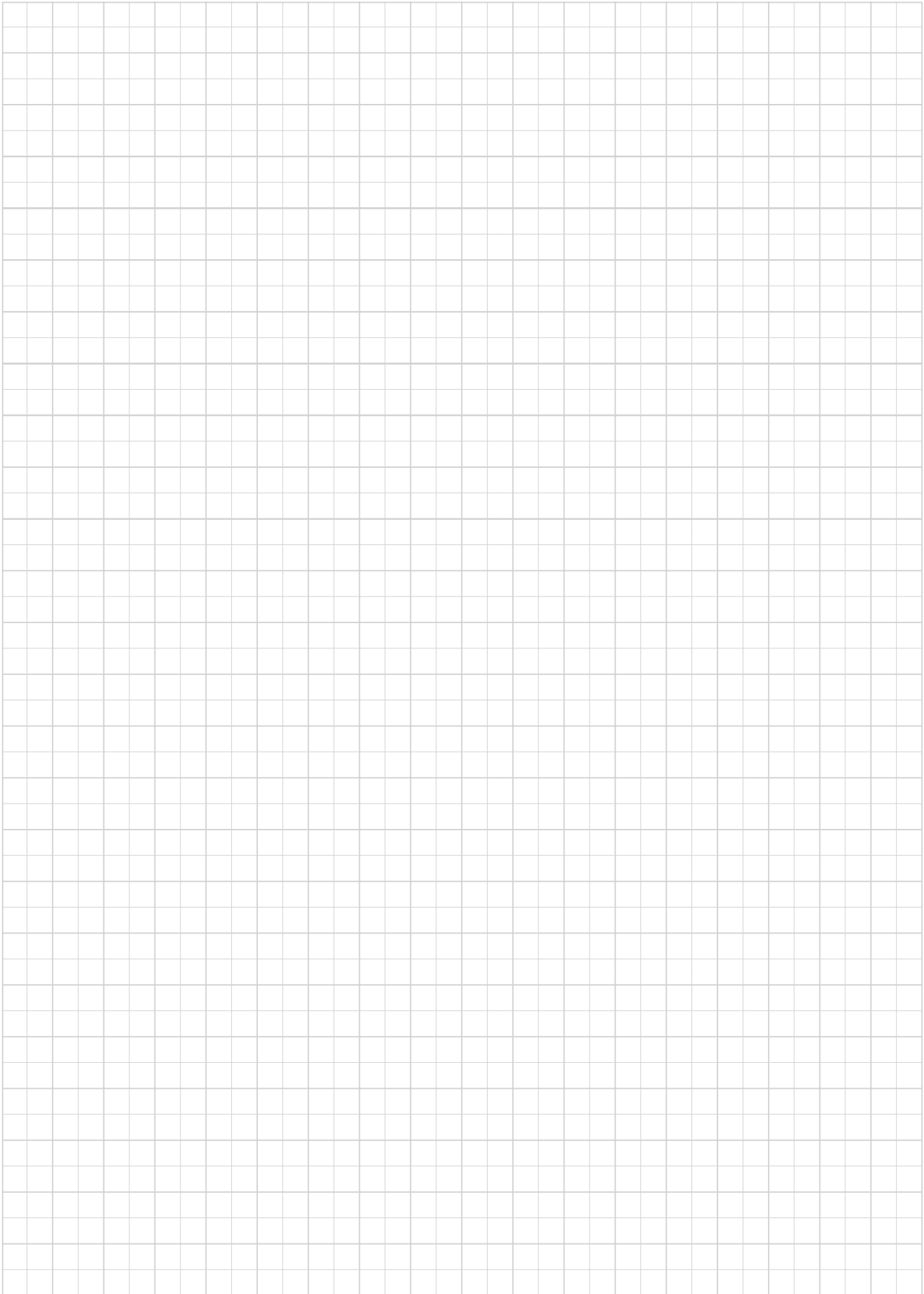
Yüzük rengi	Mavi	Kırmızı	Sarı
Şekil			
Devir: n (RPM)	40,000	30,000	20,000
Tanım	TJS40K...	TJS30K	TJS20K
Soğutma basıncı: (MPa)	2	2	2
Min. akış oranı: (l/min)	12	12	12
Max. shaft çapı: øDs (mm)	6	6	6
Takım çapı: øDc (mm)	0.2 - 1.5	1.6 - 2.5	2.6 - 3.5

Hız vs. basınç

Jet iş mili şekli/ n (RPM)	Soğutma basıncı		
	2 MPa	3 MPa	4 MPa
TJS20K-ER32	20000	30000	40000
TJS30K-ER32	30000	40000	50000
TJS40K-ER32	40000	50000	60000

Bunlar yaklaşık RPM değerleridir ve soğutma sıvısı basıncına, akış oranına ve türüne bağlıdır.

NOT



Tamamen sıkma & Sağlam sıkma

Özellikler

● LED doğru torkla yanar!

- Gerekli sıkıştırma kuvvetine ulaşıldığında, LED etkinleştirilecek.
- Operatörün ucu doğru ayarlamasını sağlar.
- Her durumda istikrarlı ve doğru sıkıştırma kuvvetleri sağlar.

● Farklı aralıklarda tork ebadı sağlar

- 5 Tork ebadı imkanı sağlar.
- Sertleştirilmiş çelik yapı uzun ömürlüdür.

■ Uç nasıl değiştirilir

Kullanılmış ucu sökün

- Kolu çekin biraz gevşetin



Yeni ucu kilitleyin

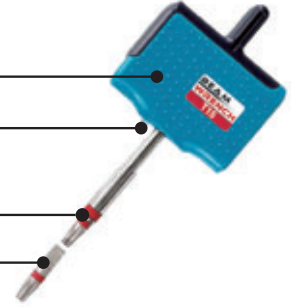
- Ucu doğru konuma yerleştirdikten sonra, kelepçe ucunu kilitlemek için itin.



Kolay kavrama yüzeyi
LED ışık

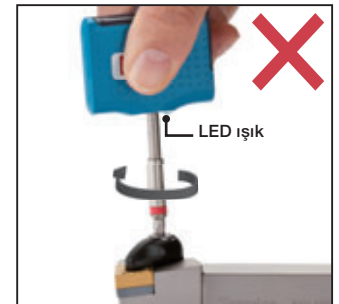
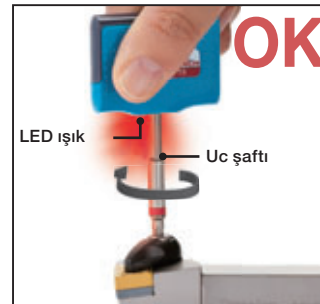
Renk boyutu tanımlama

Değiştirilebilir tork ucu



■ Sıkarken dikkat edin:

- Tutamağı bir konumda tutun, böylece sol tarafında LED görülebilir. (Aşağıdaki resme bakınız Saat ibresi yönünde sıkınız.)



BEAMWRENCH set

	Şekil	Tanım	Tork ebadı	Tork (N·m)	Renk
	Tek bayraklı	BW-SF6	T 6	0.6	Beyaz
		BW-SF7	T 7	0.9	Siyah
		BW-SF8	T 8	1.2	Yeşil
		BW-SF9	T 9	1.4	Mavi

	Şekil	Tanım	Tork ebadı	Tork (N·m)	Renk
	Çift bayraklı	BW-DF8	T 8	1.2	Yeşil
		BW-DF9	T 9	1.4	Mavi
		BW-DF15	T 15	3.0	Kırmızı

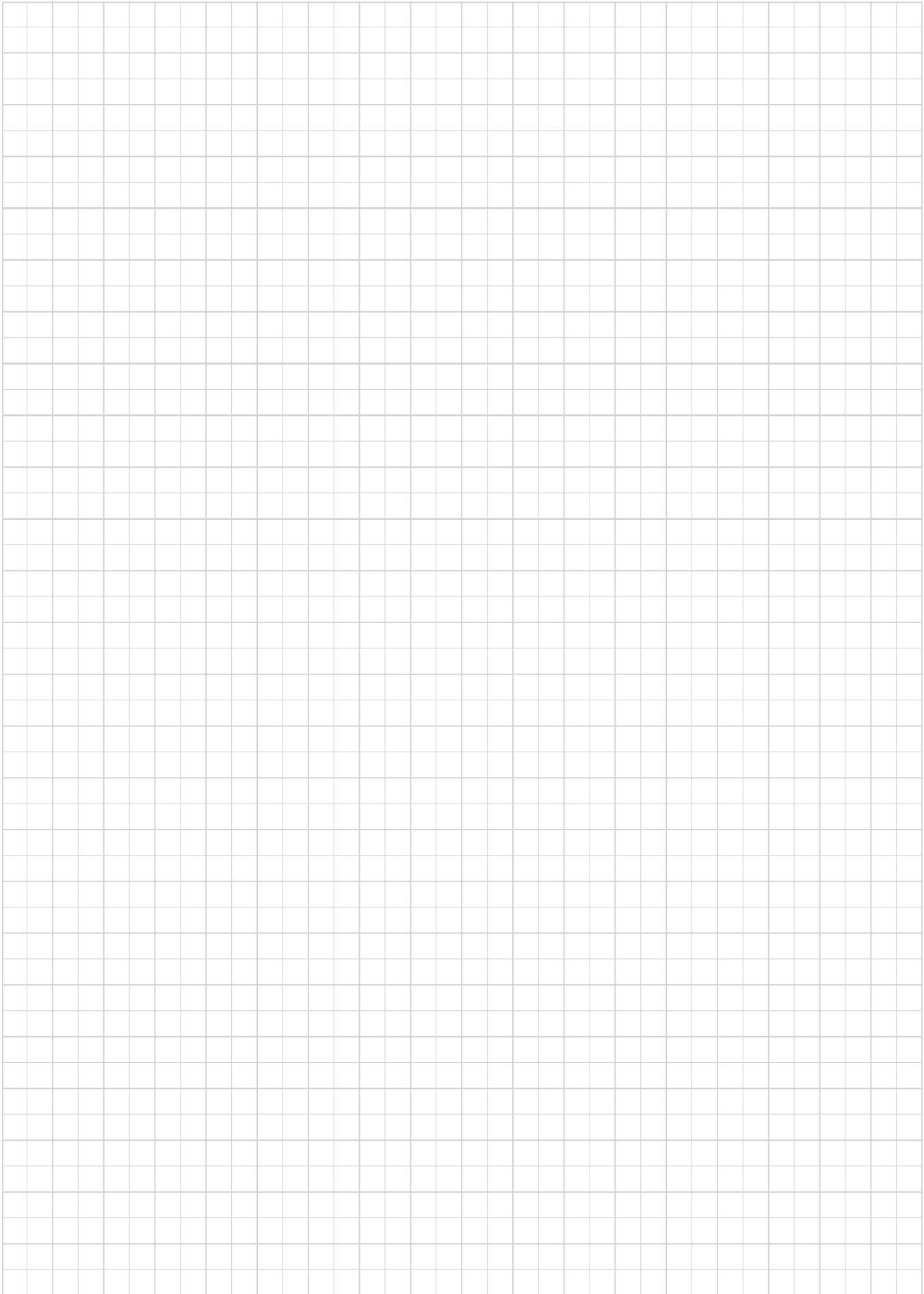
BEAMWRENCH tork seti

	Uç Tanımı	Tork ebadı	Tork (N·m)	Renk
	BW-TX6SET5	T 6	0.6	Beyaz
	BW-TX7SET5	T 7	0.9	Siyah
	BW-TX8SET5	T 8	1.2	Yeşil
	BW-TX9SET5	T 9	1.4	Mavi
	BW-TX15SET5	T 15	3.0	Kırmızı

BeamAnahtar'in aynı renkteki Torx bit setini satın alınız.

Tork ucu seti: Paket miktarı = 5 adet

NOT



Özellikler

● Oldukça ekonomik modüler sistemler

Takımlar işlevsel olarak sınıflandırılır ve çeşitli delme takımlarını hazırlamak için çok çeşitli şekil ve ebatlarda şapkalı kafalarla birleştirilir. Çeşitlendirilmiş işleme süreçlerinde kullanıldığında, takım maliyetlerini önemli ölçüde azaltmaya yardımcı olur.

● Minimum $\phi 5.5$ 'den maksimum $\phi 500$ mm'ye kadar geniş çaplı delik çaplarına uygulanabilir

Kafa, küçük çaplı hassas uygulamalar için ve $\phi 5.5$ mm'ye kadar kullanılabilir. Kaba ve hassas kafaları, değiştirilebilir ve yapılan ince ayar işlevi ile birleştirildiğinde geniş aralıklı çaplar $\phi 24$ $\phi 500$ mm'de bütün ihtiyaçları kapsar.

● Yüksek sağlamlık ve doğruluk

Kafa ve arbor, iki adet konik dişli ve sürüş anahtarları ile sıkı bir şekilde bağlanarak yüksek sağlamlık ve üstün tekrarılabilir doğruluğu sağlar.

● Bir uygulama ayarlaması

Kaba delik işleme kafaları bir işlemeler iki kenar boyutu açısından hızla ayarlanabilir. Ayarlama vidası hasar önleme fonksiyonuyla korunur.

● Bol uç seçeneği

Kullanılan uçlar ISO'ya uygun standart ürünlerdir. Çeşitli iş malzemelerine uygulanan kaliteleri ve talaş kırıcılar ve işleme koşulları çok çeşitli şekil ve ebatlarda mevcuttur.

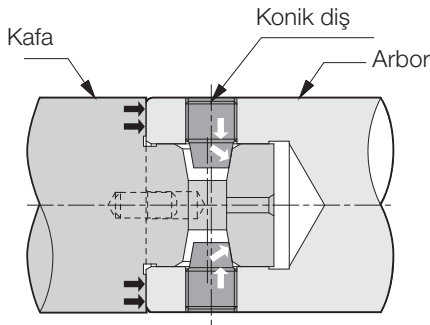
● Kartuş çeşitleri

Çapı $\phi 80$ mm veya daha fazla olan delik kafaları, çeşitli ara parçalar ve kademeli işleme kafaları ile mevcuttur.



Parça birleştirilmesi

■ Kaplin sistemi



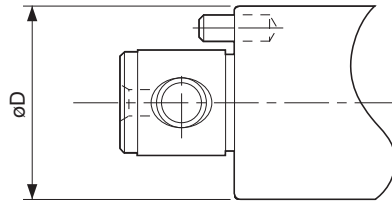
Delik kafası ve Arbor arasında kuvvetli sağlam bağlantı.

■ Bağlantı çapı

Arbor Tanımı

Ex) BT35042160

ϕD



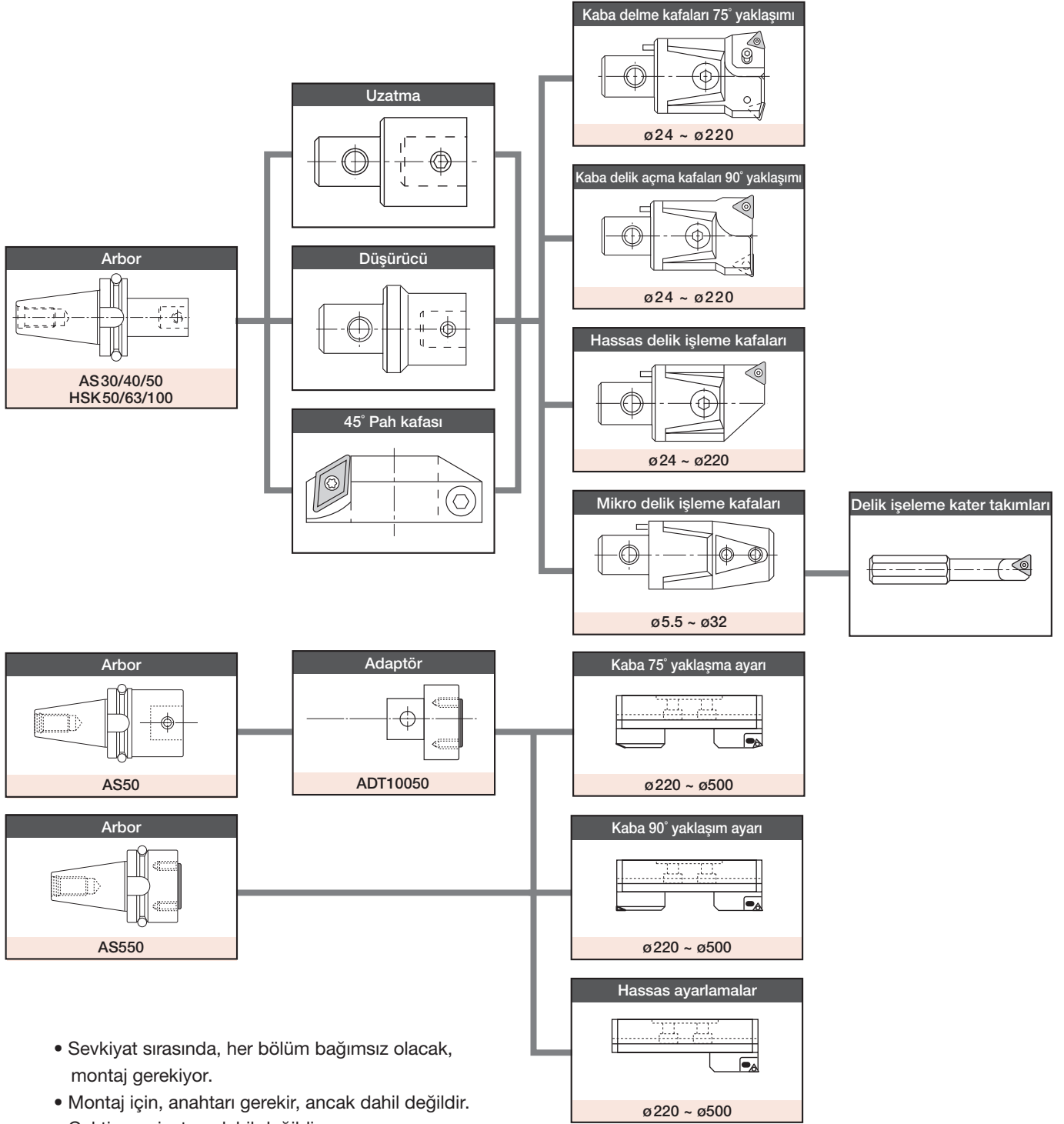
PINZBOHR® Delik işleme takımları MYFHE, S. A ile.

■ Hassas işleme kafa ayarlaması



Ayarlama hassasiyeti $\phi 0.002$ mm

Sistem



- Sevkiyat sırasında, her bölüm bağımsız olacak, montaj gerekiyor.
- Montaj için, anahtar gerekir, ancak dahil değildir.
- Çektirme civatası dahil değildir.
- Kesici uçlar dahil değildir ve ayrıca sipariş edilmelidir.T

Delik işleme kafası

A	Hassas delik işleme kafaları
D	Kaba delik işleme kafaları
1	Kullanım için

75° / 90°
3 Yaklaşma açısı

2CT / 3CT
4 Kartuş ebadı

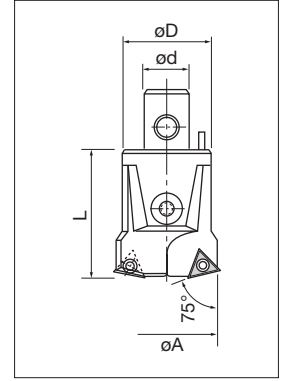
(Kartuş gerektiğinde)

Örnek

1	A	2	85	3	90	4	3CT	5	300
---	---	---	----	---	----	---	-----	---	-----

2 Kafa ebadı (øD)			
øD	Çap øA	øD	Çap øA
22	ø24 ~ 30	85	ø100 ~ 125
27	ø29 ~ 40	100	ø125 ~ 160
32	ø39 ~ 50	200	ø160 ~ 220
42	ø49 ~ 65	300	ø220 ~ 320
54	ø63 ~ 82	400	ø290 ~ 400
68	ø80 ~ 102	500	ø370 ~ 500

5 Uç ebadı	
300	TC□□16T3□□
400	CC□□0602□□
402N	CN□□1204□□
409	CC□□09T3□□



Mikro Delik işleme kafaları

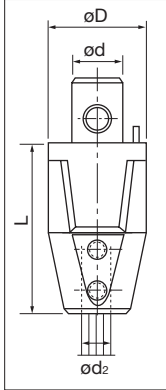
Örnek

1	A	2	32	3	010
---	---	---	----	---	-----

1	Kullanım için
A	Hassas delik işleme kafaları

2	Kafa ebadı
	øD

3	Delik işleme baraları ayar çapı
	ød ₂



Arborlar

Örnek

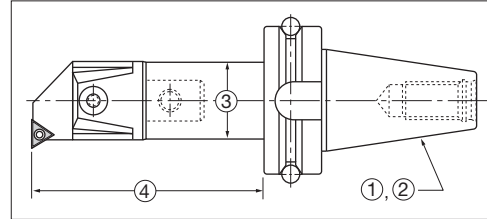
1	AS	2	340	3	22	4	50
---	----	---	-----	---	----	---	----

1	Şaft şekli
AS (MAS AS 403)	

2	Konik ebad
340	AS40
350	AS50
550	AS50 (büyük delik işleme için)

3	Şaft
	øD

4	Verimli delik işleme derinliği
50	130
55	160
60	200
75	260
80	320
100	-



Uzatmalar

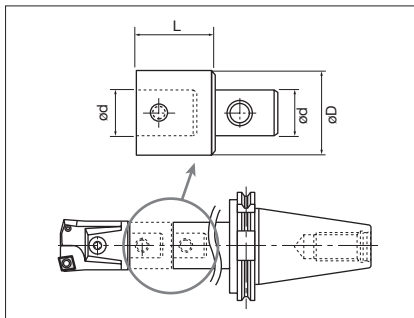
Örnek

1	P	2	22	3	20
---	---	---	----	---	----

1	Uzatma
---	--------

2	Şaft ø
	øD

3	Uzatma uzunluğu
	L



Düşürücüler

Örnek

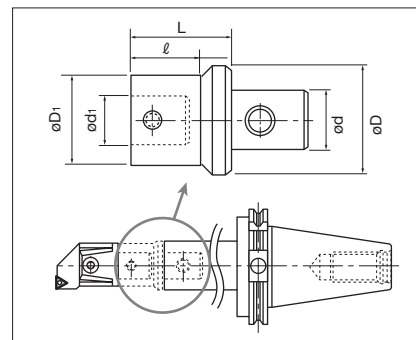
1	R	2	27	3	22	4	36
---	---	---	----	---	----	---	----

1	Düşürücü
---	----------

2	Şaft ø
	Bağlantı øD

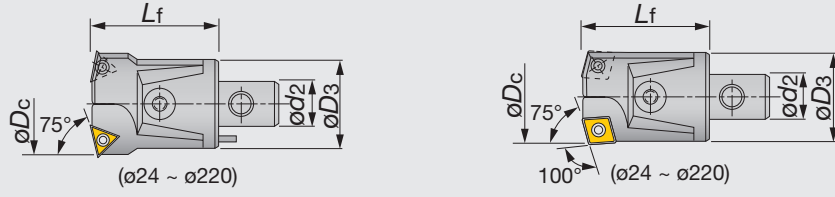
2	Şaftø
	Bağlantı øD ₁

4	Düşürücü uzunluğu
	L



D##75

Çap 24-82 mm için 75° yanaşmalı kaba kafa

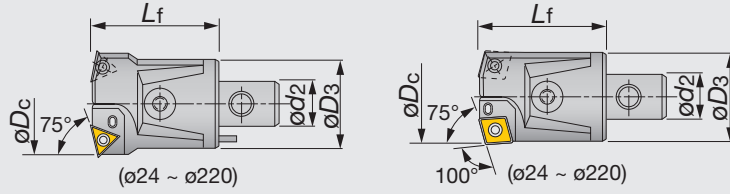


Tanım	øDc min	øDc max	øD3	ød2	Lf	Ağırlık (kg)	Uç
D2275400	24	30	22	12	34	0.1	CC**0602...
D2775409	29	40	27	15	42	0.18	CC**09T3...
D3275409	39	50	32	20	45	0.26	CC**09T3...
D4275300	49	65	42	24	56	0.6	TC**16T3...
D4275402N	53	65	42	24	56	0.6	CN**1204...
D5475300	63	82	54	28	66	1.1	TC**16T3...
D5475402N	63	82	54	28	66	1.1	CN**1204...

• 100° köşe CC**0602, CC**09T3 ve CN**1204 ler kullanılır.

D##75_CT

Çap 80-220 mm için 75° yanaşmalı,kartuşlu kaba kafa

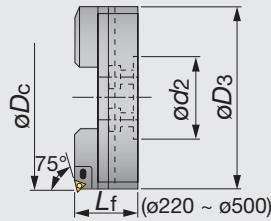


Tanım	øDc min	øDc max	øD3	ød2	Lf	Ağırlık (kg)	Uç
D68752CT300	80	102	68	36	86	2.3	TC**16T3...
D68752CT402N	80	102	68	36	86	2.3	CN**1204...
D85753CT300	100	125	85	50	100	4.3	TC**16T3...
D85753CT402N	100	125	85	50	100	4.3	CN**1204...
D100753CT300	125	160	110	60	100	6.8	TC**16T3...
D100753CT402N	125	160	110	60	100	6.8	CN**1204...
D200753CT300	160	220	145	60	100	9	TC**16T3...
D200753CT402N	160	220	145	60	100	9	CN**1204...

• 100° köşe CN**1204 kullanılır

D##75_CT-Large

Çap 220-320 mm için 75° yanaşmalı kaba kafa

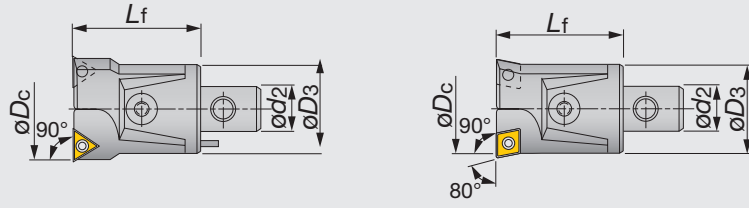


Tanım	øDc min	øDc max	øD3	ød2	Lf	Ağırlık (kg)	Uç
D300753CT300	220	320	202	60	90	10.1	TC**16T3...
D300753CT402N	220	320	202	60	90	10.1	CN**1204...

PINZBORE® MYFHE, S. A Delik işleme baraları.

D##90

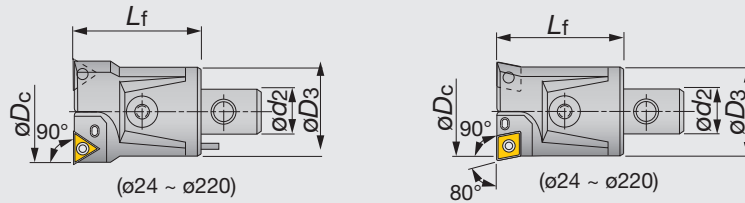
Çap 24-82 mm için 90° yanaşmalı kaba kafa



Tanım	øDc min	øDc max	øD3	ød2	Lf	Ağırlık (kg)	Uç
D2290400	24	30	22	12	34	0.1	CC**0602...
D2790409	29	40	27	15	42	0.18	CC**09T3...
D3290409	39	50	32	20	45	0.26	CC**09T3...
D4290300	49	65	42	24	56	0.6	TC**16T3...
D4290402N	53	65	42	24	56	0.6	CN**1204...
D5490300	63	82	54	28	66	1.1	TC**16T3...
D5490402N	63	82	54	28	66	1.1	CN**1204...

D##90_CT

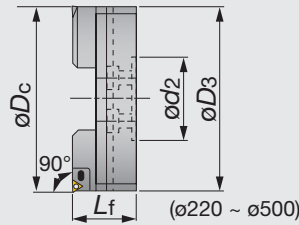
Çap 80-220 mm için 90° yanaşmalı kaba kafa



Tanım	øDc min	øDc max	øD3	ød2	Lf	Ağırlık (kg)	Uç
D68902CT300	80	102	68	36	86	2.3	TC**16T3...
D68902CT402N	80	102	68	36	86	2.3	CN**1204...
D85903CT300	100	125	85	50	100	4.3	TC**16T3...
D85903CT402N	100	125	85	50	100	4.3	CN**1204...
D100903CT300	125	160	110	60	100	6.8	TC**16T3...
D100903CT402N	125	160	110	60	100	6.8	CN**1204...
D200903CT300	160	220	145	60	100	9	TC**16T3...
D200903CT402N	160	220	145	60	100	9	CN**1204...

D##90_CT-Large

Çap 220-320 mm için 90° yanaşmalı,kartuşlu kaba kafa

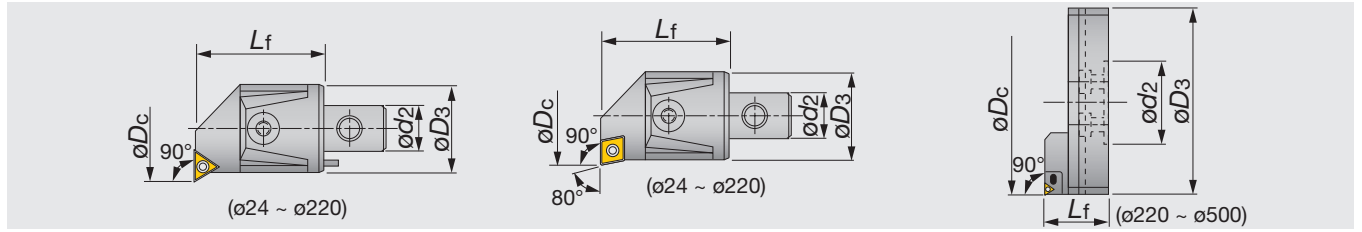


Tanım	øDc min	øDc max	øD3	ød2	Lf	Ağırlık (kg)	Uç
D300903CT300	220	320	202	60	90	10.1	TC**16T3...
D300903CT402N	220	320	202	60	90	10.1	CN**1204...

Tutucu sistemi

A##90

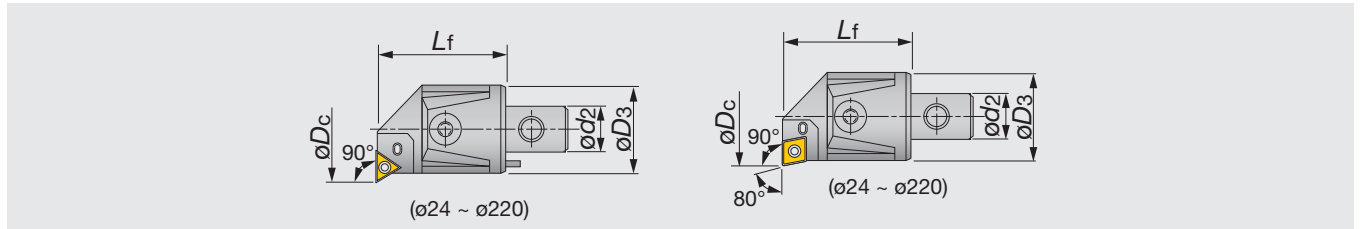
Çap 24-82 mm için 90° yanaşmalı hassas kafa



Tanım	øDc min	øDc max	øD3	ød2	Lf	Ağırlık (kg)	Uç
A2290400	24	30	22	12	34	0.08	CC**0602...
A2790409	29	40	27	15	42	0.18	CC**09T3...
A3290409	39	50	32	20	45	0.25	CC**09T3...
A4290300	49	65	42	24	56	0.58	TC**16T3...
A4290402N	53	65	42	24	56	0.58	CN**1204...
A5490300	63	82	54	28	66	1.05	TC**16T3...
A5490402N	63	82	54	28	66	1.05	CN**1204...

A##90_CT

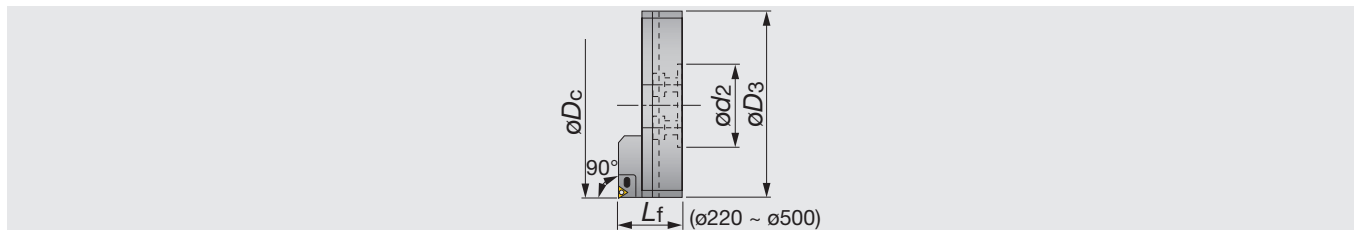
Çap 80-220 mm için 90° yanaşmalı ,hassas kartuşlu kafa



Tanım	øDc min	øDc max	øD3	ød2	Lf	Ağırlık (kg)	Uç
A68902CT300	80	102	68	36	86	2.18	TC**16T3...
A68902CT402N	80	102	68	36	86	2.18	CN**1204...
A85903CT300	100	125	85	50	100	4.2	TC**16T3...
A85903CT402N	100	125	85	50	100	4.2	CN**1204...
A100903CT300	125	160	110	60	100	6.6	TC**16T3...
A100903CT402N	125	160	110	60	100	6.6	CN**1204...
A200903CT300	160	220	145	60	100	8.96	TC**16T3...
A200903CT402N	160	220	145	60	100	8.96	CN**1204...

A##90_CT-Büyük

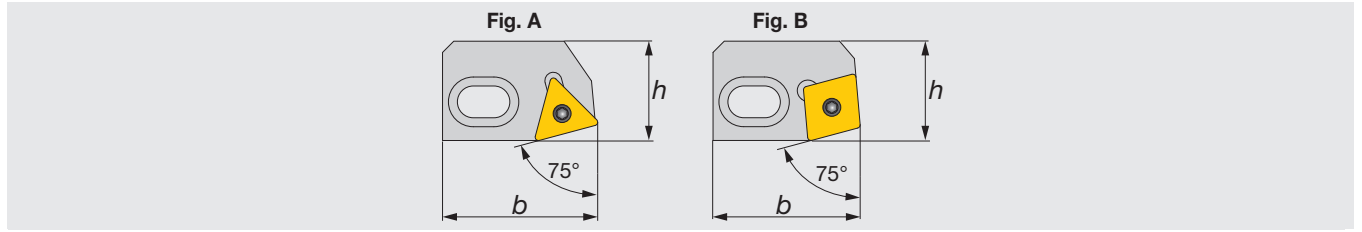
Çap 220-320 mm için 90° yanaşmalı ,hassas kartuşlu kafa



Tanım	øDc min	øDc max	øD3	ød2	Lf	Ağırlık (kg)	Uç
A300903CT300	220	320	202	60	90	9.3	TC**16T3...
A300903CT402N	220	320	202	60	90	9.3	CN**1204...

#CT75

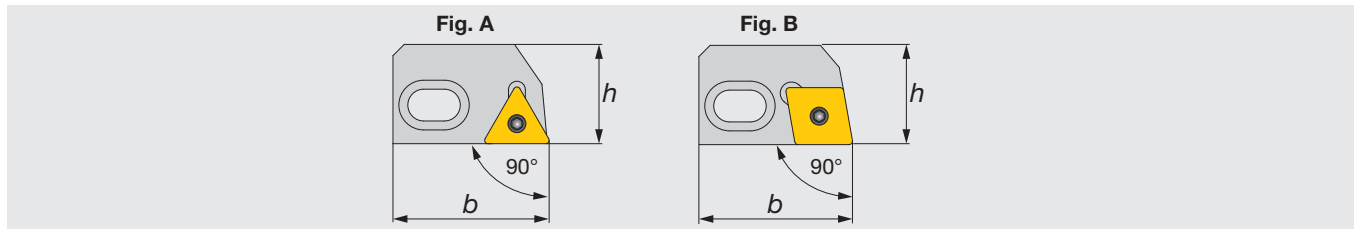
75° yanaşmalı kartuş



Tanım	b	h	Uç	Fig
2CT75300	35	22.5	TC**16T3...	A
2CT75402N	35	22.5	CN**1204...	B
3CT75300	39	28	TC**16T3...	A
3CT75402N	39	28	CN**1204...	B

#CT90

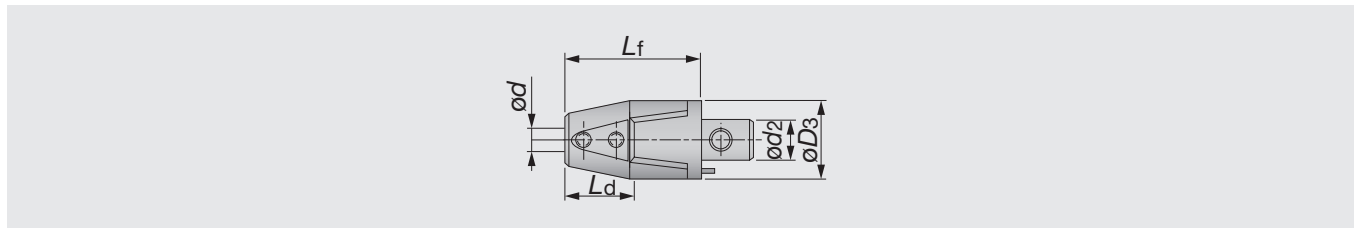
90° yanaşmalı kartuş



Tanım	b	h	Uç	Fig
2CT90300	35	22.5	TC**16T3...	A
2CT90402N	35	22.5	CN**1204...	B
3CT90300	39	28	TC**16T3...	A
3CT90402N	39	28	CN**1204...	B

A##_Küçük

İç işleme takımlı çap 5,5-38 mm için hassas kafa

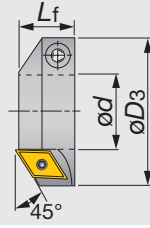


Tanım	øDc min	øDc max	ød	Ld	øD3	ød2	Lf	Ağırlık (kg)
A27008	5.5	21	8	24	27	15	50	0.18
A32010	5.5	24	10	29	32	20	58	0.37
A42012	5.5	32	12	37	42	24	70	0.69
A42016	5.5	38	16	37	42	24	70	0.69

Tutucu sistemi

CH##

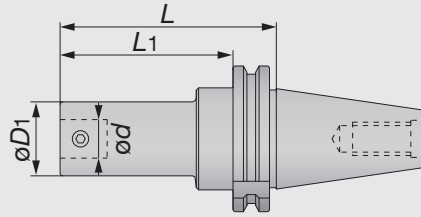
Havşa takımları



Tanım	øD3	ød	Lf	Ağırlık (kg)	Parçalar				Uç
					Uç için vida	Sürücü	Anahtar	Sıkma vidası	
CH22	43	22	24	0.1	CSTB-4	T15	P-4	M5×20	DC**11T3...
CH27	48	27	24	0.18	CSTB-4	T15	P-4	M5×20	DC**11T3...
CH32	62	32	30	0.26	CSTB-4	T15	P-5	M6×30	DC**11T3...
CH42	72	42	30	0.33	CSTB-4	T15	P-5	M6×35	DC**11T3...
CH54	94	54	40	0.77	CSTB-5	T20	P-6	M8×45	DC**1504...
CH68	110	68	40	1.02	CSTB-5	T20	P-8	M10×50	DC**1504...
CH85	145	85	55	2.34	CSTB-5	T20	P-10	M12×70	DC**1504...

AS30

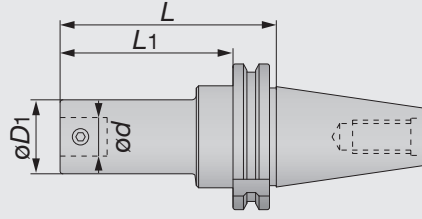
DIN69871 konikli arbor



Tanım	øD1	ød	L	L1	Ağırlık (kg)	Parçalar Konik vida
AS 330 022 100	22	12	104	66	0.7	2268
AS 330 027 055	27	15	48	13	0.6	27610
AS 330 027 100	27	15	96	58	0.7	27610
AS 330 032 060	32	20	51	15	0.6	32810
AS 330 032 100	32	20	93	55	0.8	32810

AS40

DIN69871 konikli arbor



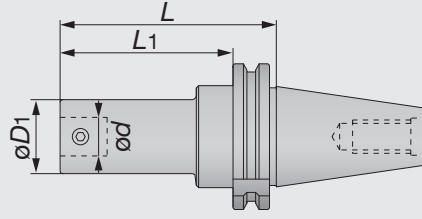
Tanım	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	L	L ₁	Ağırlık (kg)	Parçalar Konik vida
AS 340 022 080	22	12	84	46	1.23	2268
AS 340 022 100	22	12	104	66	1.3	2268
AS 340 027 055	27	15	48	13	1.13	27610
AS 340 027 100	27	15	96	58	1.35	27610
AS 340 027 130	27	15	126	88	1.49	27610
AS 340 032 060	32	20	51	15	1.14	32810
AS 340 032 100	32	20	93	55	1.4	32810
AS 340 032 130	32	20	123	85	1.59	32810
AS 340 042 075	42	24	56	19	1.2	421014
AS 340 042 160	42	24	126	104	1.98	421014
AS 340 042 200	42	24	166	144	2.46	421014
AS 340 054 120	54	28	76	54	1.63	541220
AS 340 054 160	54	28	116	94	2.36	541220
AS 340 054 200	54	28	156	134	3.11	541220
AS 340 068 160	68	36	97	74	2.48	681624
AS 340 068 200	68	36	137	114	3.63	681624
AS 340 085 200	85	50	124	100	4.24	851630
AS 340 100 200	100	60	124	100	5.16	1002035



Tutucu sistemi

AS50

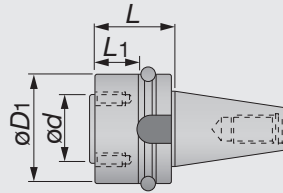
DIN69871 konikli arbor



Tanım	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	L	L_1	Ağırlık (kg)	Parçalar Konik vida
AS 350 022 080	22	12	84	46	3.45	2268
AS 350 022 100	22	12	104	66	3.5	2268
AS 350 027 055	27	15	48	13	3.3	27610
AS 350 027 100	27	15	96	58	3.55	27610
AS 350 027 130	27	15	126	88	3.68	27610
AS 350 032 060	32	20	51	15	3.31	32810
AS 350 032 130	32	20	123	85	3.79	32810
AS 350 032 160	32	20	153	115	3.98	32810
AS 350 042 075	42	24	56	19	3.39	421014
AS 350 042 160	42	24	142	104	4.36	421014
AS 350 042 200	42	24	182	144	4.86	421014
AS 350 054 090	54	28	62	24	3.57	541220
AS 350 054 160	54	28	132	94	4.85	541220
AS 350 054 200	54	28	172	134	5.57	541220
AS 350 068 115	68	36	65	29	3.74	681624
AS 350 068 200	68	36	137	114	5.8	681624
AS 350 068 260	68	36	197	174	7.6	681624
AS 350 085 200	85	50	124	100	6.3	851630
AS 350 085 260	85	50	184	160	9.04	851630
AS 350 085 320	85	50	244	220	11.7	851630
AS 350 100 190	100	60	114	90	6.6	1002035
AS 350 100 260	100	60	184	160	11	1002035
AS 350 100 320	100	60	244	220	14.66	1002035

AS550

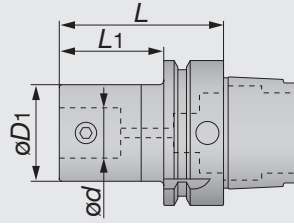
Büyük çaplar için DIN69871 arbor



Tanım	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	L	L_1	Ağırlık (kg)	Parçalar Konik vida
AS 550 160	100	60	70	35	5.65	M12×40

HSK50

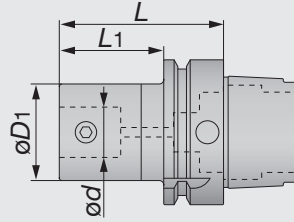
HSK A konikli arbor



Tanım	øD1	ød	L	L1	Ağırlık (kg)	Parçalar Konik vida
HSK 050A 022 055	22	12	47	21	0.49	2268
HSK 050A 027 065	27	15	49	23	0.57	27610
HSK 050A 032 075	32	20	56	30	0.66	32810
HSK 050A 042 090	42	24	60	34	0.73	421014

HSK63

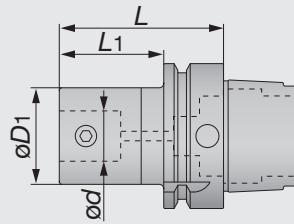
HSK A konikli arbor



Tanım	øD1	ød	L	L1	Ağırlık (kg)	Parçalar Konik vida
HSK 063A 022 055	22	12	47	21	0.75	2268
HSK 063A 027 065	27	15	49	23	0.78	27610
HSK 063A 032 075	32	20	56	30	0.84	32810
HSK 063A 042 090	42	24	60	34	0.98	421014
HSK 063A 054 110	54	28	70	44	1.3	541220
HSK 063A 068 145	68	36	85	59	1.85	681624

HSK100

HSK A konikli arbor

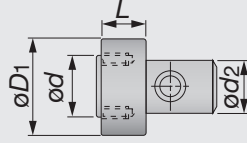


Tanım	øD1	ød	L	L1	Ağırlık (kg)	Parçalar Konik vida
HSK 100A 022 055	22	12	55	21	2.28	2268
HSK 100A 027 065	27	15	57	23	2.35	27610
HSK 100A 032 075	32	20	59	30	2.33	32810
HSK 100A 042 090	42	24	63	34	2.47	421014
HSK 100A 054 110	54	28	73	44	2.8	541220
HSK 100A 068 145	68	36	88	59	3.51	681624
HSK 100A 085 165	85	50	94	65	4.15	851630
HSK 100A 100 185	100	60	114	85	5.67	1002035
HSK 550 160	100	60	80	50	5.24	M12x40

PINZBORE® MYFHE, S. A Delik işleme baraları.

ADT

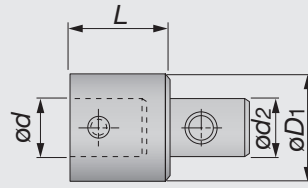
Büyük çap kafa için adaptör



Tanım	øD1	ød	ød2	L	Ağırlık (kg)
ADT10050	100	60	60	50	4.6

P##

Adaptörler / Uzatma Çıkıntı uzunluğunu uzatmak için



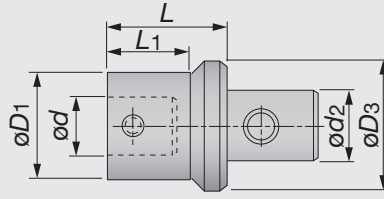
Tanım	øD1	ød	ød2	L	Ağırlık (kg)	Parçalar Konik vida
P2220	22	12	12	20	0.1	22 68
P2230	22	12	12	30	0.14	22 68
P2730	27	15	15	30	0.18	27 610
P2745	27	15	15	45	0.25	27 610
P3235	32	20	20	35	0.26	32 810
P3252	32	20	20	52	0.38	32 810
P4240	42	24	24	40	0.48	42 1014
P4260	42	24	24	60	0.7	42 1014
P5450	54	28	28	50	0.95	54 1220
P5475	54	28	28	75	1.4	54 1220
P6860	68	36	36	60	1.8	68 1624
P6890	68	36	36	90	2.6	68 1624
P8570	85	50	50	70	3.05	85 1630
P85105	85	50	50	105	4.45	85 1630
P10080	100	60	60	80	4.6	100 2035
P100120	100	60	60	120	7.1	100 2035



Tutucu sistemi

R##

Büyük ebat arborda küçük çap kafa kullanımı için adaptör/düşürücü



Tanım	$\varnothing D_1$	$\varnothing d$	$\varnothing d_2$	L	L_1	$\varnothing D_3$	Ağırlık (kg)	Parçalar Konik vida
R272236	22	12	15	36	26	27	0.2	22 68
R322240	22	12	20	40	30	32	0.25	22 68
R422258	22	12	24	58	48	42	0.35	22 68
R542286	22	12	28	86	76	54	0.65	22 68
R6822102	22	12	36	102	90	68	1.05	22 68
R322734	27	15	20	34	24	32	0.25	27 610
R422750	27	15	24	50	40	42	0.4	27 610
R542780	27	15	28	80	70	54	0.7	27 610
R682795	27	15	36	95	83	68	1.05	27 610
R423246	32	20	24	46	36	42	0.45	32 810
R543276	32	20	28	76	66	54	0.75	32 810
R683290	32	20	36	90	78	68	1.2	32 810
R544270	42	24	28	70	60	54	0.95	42 1014
R684282	42	24	36	82	70	68	1.4	42 1014
R854295	42	24	50	95	83	85	2.05	42 1014
R685472	54	28	36	72	60	68	1.65	54 1220
R855490	54	28	50	90	78	85	2.5	54 1220
R8568100	68	36	50	100	88	85	3.35	68 1624




Tutucu sistemi

YEDEK PARÇALAR


75° yaklaşimli kaba işleme baraları

(Belirleme boşluklarla yazılmıştır.)

Şekil	Tanım	Uç için vida	Sürücü	Anahtar	Sıkma vidası	Kartuş	Kartuş		
							Ayarlama vidası	Ayarlama vidası	Temizleyici
	D22 75 400	CSTB-2.5	T8	P-3, P-2	D22 21	-			
	D27 75 409	CSTB-4M	T15	P-4, P-2	D27 21	-			
	D32 75 409	CSTB-4M	T15	P-4, P-2.5	D32 21	-			
	D42 75 300	CSTB-4M	T15	P-5, P-3	D42 21	-	-	-	-
	D42 75 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-3	D42 21	-			
	D54 75 300	CSTB-4M	T15	P-6, P-3	D54 21	-			
	D54 75 402N	MLP44	P-2.5	P-6, P-3	D54 21	-			
	D68 75 2CT 300	CSTB-4M	T15	P-8, P-5, 4, 2	D68 21	2CT 75 300	D68 29	D68 27	D68 28
	D68 75 2CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 4, 2	D68 21	2CT 75 402N			
	D85 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D85 21	3CT 75 300	D85 29	D68 27	D85 28
	D85 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D85 21	3CT 75 402N			
	D100 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 75 300			
	D100 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 75 402N			
	D200 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 75 300			
	D200 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 75 402N			
	D300 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 300			
	D300 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 402N			
	D400 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 300			
	D400 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 402N			
	D500 75 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 300			
D500 75 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 75 402N				

90° yaklaşmalı kaba delik barası

(Belirleme boşluklarla yazılmıştır.)

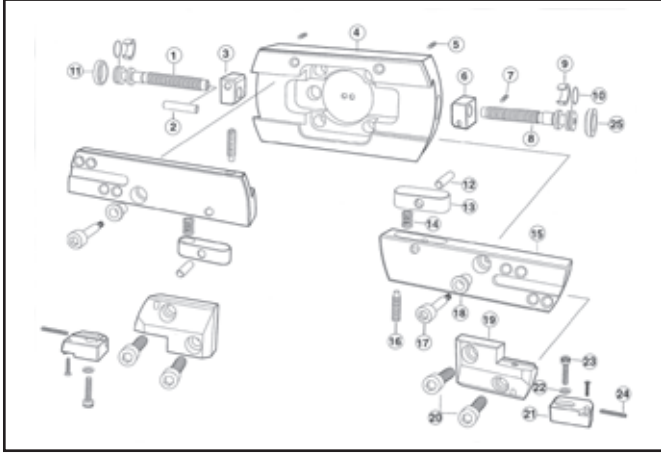
Şekil	Tanım	Uç için vida	Sürücü	Anahtar	Sıkma vidası	Kartuş	Kartuş		
							Ayarlama vidası	Sıkma vidası	Temizleyici
	D22 90 400	CSTB-2.5	T8	P-3, P-2	D22 21	-			
	D27 90 409	CSTB-4M	T15	P-4, P-2	D27 21	-			
	D32 90 409	CSTB-4M	T15	P-4, P-2.5	D32 21	-			
	D42 90 300	CSTB-4M	T15	P-5, P-3	D42 21	-	-	-	-
	D42 90 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-3	D42 21	-			
	D54 90 300	CSTB-4M	T15	P-6, P-3	D54 21	-			
	D54 90 402N	MLP44	P-2.5	P-6, P-3	D54 21	-			
	D68 90 2CT 300	CSTB-4M	T15	P-8, P-5, 4, 2	D68 21	2CT 90 300	D68 29	D68 27	D68 28
	D68 90 2CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 4, 2	D68 21	2CT 90 402N			
	D85 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D85 21	3CT 90 300	D85 29	D68 27	D85 28
	D85 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D85 21	3CT 90 402N			
	D100 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 90 300			
	D100 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 90 402N			
	D200 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 90 300			
	D200 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-8, P-5, 3	D100 21	3CT 90 402N			
	D300 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 300			
	D300 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 402N			
	D400 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 300			
	D400 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 402N			
	D500 90 3CT 300	CSTB-4	T15	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 300			
D500 90 3CT 402N	MLP44	P-2.5	P-5, P-4, 3	D300 58	3CT 90 402N				



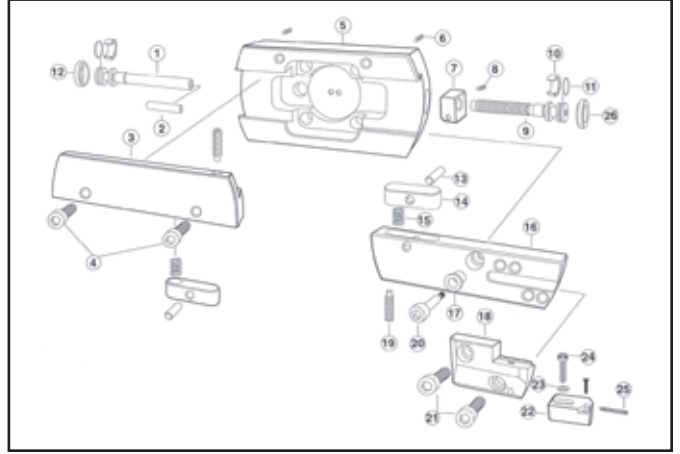
Tutucu sistemi

YEDEK PARÇALAR

Büyük baralama kafaları(Kaba)



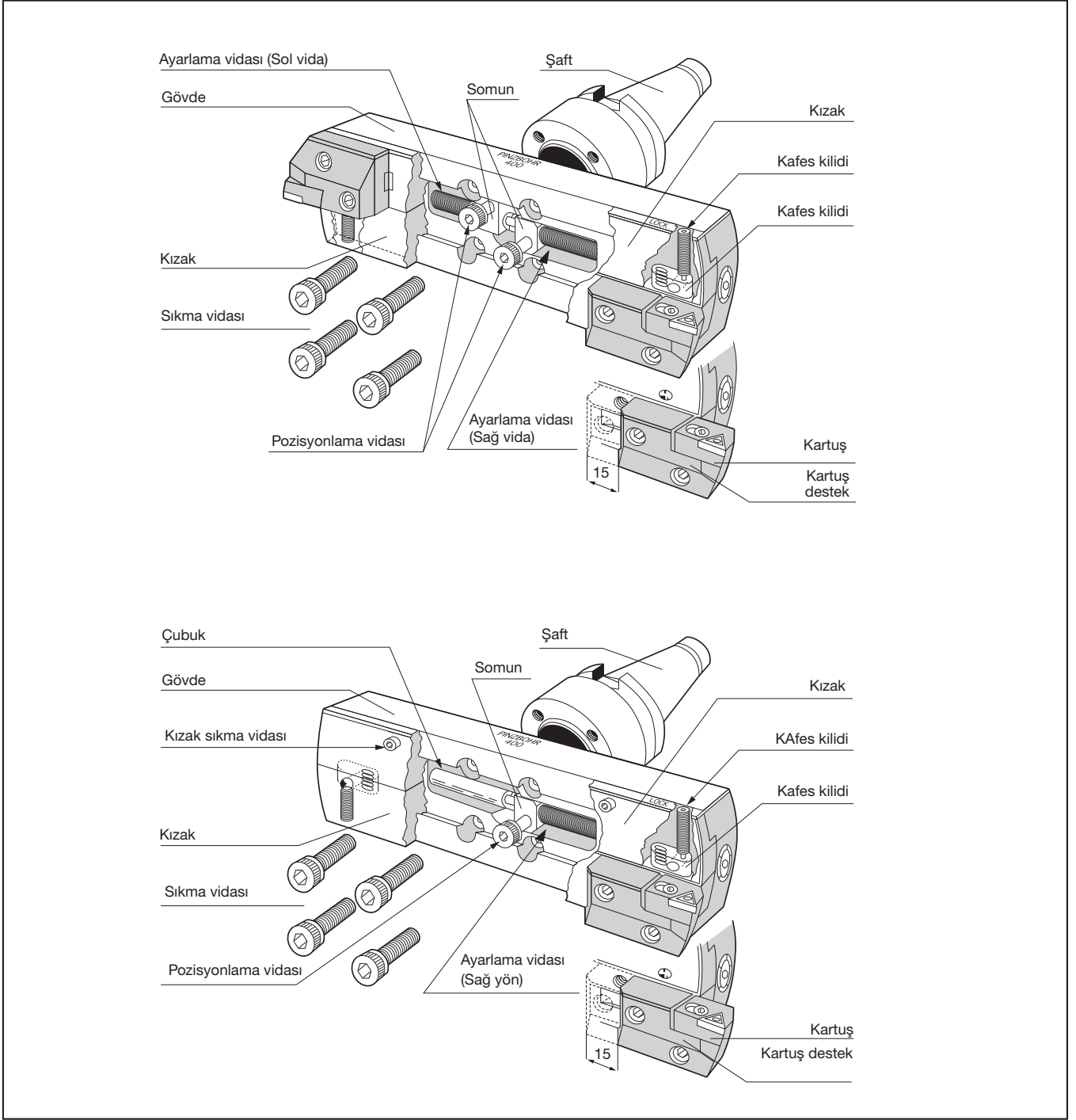
Büyük bara kafaları (Hassas)



ebat	D300□□ □□□ □□□	D400□□ □□□ □□□	D500□□ □□□ □□□
①	D300 51	D400 51	D500 51
②	D300 66	D300 66	D300 66
③	D300 55	D300 55	D300 55
④	D300 03	D400 03	D500 03
⑤	D68 23	D68 23	D68 23
⑥	D300 54	D300 54	D300 54
⑦	D300 65	D300 65	D300 65
⑧	D300 50	D400 50	D500 50
⑨	A68 16	A68 16	A68 16
⑩	A68 25	A68 25	A68 25
⑪	A68 15	A68 15	A68 15
⑫	D300 60	D300 60	D300 60
⑬	D300 56	D300 56	D300 56
⑭	D300 59	D300 59	D300 59
⑮	D300 01	D400 01	D500 01
⑯	D300 58	D300 58	D300 58
⑰	D300 57	D300 57	D300 57
⑱	D300 62	D300 62	D300 62
⑲	D300 49	D300 49	D300 49
⑳	D300 61	D300 61	D300 61
㉑	3CT□□ □□□	3CT□□ □□□	3CT□□ □□□
㉒	D68 28	D68 28	D68 28
㉓	D85 27	D85 27	D85 27
㉔	D85 29	D85 29	D85 29
㉕	D300 15	D300 15	D300 15

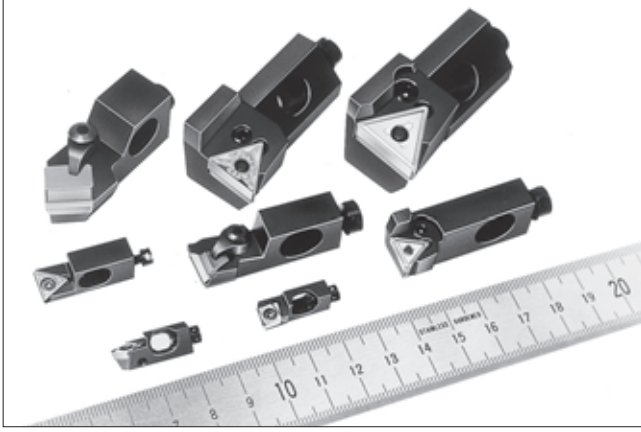
ebat	D300□□ □□□ □□□	D400□□ □□□ □□□	D500□□ □□□ □□□
①	A300 52	A400 52	A500 52
②	D300 66	D300 66	D300 66
③	A300 02	A400 02	A500 02
④	A300 63	A300 63	A300 63
⑤	D300 03	D400 03	D500 03
⑥	D68 23	D68 23	D68 23
⑦	D300 54	D300 54	D300 54
⑧	D300 65	D300 65	D300 65
⑨	D300 50	D400 50	D500 50
⑩	A68 16	A68 16	A68 16
⑪	A68 25	A68 25	A68 25
⑫	A68 15	A68 15	A68 15
⑬	D300 60	D300 60	D300 60
⑭	D300 56	D300 56	D300 56
⑮	D300 59	D300 59	D300 59
⑯	D300 01	D400 01	D500 01
⑰	D300 62	D300 62	D300 62
⑱	D300 49	D300 49	D300 49
⑲	D300 58	D300 58	D300 58
⑳	D300 57	D300 57	D300 57
㉑	D300 61	D300 61	D300 61
㉒	3CT□□ □□□	3CT□□ □□□	3CT□□ □□□
㉓	D68 28	D68 28	D68 28
㉔	D85 27	D85 27	D85 27
㉕	D85 29	D85 29	D85 29
㉖	D300 15	D300 15	D300 15

BÜYÜK BARALAMA KAFALARI



Kartuş

Kartuşların özellikleri



- Geniş bir şaft boyutu aralığında mevcuttur. (06CA ~ 20CA)
- Geniş çeşitlilikte farklı uygulamalarda kullanılan delik işleme kafaları.

- PN** Pin kilit tipi, negatif tırtıllı kartuşları takım ekonomisinde mükemmeldir.
- SP** Vidalı tip, daha serbest kesme hareketi ve işleme hassasiyeti sunan pozitif tırtıllı kartuşları.
- CP** Sıkma seçeneği, çeşitli stil ve ebatlarda pozitif tırtıllı kartuşları.
- CE** Üstten sıkımalı biçimi, yüksek pozitif tırtıllı kartuşları, serbest kesme hareketi sağlar ve demir dışı metallerin işlenmesi için kullanılır.
- PNE** Pin kilidi tipi, negatif tırtıllı kartuşları sadece harici parça işleme için kullanılır.

Kartuşların listesi

Biçim	Görünüm	Ebat	Min. delik çapı ø (mm)	Kesme kenar yüksekliği (mm)	Talaş açısı	Uygulanabilir uç		Sıkma mekanizması	Ürün sayısı	Özellikler ve notlar
						Boşluk açısı	Delik			
PN		10CA	40	10	Negatif	0°	ISO delikli	Pin-kilit	12	• Ekonomik yönden mükemmel
		12CA	50	12					14	
		16CA	60	16					14	
		20CA	70	20					10	
CP		10CA	40	10	Pozitif	11°	Hariç	Üstten sıkımalı	16	• Tok uç • Geniş şekil ve ebat
		12CA	50	12					16	
		16CA	60	16					16	
		20CA	70	20					2	
CE		10CA	40	10	Pozitif	20°	Hariç	Üstten sıkımalı	16	• Daha fazla kesme seçeneği • Demir dışı metaller için uygun
		12CA	50	12					16	
SP		06CA	20	6	Pozitif	11°	ISO delikli	Üstten sıkımalı	10	• Daha fazla kesme seçeneği • İyi talaş kontrolü
		08CA	25	8					10	
		10CA	40	10					16	
		12CA	50	12					16	
PNE		10CA	–	10	Negatif	0°	ISO delikli	Pin-kilitli	8	• Dış kullanım için • Sipariş üzerine yapılır
		12CA	–	12					10	
A		(09CA) (Karşılık gelen 09CA)	32	9	Pozitif	11°	Tungaloy'un standart deliği	Üstten sıkımalı	12	• Mini-kartuş

Not: Yukarıda gösterilen min.delik çapları aksel montaj için.

Uygulanan ISO Standart kartuş listesi

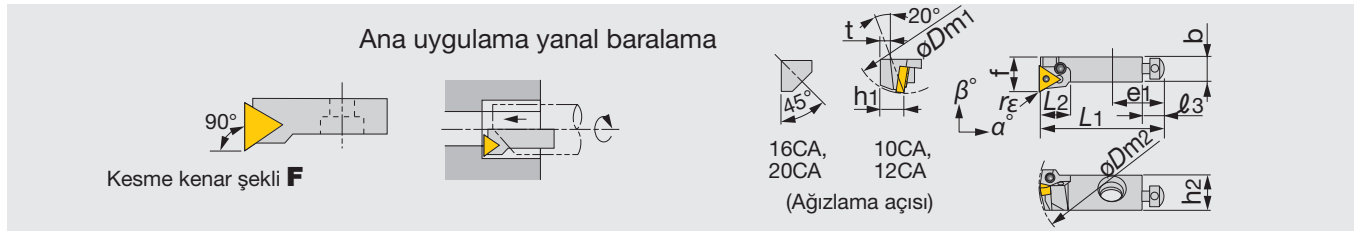
Biçim	Delik işleme		Pah ve delik işleme			Alın ve delik işleme	
	Dış ve iç 45-pahlama Not: PSSN tipi dış pah için kullanılmaz.						
PN	85° kesme kenar açısı Şekil Y	75° kesme kenar açısı Şekil K	30° kesme kenar açısı Şekil T	45° kesme kenar açısı Şekil S		0° kesme kenar açısı Şekil G	5° kesme kenar açısı 5° Şekil L
	PSYN F167	PSKN F158					
	90° kesme kenar açısı Şekil F	0° kesme kenar açısı Şekil G					
	PTFN F154	PTGN F156	PTTN F165	PSSN F162		PTGN F156	PCLN F160
CP	85° kesme kenar açısı Şekil Y	75° kesme kenar açısı Şekil K	30° kesme kenar açısı Şekil T	45° kesme kenar açısı Şekil S (Kare uç)	60° kesme kenar açısı Şekil W	0° kesme kenar açısı Şekil G	
	CSYP F168	CSKP F158					
	90° kesme kenar açısı Şekil F	0° kesme kenar açısı Şekil G					
	CTFP F154	CTGP F156	CTTP F166	CSSP F162 CTSP F164	CTWP F161	CTGP F156	
CE	75° kesme kenar açısı Şekil K		30° kesme kenar açısı Şekil T	45° kesme kenar açısı Şekil S (Kare uç)		0° kesme kenar açısı Şekil G	
	CSKE F159						
	90° kesme kenar açısı Şekil F	0° kesme kenar açısı Şekil G					
	CTFE F155	CTGE F157	CTTE F167	CSSE F163 CTSE F178		CTGE F157	
SP	85° kesme kenar açısı Şekil Y	75° kesme kenar açısı Şekil K	30° kesme kenar açısı Şekil T (06CA 80° sadece eş kenar)	45° kesme kenar açısı Şekil S (Kare uç) (06CA 80° sadece eş kenar)	60° kesme kenar açısı Şekil W	0° kesme kenar açısı Şekil G	5° kesme kenar açısı 5° Şekil L
	SSYP F168	SSKP F159					
	90° kesme kenar açısı Şekil F (06CA 80° sadece eş kenar)	0° kesme kenar açısı Şekil G					
	STFP F155 SCFP F155 (06CA)	STGP F157	STTP F167 SCTP F167 (06CA)	SSSP F163 STSP F165 SCSP F165 (06CA)	STWP F161	STGP F157	SCLP F160 (06CA)



Tutucu sistemi

PN PTFN-CA

Negatif üçgen uç için 90° yanaşma açılı levye sıkmalı kartuş



Tanım	ϕD_{m1}	ϕD_{m2}	r_{ϵ}^{**}	f	L_1	L_2	h_1	h_2	b	e_1	l_3	β°	α°	t	Uç
PTFNR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	12	10	14.5	10	20	8	-6	-8	5	TN**1103...
PTFNR/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	16	12	19.5	15	20	8	-6	-8	6	TN**1604...
PTFNR/L16CA	55	-	0.8	25	63	23	16	16	17	25	8	-6	-8	0	TN**1604...
PTFNR/L20CA	70	-	0.8	25	70	28	20	20	19	30	10	-6	-7	0	TN**2204...

Not: •Yukarıdaki tabloda ϕD_{m1} min. delik aksenal montaj için ve ϕD_{m2} radyal montaj içindir.
• Sağ ve yön uç kullanırken,sağ yön uç sol yan kater,sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
• Sol yön uç sağ yön kartuşa,sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
• **re: Standart köşe radyüsü

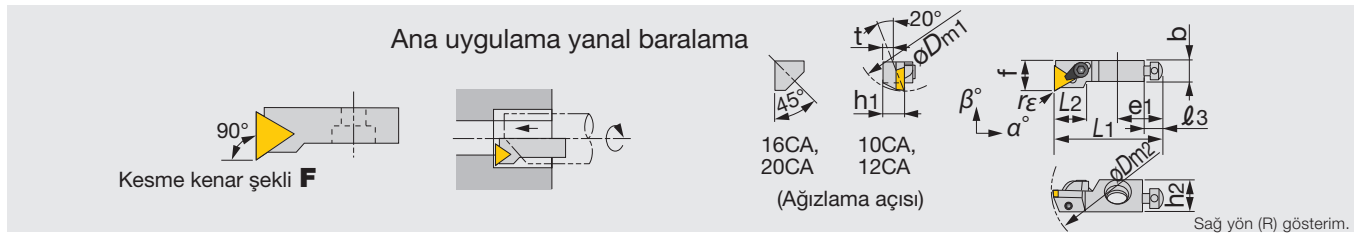
Yedek parçalar

Tanım	Altık	Levy	Sıkma vidası	Aksenal ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Altık emniyet	Ayar plakası	Ayar plakası birleştirme
PTFNR/L10CA-11	-	LCL22N	LCS22	ASM54	SSHM4-4	CHHM6-15	P-2F,P-5	-	-	PSTR/L10
PTFNR/L12CA-16	-	LCL33N	LCS33	ASM54	SSHM4-4	CHHM6-25	P-2F,P-5	-	-	PSTR/L12
PTFNR/L16CA	LST317CA	LCL3	LCS3	ASM6	SSHM5-6	BHM8-25U	P-2.5,P-5	LSP3	S0816B/S1016B	-
PTFNR/L20CA	LST42CA	LCL4	LCS4	ASM6	SSHM5-6	BHM8-30U	P-2.5,P-3,P-5	LSP4	S0820B/S1020B	-

(1) Tercih

CP CTFP-CA

Üç eş kenar uç 11° açıklık açılı için 90° yanaşma açısına sahip üstten vida sıkmalı kartuş



Tanım	ϕD_{m1}	ϕD_{m2}	r_{ϵ}^{**}	f	L_1	L_2	h_1	h_2	b	e_1	l_3	β°	α°	t	Uç
CTFPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	15	10	14.5	10	20	8	4	0	5	TP**1103...
CTFPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	17	12	19.5	15	20	8	5	2	6	TP**1603...
CTFPR/L16CA	55	-	0.8	25	63	23	16	16	17	25	8	5	0	0	TP**1603...
CTFPR/L20CA	70	-	0.8	25	70	22	20	20	19	30	10	5	0	0	TP**2204...

Not: •Yukarıdaki tabloda ϕD_{m1} min. delik aksenal montaj için ve ϕD_{m2} radyal montaj içindir.
• Sağ ve yön uç kullanırken,sağ yön uç sol yan kater,sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
• Sol yön uç sağ yön kartuşa,sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
• **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Altık	Levy	Sıkma vidası	Aksenal ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Talaş kırıcı parçası	Altık emniyet	Ayar plakası birleştirme
CTFPR/L10CA-11	-	-	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHM4-10	CHHM6-15	P-2,P-2.5,P-5	CBT-2M	-	PSTR/L10
CTFPR/L12CA-16	-	-	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHM4-14	CHHM6-25	P-2,P-3,P-5	CBT-3M	-	PSTR/L12
CTFPR/L16CA	PAT-32	SM3X0.5X8	CSG-8S	ASM6	SSHM5-16	BHM8-25U	P-2.5,P-4	-	S0816B/S1016B	-
CTFPR/L20CA	PAT-42	SM3X0.5X8	CSG-8	ASM6	SSHM6-16	BHM8-30U	P-3,P-4	-	S0820B/S1020B	-

Notlar : K-biçim kesme kenarlı kartuşlar S0816A kullanılır yada S1016A,S-şekil olanlar S0816C veya S1016B kullanılır("işaretili).
Talaş kırıcı parçasını kullanıldığında ,sıkma vidası () kullanılmalıdır.

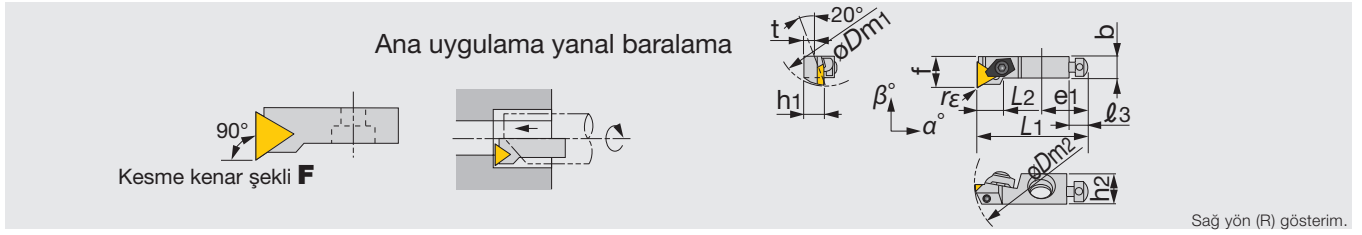
(1) Tercih

PN PTFN-CA için uçlar → **B079 -**, CBN → **B164 -**, PCD → **B176**

CP CTFP-CA için uçlar → **B131 -**, CBN → **B168 -**, PCD → **B178**

CE CTFE-CA

Üç kenar uç 20° açıklık açılı için 90° yanaşma açısına sahip üstten pabuçlu sıkı kartuş



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Uç
CTFER/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	12	10	14.5	10	20	8	10	5	5	TE**1103...
CTFER/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	18	12	19.5	15	20	8	10.	5	6	TE**1603...

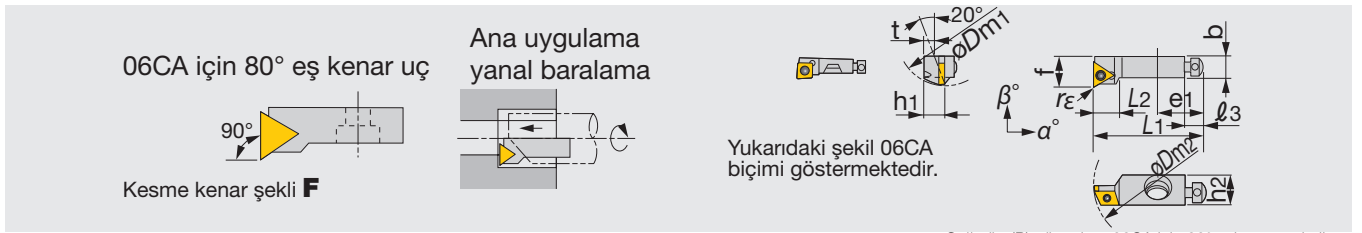
Not: •Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.
• Sağ ve yön uç kullanırken,sağ yön uç sol yan kater,sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
• Sol yön uç sağ yön kartuşa,sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
• **rε: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Sıkma seti	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Talaş kırıcı parçası	Ayar plakası birleştirme
CTFER/L10CA-11	CSW-40	ASM54	SSHM4-8	CHHM6-15	P-2,P-2.5,P-5	CBT-2M	PSTR/L10
CTFER/L12CA-16	CSW-50	ASM54	SSHM4-14	CHHM6-25	P-2,P-3,P-5	CBT-3M	PSTR/L12

(1) Tercih

SP STFP-CA / SCFP-CA

Üç eş kenar uç 11° açıklık açılı için 90° yanaşma açısına sahip üstten vida sıkı kartuş



Sağ yön (R) gösterim. 06CA için 80° eşkenar uç kullan.

Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Uç
SCFPR/L06CA-05	20	30	0.4	8	25	8.5	6	7.5	5.5	12	4.5	0	0	3.5	CP**0502...
STFPR/L08CA-09	25	35	0.4	10	32	10	8	11.5	7.5	17	6	4	0	4.5	TP**0902...
STFPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	12	10	14.5	10	20	8	4	0	5	TP**1102...
STFPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	17	12	19.5	15	20	8	5	2	6	TP**16T3...

Not: •Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.
• Sağ ve yön uç kullanırken,sağ yön uç sol yan kater,sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
• Sol yön uç sağ yön kartuşa,sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
• **rε: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Tork anahtarı	Ayar plakası birleştirme
SCFPR/L06CA-05	CSTB-2.2S	ASM34S	SSHM3-6	CHHM3.5-10	P-1.5,P-3	T-7F	PT06
STFPR/L08CA-09	CSTB-2.2S	ASM34L	SSHM3-6	CHHM4-10	P-1.5,P-3	T-7F	PSTR/L08
STFPR/L10CA-11	CSTB-2.5	ASM54	SSHM4-10	CHHM6-15	P-2,P-5	T-8F	PSTR/L10
STFPR/L12CA-16	CSTB-4S	ASM54	SSHM4-14	CHHM6-25	P-2,P-5	T-15F	PSTR/L12

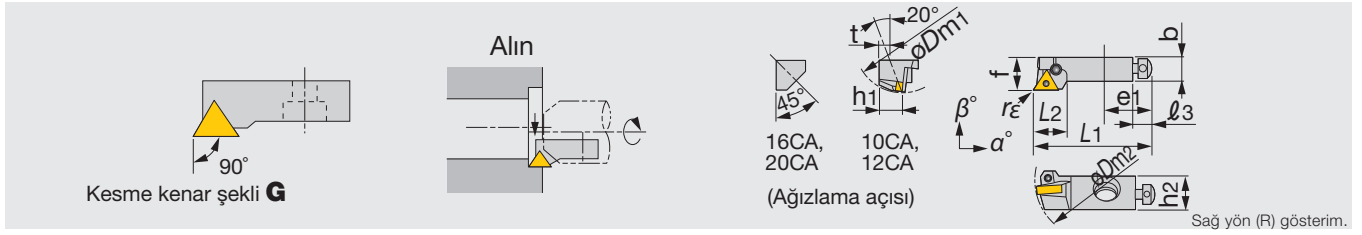
(1) Tercihen

CE CTFE-CA için uçlar → Özel

SP STFP-CA için uçlar → B112 (CP**), B131 - (TP**), CBN → B168 -, PCD → B178

PN PTGN-CA

Negatif üç kenar uç için 90° yanaşma açılı levye sıklı kartuş



Tanım	ϕD_{m1}	ϕD_{m2}	r_{ϵ}^{**}	f	L_1	L_2	h_1	h_2	b	e_1	ℓ_3	β°	α°	t	Uç
PTGNR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	14	10	14.5	10	20	8	-6	-8	5	TN**1103...
PTGNR/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	20	12	19.5	15	20	8	-6	-8	5	TN**1604...
PTGNR/L16CA	60	75	0.8	25	63	23	16	16	17	25	8	-6	-10	0	TN**1604...
PTGNR/20CA	70	90	0.8	25	70	28	20	20	19	30	10	-6	-8	0	TN**2204...

Not: • Yukarıdaki tabloda ϕD_{m1} min. delik eksenel montaj için ve ϕD_{m2} radyal montaj içindir.

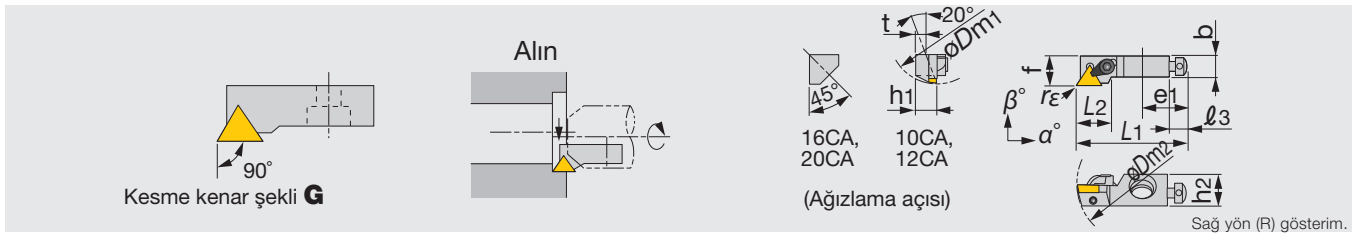
• **re: Standart köşe radyüsü

Tanım	Altılık	Levye	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Altılık emniyet	Sizing plate	Ayar plakası birleştirme
PTGNR/L10CA-11	-	LCL22N	LCS22	ASM54	SSHM4-4	CHHM6-15	P-2F,P-5	-	-	PSTR/L10
PTGNR/L12CA-16	-	LCL33N	LCS33	ASM54	SSHM4-4	CHHM6-25	P-2F,P-5	-	-	PSTR/L12
PTGNR/L16CA	LST317CA	LCL3	LCS3	ASM6	SSHM5-6	BHM8-25U	P-2.5,P-5	LSP3	S0816B/S1016B	-
PTGNR/L20CA	LST42CA	LCL4	LCS4	ASM6	SSHM5-6	BHM8-30U	P-2.5,P-3,P-5	LSP4	S0820B/S1020B	-

(1) Tercih

CP CTGP-CA

Üç eş kenar uç 11° açıklık açılı için 90° yanaşma açısına sahip üstten vida sıklı kartuş



Tanım	ϕD_{m1}	ϕD_{m2}	r_{ϵ}^{**}	f	L_1	L_2	h_1	h_2	b	e_1	ℓ_3	β°	α°	t	Uç
CTGPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	16	10	14.5	10	20	8	4	0	5	TP**1103...
CTGPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	21	12	19.5	15	20	8	3	2	5	TP**1603...
CTGPL16CA	55	75	0.8	25	63	25	16	16	17	25	8	0	0	0	TP**1603...

Not: • Yukarıdaki tabloda ϕD_{m1} min. delik eksenel montaj için ve ϕD_{m2} radyal montaj içindir.

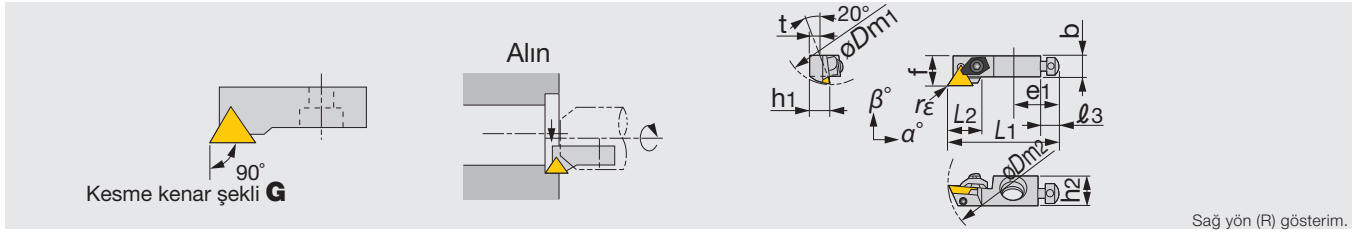
• **re: Standart köşe radyüsü

Tanım	Altılık	Levye	Sıkma seti	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Talaş kırıcı parçası	Altılık emniyet	Ayar plakası birleştirme
CTGPR/L10CA-11	-	-	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHM4-10	CHHM6-15	P-2,P-2.5,P-5	CBT-2M	-	PSTR/L10
CTGPR/L12CA-16	-	-	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHM4-14	CHHM6-25	P-2,P-3,P-5	CBT-3M	-	PSTR/L12
CTGPR/L16CA	PAT-32	SM3X0.5X8	CSG-8S	ASM6	SSHM5-16	BHM8-25U	P-2.5,P-4	-	S0816B/S1016B	-

(1) Tercih

CE CTGE-CA

Üç eş kenar uç 20° açıklık açılı için 90° yanaşma açısına sahip üstten vida sıkmalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Uç
CTGER/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	15	10	14.5	10	20	8	5	10	5	TE**1103...
CTGER/L12CA-16	50	75	0.8	20	55	20	12	19.5	15	20	8	5	10	6	TE**1603...

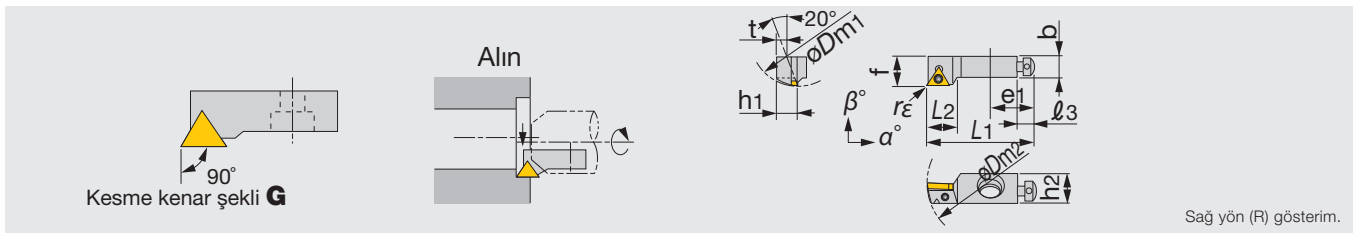
**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Sıkma seti	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Talaş kırıcı parçası	Ayar plakası birleştirme
CTGER/L10CA-11	CSW-40	ASM54	SSHM4-8	CHHM6-15	P-2,P-2.5,P-5	CBT-2M	PSTR/L10
CTGER/L12CA-16	CSW-50	ASM54	SSHM4-14	CHHM6-25	P-2,P-3,P-5	CBT-3M	PSTR/L12

(1) Tercih

SP STGP-CA

Üç eş kenar uç 11° açıklık açılı için 90° yanaşma açısına sahip üstten vida sıkmalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Uç
STGPR/L08CA-09	25	35	0.4	10	32	10.9	8	11.5	7.5	17	6	4	0	6	TP**0902...
STGPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	50	14	10	14.5	10	20	8	4	0	8	TP**1102...
STGPL12CA-16	50	75	0.8	20	55	19	12	19.5	15	20	8	5	2	8	TP**16T3...

**re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Tork anahtarı	Ayar plakası birleştirme
STGPR/L08CA-09	CSTB-2.2S	ASM34L	SSHM3-6	CHHM4-10	P-1.5,P-3	T-7F	PSTR/L08
STGPR/L10CA-11	CSTB-2.5	ASM54	SSHM4-10	CHHM6-15	P-2,P-5	T-8F	PSTR/L10
STGPR/L12CA-16	CSTB-4S	ASM54	SSHM4-14	CHHM6-25	P-2,P-5	T-15F	PSTR/L12

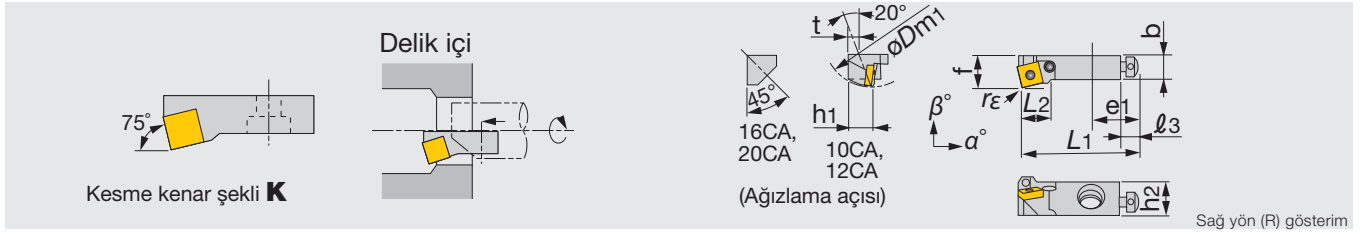
(1) Tercih

CE CTGE-CA için uçlar → Özel

CP STGP-CA için uçlar → B131 -, CBN → B168 -, PCD → B178

PN PSKN-CA

Negatif kare uç için 75° yanaşma açılı levye sıkmalı kartuş



Tanım	ϕD_{m1}	r_{ϵ}^{**}	f	L_1	L_2	h_1	h_2	b	e_1	l_3	β°	α°	t	Uç
PSKNR10CA-09	40	0.8	14	50	12	10	14.5	10	20	8.	-6	-8	5	SN**0903...
PSKNR/L12CA-12	50	0.8	20	55	16	12	19.5	15	20	8	-6	-8	5	SN**1204...
PSKNR/L16CA	55	0.8	25	63	23	16	16	17	25	8	-6	-8	0	SN**1204...
PSKNR20CA	70	1.2	25	70	28	20	20	19	30	10	-6	-7	0	SN**1506...

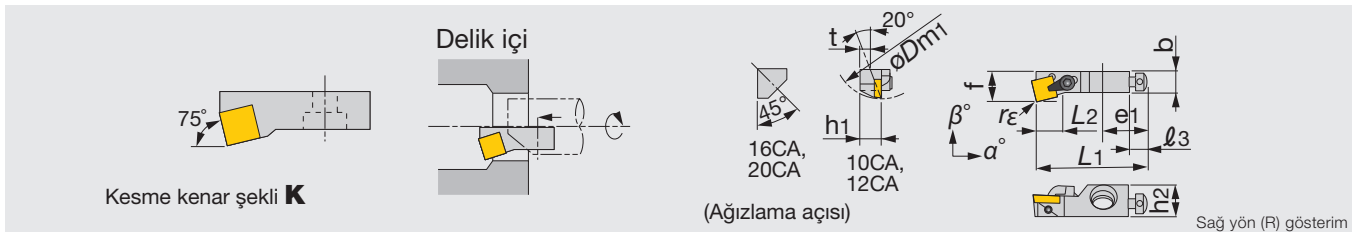
Not: •Yukarıdaki tabloda ϕD_{m1} min. delik aksenal montaj için ve ϕD_{m2} radyal montaj içindir.
 • Sağ ve yön uç kullanırken, sağ yön uç sol yan kater, sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
 • Sol yön uç sağ yön kartuşa, sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
 • ** r_{ϵ} : Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Tanım	Altık	Levyeye	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Altık emniyet	Ayar plakası	Ayar plakası birleştirme
	PSKNR/L10CA-09	-	LCL32N	LCS22	ASM54	SSHM4-4	CHHM4-4	P-2F,P-5	-	-	PSTR/L10
	PSKNR/L12CA-12	-	LCL43N	LCS43	ASM54	SSHM4-4	CHHM6-25	P-2,P-2.5,P-5	-	-	PSTR/L12
	PSKNR/L16CA	LSS42CA	LCL4	LCS4CA	ASM6	SSHM5-6	BHM8-25U	P-2.5,P-3,P-5	LSP4	S0816B/S1016B	-
	PSKNR/L20CA	LSS53CA	LCL5	LCS5CA	ASM6	SSHM5-6	BHM8-30U	P-2.5,P-3,P-5	LSP5	S0820B/S1020B	-

(1) Tercih

CP CSKP-CA

Kare uç 11° açıklık açılı için 75° yanaşma açısına sahip pabuç sıkmalı kartuş



Tanım	ϕD_{m1}	r_{ϵ}^{**}	f	L_1	L_2	h_1	h_2	b	e_1	l_3	β°	α°	t	Uç
CSKPR/L10CA-09	40	0.8	14	50	12	10	14.5	10	20	8	5	0	5	SP**0903...
CSKPR/L12CA-12	50	0.8	20	55	17	12	19.5	15	20	8	5	2	6	SP**1203...
CSKPR/L16CA	55	0.8	25	63	22	16	16	17	25	8	5	0	0	SP**1203...

Not: •Yukarıdaki tabloda ϕD_{m1} min. delik aksenal montaj için ve ϕD_{m2} radyal montaj içindir.
 • Sağ ve yön uç kullanırken, sağ yön uç sol yan kater, sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
 • Sol yön uç sağ yön kartuşa, sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
 • ** r_{ϵ} : Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Tanım	Altık	Levyeye	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Talaş kırıcı parası	Altık emniyet	Ayar plakası birleştirme
	CSKPR/L10CA-09	-	-	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHM4-10	CHHM6-15	P-2,P-2.5,P-5	CBS-3M	-	PSTR/L10
	CSKPR/L12CA-12	-	-	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHM4-14	CHHM6-25	P-2,P-3,P-5	CBS-4M	-	PSTR/L12
	CSKPR/L16CA	PAS-42	SM3X0.5X8	CSG-8S	ASM6	SSHM5-16	BHM8-25U	P-2.5,P-4	-	*	-

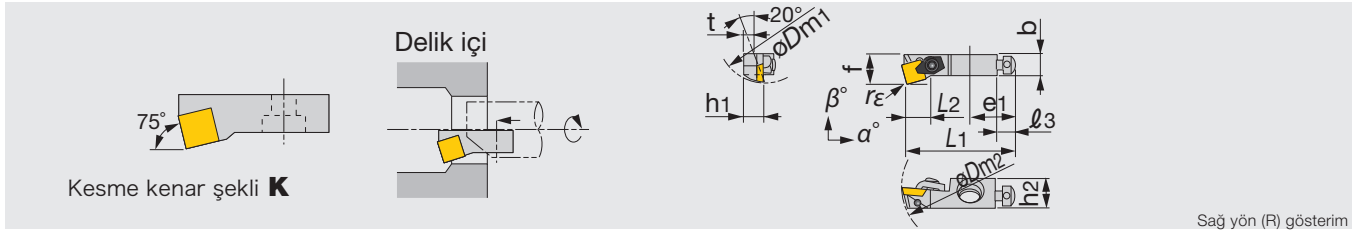
(1) Tercih

PN PSKN-CA için uçlar → B070 -, CBN → B164 -, PCD → B176

CP CSKP-CA için uçlar → B123 -, CBN → B168 -, PCD → B177

CE CSKE-CA

Kare uç 20° açıklık açılı için 75° yanaşma açısına sahip pabuç sıkmalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Uç
CSKER10CA-09	40	55	0.8	14	50	11.3	10	14.5	10	20	8	10	5	8	SE**0903...

- Not: •Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.
 • Sağ ve yön uç kullanırken,sağ yön uç sol yan kater,sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
 • Sol yön uç sağ yön kartuşa,sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
 • **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

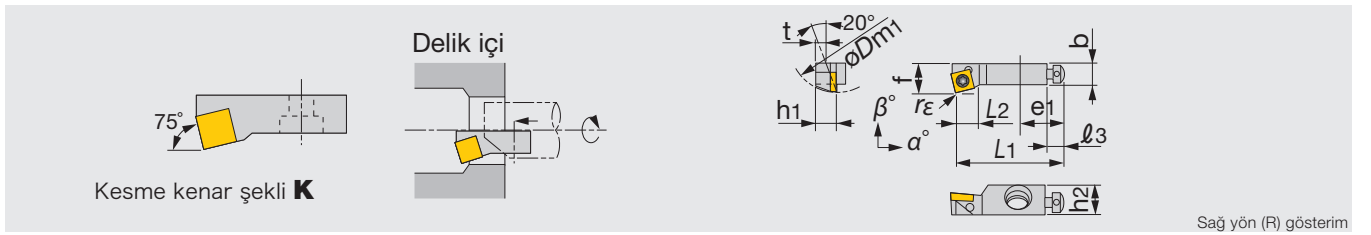
Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2	Atar plakası birleştirme
CSKER10CA-09	CHHM6-15	P-2	P-2.5	P-5	PSTR/L10

Tanım	Sıkma seti	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Talaş kırıcı parçası	Atar plakası birleştirme
CSKER10CA-09	CSW-40	ASM54	SSHM4-8	CBS-3M	PSTR/L10

(1) Tercih

SP SSKP-CA

Kare uç 11° açıklık açılı için 75° yanaşma açısına sahip üstten vida sıkmalı kartuş



Tanım	øDm1	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Uç
SSKPR10CA-09	40	0.8	14	50	12.7	10	14.5	10	20	8	5	0	8	SP**0903...
SSKPR12CA-12	50	0.8	20	55	16	12	19.5	15	20	8	5	2	8	SP**1204...

- Not: •Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.
 • Sağ ve yön uç kullanırken,sağ yön uç sol yan kater,sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
 • Sol yön uç sağ yön kartuşa,sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
 • **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Anahtar1	Anahtar 2
SSKPR10CA-09	CSTB-4S	CHHM6-15	P-2	T-15F	P-5
SSKPR12CA-12	CSTB-5S	CHHM6-25	P-2	T-20F	P-5

Tanım	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Ayar plaka birleştirme
SSKPR10CA-09	ASM54	SSHM4-10	PSTR/L10
SSKPR12CA-12	ASM54	SSHM4-14	PSTR/L12

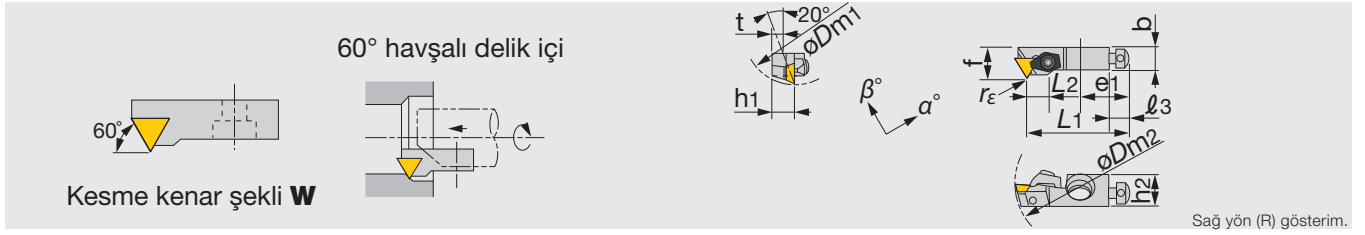
(1) Tercih

CE CSKE-CA için uçlar → Özel

SP SSKP-CA için uçlar → B123 -, CBN → B168

CP CTWP-CA

Üç kenar uç 11° açıklık açılı için 60° yanaşma açısına sahip pabuç sıkmalı kartuş



Tanım	ϕD_{m1}	ϕD_{m2}	r_{ϵ}^{**}	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Uç
CTWPR10CA-11	40	55	0.4	14	44	13	10	14.5	10	20	8	4	0	5	TP**1103...
CTWPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	47	11	12	19.5	15	20	8	4	0	6	TP**1603...

Not: *Yukarıdaki tabloda ϕD_{m1} min. delik eksenel montaj için ve ϕD_{m2} radyal montaj içindir.

- Yönlü uç uygulamalardaki değişikliklere göre seçilmelidir.
- **re: Standart köşe radyüsüdür.

Yedek parçalar

Tanım	Kartuş aya vidası	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
CTWPR10CA-11	CHHM6-15	P-2	P-2.5	P-5
CTWPR/L12CA-16	CHHM6-25	P-2	P-3	P-5

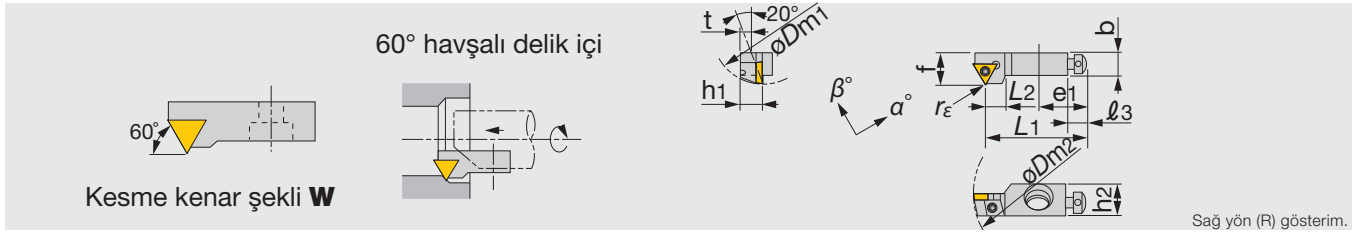
Tanım	Sıkma vidası	eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Talaş kırıcı parçası	Ayar plakası birleştirme
CTWPR/L10CA-11	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHM4-10	CBT-2M	PSTR/L10
CTWPR/L12CA-16	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHM4-14	CBT-3M	PSTR/L12

Notlar : •K biçimli kesici kenarların kartuşları S0816A veya S1016A kullanırken, S tarzı kartuşlar S0816C veya S1016B kullanıyor (*işaretili).

- Talaş kırıcı parçası kullanıldığında, sıkma vidası () kullanılmalıdır.
- Yönlü uç uygulamaya göre seçilmelidir.

SP STWP-CA

Üç kenar uç 11° açıklık açılı için 60° yanaşma açısına sahip üstten vida sıkmalı kartuş



Tanım	ϕD_{m1}	r_{ϵ}^{**}	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Uç
STWPR08CA-09	25	0.4	10	28	6	8	11.5	7.5	17	6	4	0	6	TP**0902...
STWPR/L10CA-11	40	0.4	14	44	9	10	14.5	10	20	8	4	0	8	TP**1102...
STWPR12CA-16	50	0.8	20	47	9	12	19.5	15	20	8	4	0	8	TP**16T3...

Not: *Yukarıdaki tabloda ϕD_{m1} min. delik eksenel montaj için ve ϕD_{m2} radyal montaj içindir.

- Yönlü uç uygulamalardaki değişikliklere göre seçilmelidir.
- **re: Standart köşe radyüsüdür.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
STWPR08CA-09	CSTB-2.2S	CHHM4-10	P-1.5	T-7F	P-3
STWPR/L10CA-11	CSTB-2.5	CHHM6-15	P-2	T-8F	P-5
STWPR12CA-16	CSTB-4S	CHHM6-25	P-2	T-15F	P-5

Tanım	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Ayar plakası birleştirme
STWPR08CA-09	ASM34L	SSHM3-6	PSTR/L08
STWPR/L10CA-11	ASM54	SSHM4-10	PSTR/L10
STWPR12CA-16	ASM54	SSHM4-14	PSTR/L12

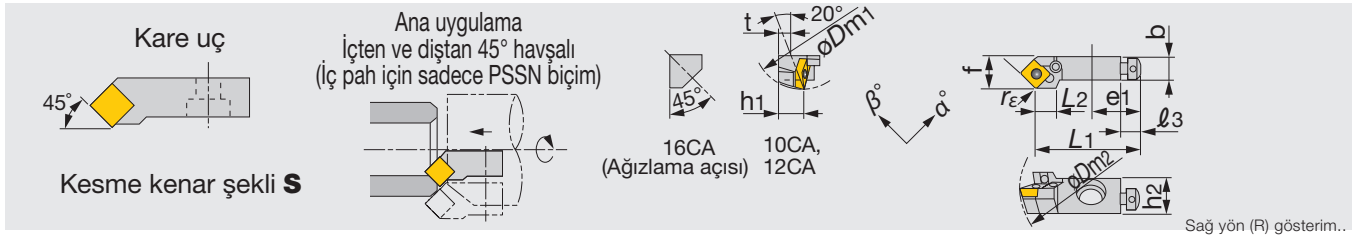
(1) Tercih

CP CTWP-CA için uçlar → B131 -, CBN → B168 -, PCD → B178

SP STWP-CA için uçlar → B131 -, CBN → B168 -, PCD → B178

PN PSSN-CA

Negatif kare uç için 45° yanaşma açılı levye sıkımalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	ℓ3	β°	α°	t	Uç
PSSNR/L10CA-09	40	55	0.8	14	44	10	10	14.5	10	20	8	-12	0	5	SN**0903...
PSSNR/L12CA-12	50	75	0.8	20	47	12	12	19.5	15	20	8	-12	0	6	SN**1204...
PSSNR/L16CA	55	75	0.8	25	53	28	16	16	17	25	8	-11	0	0	SN**1204...

Not: *Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.

- Yönlü uç uygulamalardaki değişikliklere göre seçilmez.
- **re: Standart köşe radyüsü.

Yedek parçalar

Tanım	Kartuş ayar vidası	Kartuş ayar vidası 1	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2	Radyal ayar vidası
PSSNR/L10CA-09	-	CHHM4-4	P-5	P-2F	-	SSHM4-4
PSSNR/L12CA-12	-	CHHM6-25	P-2	P-2.5	P-5	SSHM4-4
PSSNR/L16CA	BHM8-25U	CHHM6-25	P-2.5	P-3	P-5	SSHM5-6

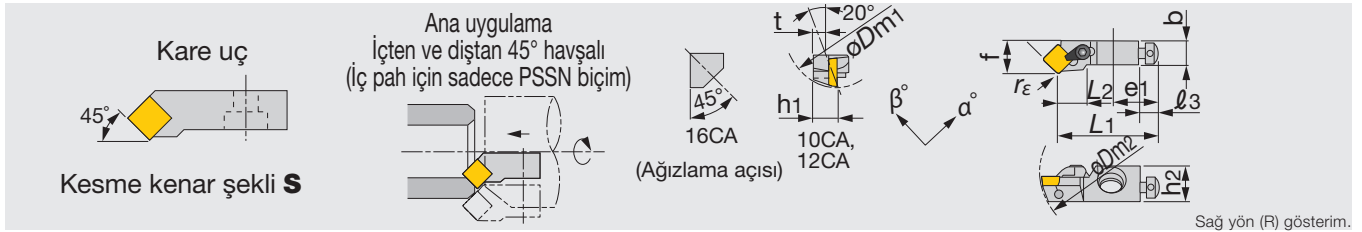
Tanım	Altık	Levye	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Altık emniyet	Sizing plate	Ayar plakası birleştirme
PSSNR/L10CA-09	-	LCL32N	LCS22	ASM54	-	-	PSTR/L10
PSSNR/L12CA-12	-	LCL43N	LCS43	ASM54	-	-	PSTR/L12
PSSNR/L16CA	LSS42CA	LCL4	LCS4CA	ASM6	LSP4	S0816B/S1016B	-

Not :K biçimli kesici kenarların kartuşları S0816A veya S1016A kullanırken, S tarzı kartuşlar S0816C veya S1016B kullanıyor (*işaretili).

(1) Tercih

CP CSSP-CA

Kare uç 11° açıklık açılı için 45° yanaşma açısına sahip pabuç sıkımalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	ℓ3	β°	α°	t	Uç
CSSPR/L10CA-09	40	55	0.8	14	44	11	10	14.5	10	20	8	3	0	5	SP**0903...
CSSPR/L12CA-12	50	75	0.8	20	47	13	12	19.5	15	20	8	4	0	6	SP**1203...
CSSPR16CA	55	75	0.8	25	53	15	16	16	17	25	8	0	0	0	SP**1203...

Not: *Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.

- Yönlü uç uygulamalardaki değişikliklere göre seçilmez.
- **re: Standart köşe radyüsü.

Yedek parçalar

Tanım	Kartuş ayar vidası	Kartuş ayar vidası 1	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2	Radyal ayar vidası
CSSPR/L10CA-09	-	CHHM6-15	P-2	P-2.5	P-5	SSHM4-10
CSSPR/L12CA-12	-	CHHM6-25	P-2	P-3	P-5	SSHM4-14
CSSPR16CA	BHM8-25U	-	P-2.5	P-4	-	SSHM5-16

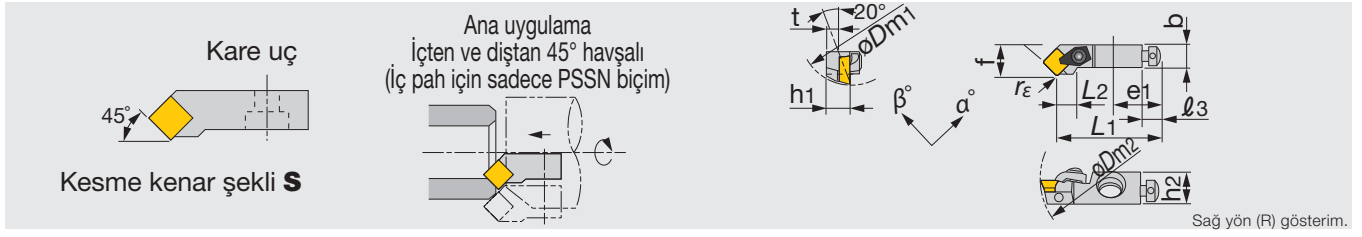
Tanım	Altık	Levye	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Talaş kırıcı parçası	Ayar plakası birleştirme
CSSPR/L10CA-09	-	-	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHM4-10	CBS-3M	PSTR/L10
CSSPR/L12CA-12	-	-	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHM4-14	CBS-4M	PSTR/L12
CSSPR16CA	PAS-42	SM3X0.5X8	CSG-8S	ASM6	SSHM5-16	-	-

Notlar : K biçimli kesme kenarlarının kartuşları S0816A veya S1016A kullanırken, S tarzı kartuşlar S0816C veya S1016B kullanır (* işaretili).
Talaş kırıcı parçası kullanıldığında,sıkma vidası () kullanılmalıdır.

(1) Optional

CE CSSE-CA

Kare uç 20° açıklık açılı için 45° yanaşma açısına sahip pabuç sıkmalı kartuş



Tanım	$\phi Dm1$	$\phi Dm2$	r_{ϵ}^{**}	f	$L1$	$L2$	$h1$	$h2$	b	$e1$	$e3$	β°	α°	t	Uç
CSSER12CA-12	50	75	0.8	20	47	12	12	19.5	15	20	8	10	0	6	SE**1203...

Not: *Yukarıdaki tabloda $\phi Dm1$ min. delik eksenel montaj için ve $\phi Dm2$ radyal montaj içindir.

- Yönlü uç uygulamalardaki değişikliklere göre seçilmez.
- **re: Standart köşe radyüsü.

Yedek parçalar

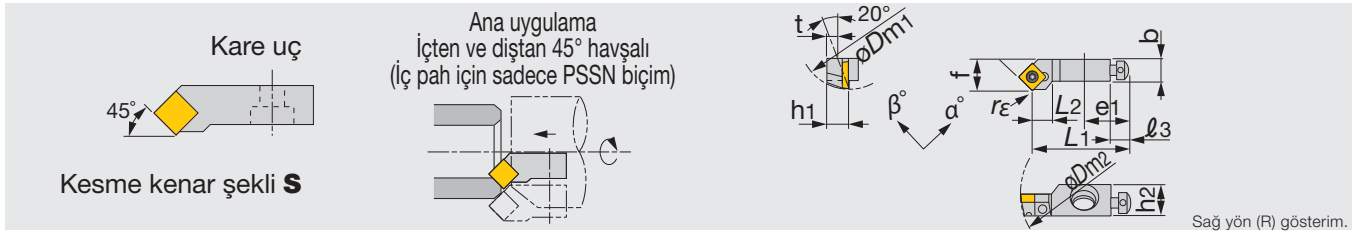
Tanım	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
CSSER12CA-12	CHHM6-25	P-2	P-3	P-5

Tanım	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Talaş kırıcı parçası	Ayar plakası birleştirme
CSSER12CA-12	CSW-50	ASM54	SSHM4-14	CBS-4M	PSTR/L12

(1) Tercih

SP SSSP-CA

Kare uç 11° açıklık açılı için 45° yanaşma açısına sahip üstten vida sıkmalı kartuş



Tanım	$\phi Dm1$	$\phi Dm2$	r_{ϵ}^{**}	f	$L1$	$L2$	$h1$	$h2$	b	$e1$	$e3$	β°	α°	t	Uç
SSSPR/L10CA-09	40	55	0.8	14	44	9	10	14.5	10	20	8	3	0	8	SP**0903...
SSSPR/L12CA-12	50	75	0.8	20	47	13	12	19.5	15	20	8	4	0	8	SP**1204...

Not: *Yukarıdaki tabloda $\phi Dm1$ min. delik eksenel montaj için ve $\phi Dm2$ radyal montaj içindir.

- Yönlü uç uygulamalardaki değişikliklere göre seçilmez.
- **re: Standart köşe radyüsü.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
SSSPR/L10CA-09	CSTB-4S	CHHM6-15	P-2	T-15F	P-5
SSSPR/L12CA-12	CSTB-5S	CHHM6-25	P-2	T-20F	P-5

Tanım	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Ayar plakası birleştirme
SSSPR/L10CA-09	ASM54	SSHM4-10	PSTR/L10
SSSPR/L12CA-12	ASM54	SSHM4-14	PSTR/L12

(1) Tercih

PN PSSN-CA için uçlar → B070 -, CBN → B164 -, PCD → B176

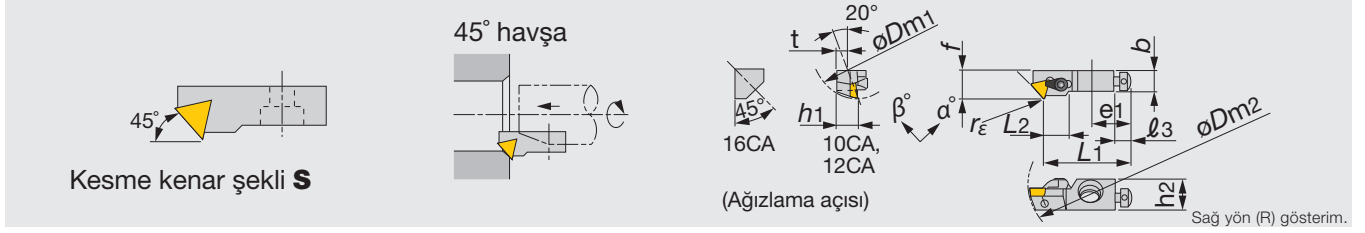
CP CSSP-CA için uçlar → B123 -, CBN → B168 -, PCD → B177

CE CSSE-CA için uçlar → Special

SP SSSP-CA için uçlar → B123 -, CBN → B170, PCD → B177

CP CTSP-CA

Negatif kare uç için 45° yanaşma açılı pabuç sıkmalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	ℓ3	β°	α°	t	Uç
CTSPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	44	12	10	14.5	10	20	8	3	0	5	TP**1103...
CTSPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	47	11	12	19.5	15	20	8	4	0	6	TP**1603...

Not: •Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.
 • Sağ ve yön uç kullanırken,sağ yön uç sol yan kater,sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
 • Sol yön uç sağ yön kartuşa,sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
 • **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

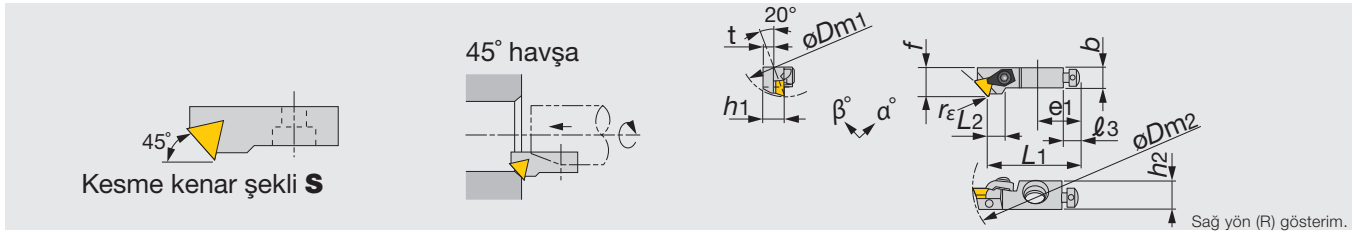
Tanım	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
CTSPR/L10CA-11	CHHM6-15	P-2	P-2.5	P-5
CTSPR/L12CA-16	CHHM6-25	P-2	P-3	P-5

Tanım	Baskı vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Talaş kırıcı parçası	Ayar plakası birleştirme
CTSPR/L10CA-11	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHM4-10	CBT-2M	PSTR/L10
CTSPR/L12CA-16	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHM4-14	CBT-3M	PSTR/L12

Not : K biçimli kesme kenarlarının kartuşları S0816A veya S1016A kullanırken, S tarzı kartuşları S0816C kullanıyor veya S1016B (* işaretli). Talaş kırıcı parçası kullanıldığında, sıkıştırma vidası (...) kullanılmalıdır.

CE CTSE-CA

Üç kenar uç 20° açıklık açılı için 45° yanaşma açısına sahip pabuç sıkmalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	ℓ3	β°	α°	t	Uç
CTSER10CA-11	40	55	0.4	14	44	8	10	14.5	10	20	8	10	0	5	TE**1103...

Not: •Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.
 • Sağ ve yön uç kullanırken,sağ yön uç sol yan kater,sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
 • Sol yön uç sağ yön kartuşa,sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
 • **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
CTSER10CA-11	CHHM6-15	P-2	P-2.5	P-5

Tanım	Sıkma seti	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Talaş kırıcı parçası	Ayar plakası birleştirme
CTSER10CA-11	CSW-40	ASM54	SSHM4-8	CBT-2M	PSTR/L10

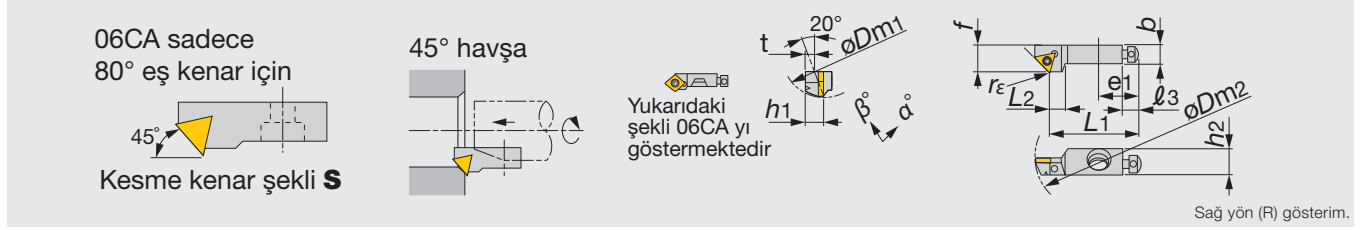
(1) Tercih

CP CTSP-CA için uçlar → B131 -, CBN → B168 -, PCD → B178

CE CTSE-CA için uçlar → Özel

SP STSP-CA / SCSP-CA

Üç kenar/eş kenar uç 11° açıklık açılı için 45° yanaşma açılı üstten vida sıkmalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	ℓ3	β°	α°	t	Uç
SCSPR/L06CA-05	20	30	0.4	8	22	6	6	7.5	5.5	12	4.5	0	0	3.5	CP**0502...
STSPR/L08CA-09	25	35	0.4	10	28	5.2	8	11.5	7.5	17	6	0	0	4.5	TP**0902...
STSPR/L10CA-11	40	55	0.4	14	44	9	10	14.5	10	20	8	3	0	5	TP**1102...
STSPR/L12CA-16	50	75	0.8	20	47	11	12	19.5	15	20	8	4	0	6	TP**16T3...

Not: •Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.
 • Sağ ve yön uç kullanırken,sağ yön uç sol yan kater,sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
 • Sol yön uç sağ yön kartuşa,sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
 • **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

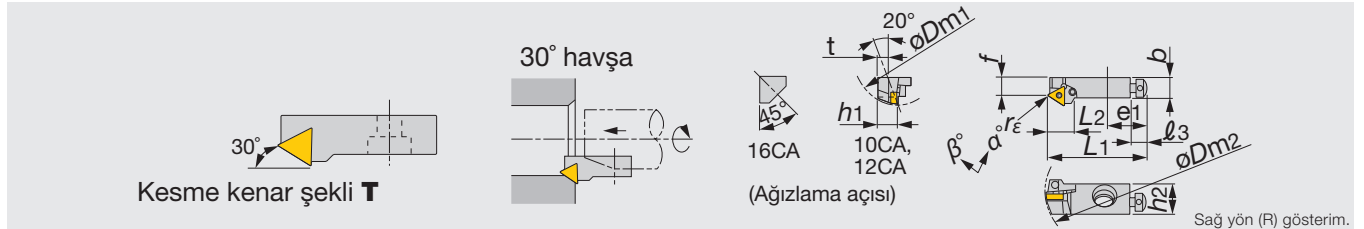
Tanım	Sıkma vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
SCSPR/L06CA-05	CSTB-2.2S	CHHM3.5-10	P-1.5	T-7F	P-3
STSPR/L08CA-09	CSTB-2.2S	CHHM4-10	P-1.5	T-7F	P-3
STSPR/L10CA-11	CSTB-2.5	CHHM6-15	P-2	T-8F	P-5
STSPR/L12CA-16	CSTB-4S	CHHM6-25	P-2	T-15F	P-5

Tanım	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Ayar plakası birleştirme
SCSPR/L06CA-05	ASM34S	SSHM3-6	PT06
STSPR/L08CA-09	ASM34L	SSHM3-6	PSTR/L08
STSPR/L10CA-11	ASM54	SSHM4-10	PSTR/L10
STSPR/L12CA-16	ASM54	SSHM4-14	PSTR/L12

(1) Tercih

PN PTTN-CA

Negatif üç kenar uç için 30° yanaşma açılı pabuç sıkmalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	ℓ3	β°	α°	t	Uç
PTTNR/L10CA-11	40	55	0.4	9	50	13	10	14.5	10	20	8	-10	0	5	TN**1103...
PTTNR/L12CA-16	50	75	0.8	13	55	19	12	19.5	15	20	8	-10	0	6	TN**1604...
PTTNR/L16CA	60	75	0.8	15	63	22	16	16	17	25	8	-10	-2	0	TN**1604...

Not: •Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.
 • Sağ ve yön uç kullanırken,sağ yön uç sol yan kater,sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
 • Sol yön uç sağ yön kartuşa,sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
 • **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Kartuş ayar vidası	Ayar plakası	Ayar plakası 1	Anahtar	Anahtar 1
PTTNR/L10CA-11	CHHM6-15	-	-	P-5	P-2F
PTTNR/L12CA-16	CHHM6-25	-	-	P-5	P-2F
PTTNR/L16CA	BHM8-25U	S0816B	S1016B	P-2.5	P-5

Tanım	Altılık	Levye	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Altılık emniyet	Ayar plakası birleştirme
PTTNR/L10CA-11	-	LCL22N	LCS22	ASM54	SSHM4-4	-	PSTR/L10
PTTNR/L12CA-16	-	LCL33N	LCS33	ASM54	SSHM4-4	-	PSTR/L12
PTTNR/L16CA	LST317CA	LCL3	LCS3	ASM6	SSHM5-6	LSP3	-

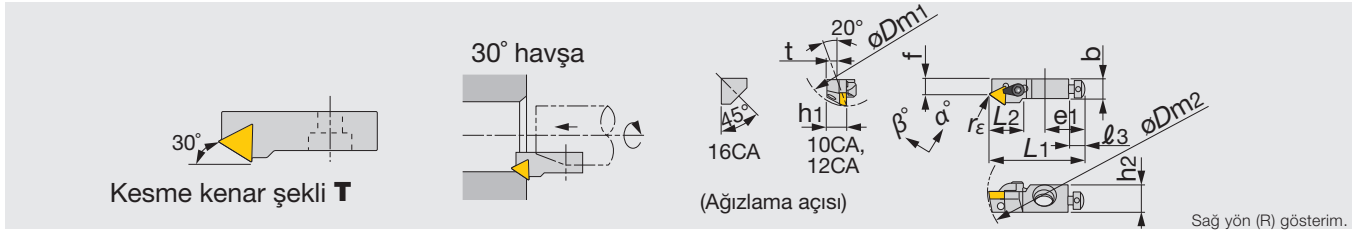
(1) Tercih

SP STSP-CA için uçlar → B112 (CP**), B131 - (TP**), CBN → B168 -, PCD → B178

PN PTTN-CA için uçlar → B079 -, CBN → B164 -, PCD → B176

CP CTTT-CA

Üç kenar kenar uç 11° açıklık açılı için 30° yanaşma açılı pabuç sıkımalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Uç
CTTPR/L10CA-11	40	55	0.4	9	50	18	10	14.5	10	20	8	0	0	5	TP**1103...
CTTPR/L12CA-16	50	75	0.8	13	55	22	12	19.5	15	20	8	4	0	6	TP**1603...
CTTPL16CA	55	75	0.8	15	63	23	16	16	17	25	8	0	0	0	TP**1603...

Not: *Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.
 • Sağ ve yön uç kullanırken, sağ yön uç sol yan kater, sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
 • Sol yön uç sağ yön kartuşa, sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
 • **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

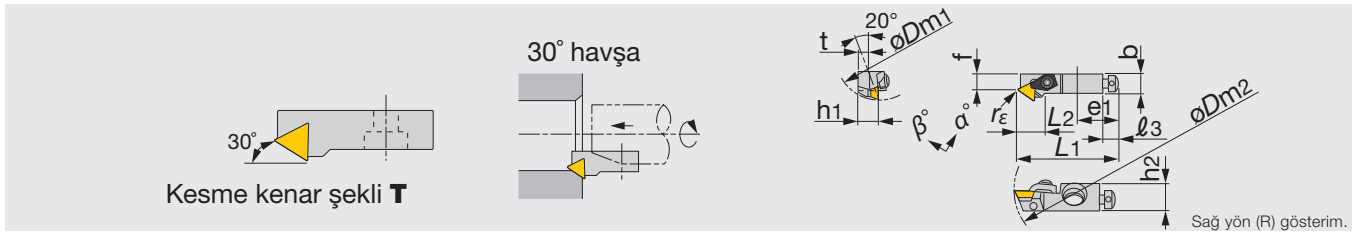
Tanım	Kartuş ayar vidası	Ayar plakası	Ayar plakası 1	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
CTTPL10CA-11	CHHM6-15	-	-	P-2	P-2.5	P-5
CTTPR/L12CA-16	CHHM6-25	-	-	P-2	P-3	P-5
CTTPL16CA	BHM8-25U	S0816B	S1016B	P-2.5	P-4	-

Tanım	Altlık	Levye	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Ayar plakası birleştirme	Talaş kırıcı parçası
CTTPR/L10CA-11	-	-	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHM4-10	PSTR/L10	CBT-2M
CTTPR/L12CA-16	-	-	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHM4-14	PSTR12	CBT-3M
CTTPL10CA	PAT-32	SM3X0.5X8	CSG-8S	ASM6	SSHM5-16	-	-

(1) Tercih

CE CTTE-CA

Üç kenar kenar uç 20° açıklık açılı için 30° yanaşma açılı pabuç sıkımalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	l3	β°	α°	t	Uç
CTTER10CA-11	40	55	0.4	9	50	14	10	14.5	10	20	8	10	0	5	TE**1103...
CTTER12CA-16	50	75	0.8	13	55	18	12	19.5	15	20	8	10	0	6	TE**1603...

Not: *Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.
 • Sağ ve yön uç kullanırken, sağ yön uç sol yan kater, sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
 • Sol yön uç sağ yön kartuşa, sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
 • **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

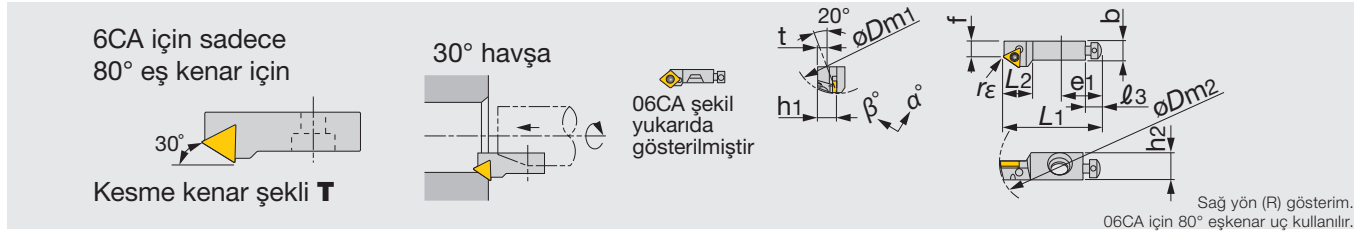
Tanım	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
CTTER10CA-11	CHHM6-15	P-2	P-2.5	P-5
CTTER12CA-16	CHHM6-25	P-2	P-3	P-5

Tanım	Sıkma seti	Eksenel ayar vidası	Radyal ayarvidası	Talaş kırıcı parçası	Ayar plakası birleştirme
CTTER10CA-11	CSW-40	ASM54	SSHM4-8	CBT-2M	PSTR10
CTTER12CA-16	CSW-50	ASM54	SSHM4-14	CBT-3M	PSTR12

(1) Tercih

SP STTP-CA / SCTP-CA

Üç kenar kenar uç 11° açıklık açılı için 30° yanaşma açılı pabuç sıkımalı kartuş



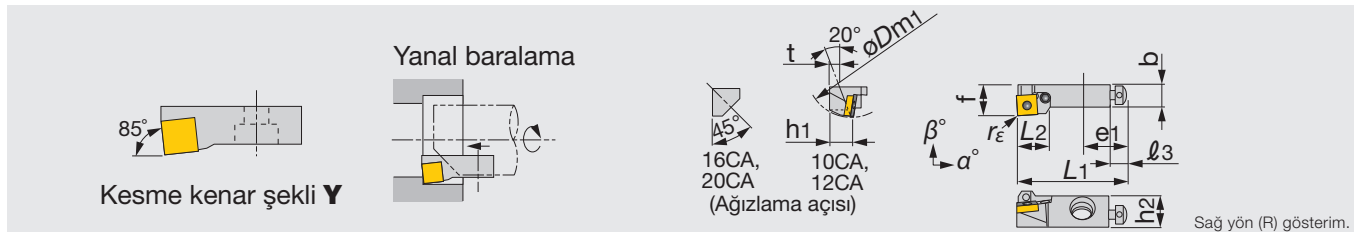
Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	ℓ3	β°	α°	t	Uç
SCTPR06CA-05	20	30	0.4	5.4	25	9	6	7.5	5.5	12	4.5	0	0	3.5	CP**0502...
STTPR/L08CA-09	25	35	0.4	6	32	10	8	11.5	7.5	17	6	0	0	4.5	TP**0902...
STTPR10CA-11	40	55	0.4	9	50	15	10	14.5	10	20	8	0	0	5	TP**1102...

Yedek parçalar	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Tork anahtarı	Ayar plakası birleştirme
SCTPR/L06CA-05	CSTB-2.2S	ASM34S	SSHM3-6	CHHM3.5-10	P-1.5,P-3	T-7F	PT06
STTPR/L08CA-09	CSTB-2.2S	ASM34L	SSHM3-6	CHHM4-10	P-1.5,P-3	T-7F	PSTR/L08
STTPR/L10CA-11	CSTB-2.5	ASM54	SSHM4-10	CHHM6-15	P-2,P-5	T-8F	PSTR/L10

(1) Tercih

PN PSYN-CA

Negatif kare uç için 85° yanaşma açılı pabuç sıkımalı kartuş



Tanım	øDm1	øDm2	rε**	f	L1	L2	h1	h2	b	e1	ℓ3	β°	α°	t	Uç
PSYNR10CA-09	40	-	0.8	14	50	14	10	14.5	10	20	8	-6	-8	5	SN**0903...
PSYNR12CA-12	50	-	0.8	20	55	18	12	19.5	15	20	8	-6	-8	6	SN**1204...
PSYNR16CA	55	-	0.8	25	63	26	16	16	17	25	8	-6	-8	0	SN**1204...
PSYNR20CA	70	-	1.2	25	70	30	20	20	19	30	10	-6	-7	0	SN**1506...

Not: •Yukarıdaki tabloda øDm1 min. delik eksenel montaj için ve øDm2 radyal montaj içindir.

- Sağ ve yön uç kullanırken,sağ yön uç sol yan kater,sol yön uç sağ yöne katere uygulanır.
- Sol yön uç sağ yön kartuşa,sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
- **rε: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar	Altlık	Levye	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Anahtar	Altlık emniyet	Ayar plakası	Ayar plakası birleştirme
PSYNR10CA-09	-	LCL32N	LCS22	ASM54	SSHM4-4	CHHM4-4	P-2,F,P-5	-	-	PSTR/L10
PSYNR12CA-12	-	LCL43N	LCS43	ASM54	SSHM4-4	CHHM6-25	P-2,P-2.5,P-5	-	-	PSTR/L12
PSYNR16CA	LSS42CA	LCL4	LCS4CA	ASM6	SSHM5-6	BHM8-25U	P-2.5,P-3,P-5	LSP4	S0816B/S1016B	-
PSYNR20CA	LSS53CA	LCL5	LCS5CA	ASM6	SSHM5-6	BHM8-30U	P-2.5,P-3,P-5	LSP5	S0820B/S1020B	-

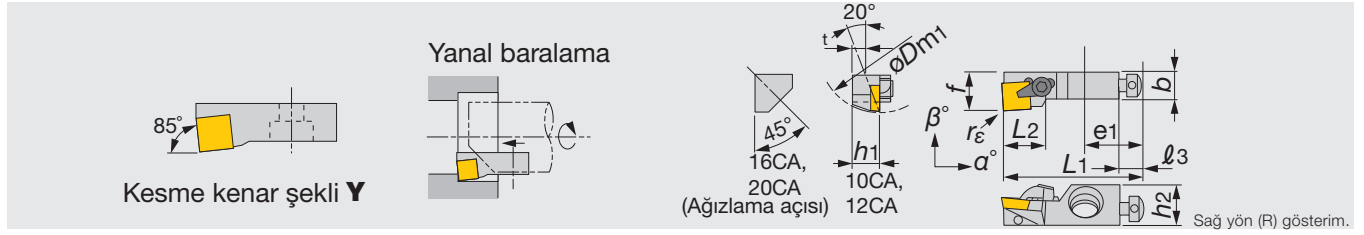
(1) Tercih

SP STTP-CA için uçlar → B112 (CP**), B131 - (TP**), CBN → B168 -, PCD → B178

PN PSYN-CA için uçlar → B070 -, CBN → B164 -, PCD → B176

CP CSYP-CA

Kare uç 11° açıklık açılı için 85° yanaşma açılı pabuç sıkımalı kartuş



Tanım	ϕD_{m1}	r_{ϵ}^{**}	f	L_1	L_2	h_1	h_2	b	e_1	L_3	β°	α°	t	Uç
CSYPR/L10CA-09	40	0.8	14	50	15	10	14.5	10	20	8	5	0	5	SP**0903...
CSYPR12CA-12	50	0.8	20	55	19	12	19.5	15	20	8	5	2	6	SP**1203...
CSYPR16CA	55	0.8	25	63	23	16	16	17	25	8	5	0	0	SP**1203...

Not: *Yukarıdaki tabloda ϕD_{m1} min. delik eksenel montaj için ve ϕD_{m2} radyal montaj içindir.
• Sağ ve yön uç kullanırken, sağ yön uç sol yan kartuşa, sol yön uç sağ yan kartuşa uygulanır.

Yedek parçalar

Tanım	Kartuş ayar vidası	Ayar plakası	Ayar plakası 1	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
CSYPR/L10CA-09	CHHM6-15	-	-	P-2	P-2.5	P-5
CSYPR12CA-12	CHHM6-25	-	-	P-2	P-3	P-5
CSYPR16CA	BHM8-25U	-	-	P-2.5	P-4	-

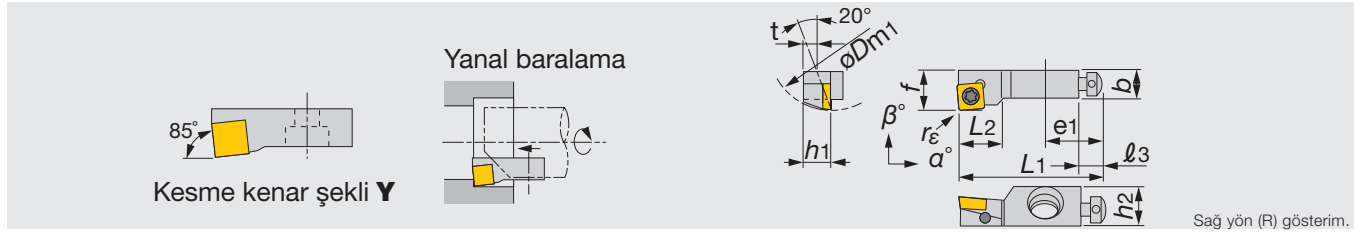
Tanım	Altılık	Levye	Sıkma vidası	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Talaş kırıcı parçası	Ayar plakası birleştirme
CSYPR/L10CA-09	-	-	CSG-5 (CSG-5S)	ASM54	SSHM4-10	CBS-3M	PSTR/L10
CSYPR12CA-12	-	-	CSG-6 (CSG-6S)	ASM54	SSHM4-14	CBS-4M	PSTR/L12
CSYPR16CA	PAS-42	SM3X0.5X8	CSG-8S	ASM6	SSHM5-16	-	-

Notlar: K biçimli kesici kenarların kartuşları S0816A veya S1016A kullanırken, S tarzı kartuşlar S0816C veya S1016B kullanır (* işaretli).
Talaş kırıcı parçası kullanırken, sıkma vidası () kullanılmamalıdır.

(1) Tercih

SP SSYP-CA

Kare uç 11° açıklık açılı için 85° yanaşma açılı üstten vida sıkımalı kartuş



Tanım	ϕD_{m1}	r_{ϵ}^{**}	f	L_1	L_2	h_1	h_2	b	e_1	L_3	β°	α°	t	Uç
SSYPR10CA-09	40	0.8	14	50	15	10	14.5	10	20	8	5	0	5	SP**0903...

• Sol uç sağ kartuşa bağlanır, sağ yön uç sol yön kartuşa bağlanır.
• ** r_{ϵ} : Standart köşe radyüsü.

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar	Anahtar 1	Anahtar 2
SSYPR10CA-09	CSTB-4S	P-2	T-15F	P-5

Tanım	Eksenel ayar vidası	Radyal ayar vidası	Kartuş ayar vidası	Ayar plakası birleştirme
SSYPR10CA-09	ASM54	SSHM4-10	CHHM6-15	PSTR/L10

(1) Tercih

A-şekil (Pozitif eğim, kompakt)

Uygulama	Şekil	Tanım	Özellikler
Delik işleme		ATX-0 R/L	<ul style="list-style-type: none"> ●Uygulanabilir uçlar TP□□1103□□ (Tungaloy'un standard deliği B131-, B168 ●Min. delik çapı ø32 ●Kesme kenar yüksekliği 9 mm ●Birleştirme ölçüleri
		ATF-0 R/L	
		ATK-0 R/L	
Pah işleme		ATS-0 R/L	
		ATT-0 R/L	
Yüzey		ATG-0 L	

Not: Sağ yön (R) gösterim.

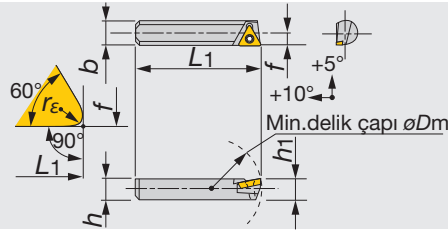
Yedek parçalar

Tanım	Birleştirme vidası	Ayar vidası (eksenel yön)	Uç sıkma vidası	Altık levha	Anahtar
Bütün ürünler için	M4x15	M3x0.5x8	CSTA-NO2L	SM-00	P-1.5, T-8F

Delik işleme takımlara

TBS1

Kare şaftlı 90° yanaşma açılı



TBS1**T** shown.

Tanım	øDm	f	h1	L2	b	h	L1	rε**	Uç
TBS108T08	25	7.8	7.8	9	8	8	40	0.4	TP**0802...
TBS110T09	38	9.8	9.8	10	10	10	50	0.4	TP**0902...
TBS113T11	50	12.8	12.8	12	13	13	60	0.4	TP**1102...
TBS116C12	62	15.8	15.8	18	16	16	80	0.8	CP**1204...
TBS119C12	72	18.8	18.8	18	19	19	95	0.8	CP**1204...
TBS125C16	82	24.8	24.8	22	25	25	125	1.2	CP**1605...

Not: • Yukarıda gösterilen şekiller normal dönüş yönü için kullanılan 16 mm veya daha büyük kare şaft türlerinden oluşur.

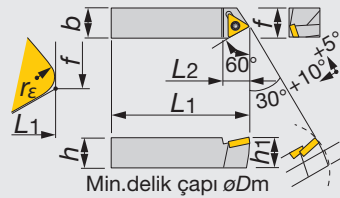
- Dönmenin ters yönü kullanılan takımlar için ,Kat.No. son harfine "H" eklenir. (Örnek: TBS308T08H)
- TBS116C12 TBS316C12 ve TBS416C12 ler altlıksız modellerdir.
- Takımın normal yönde dönüşünde sol yön uç kullan,ters yönde dönüşünde sağ yön yön uç kullan.
- **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altlık vidası	Altlık	Anahtar	Anahtar 1
TBS108T08	CSTB-2L	-	-	-	T-6F
TBS110T09	CSTB-2.2	-	-	-	T-7F
TBS113T11	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
TBS116C12	CSTB-5	-	-	-	T-20F
TBS119C12	CSTB-4F	DTS6-4	SSC4T3-P	P-4	T-15F
TBS125C16	CSTB-4F	DTS6-4	SSC54-P	P-4	T-15F

TBS3

Kare şaftlı 30° yanaşma açılı



TBS3**T** gösterim.

Tanım	øDm	f	h1	L2	b	h	L1	rε**	Uç
TBS308T08	25	4.7	7.8	8	8	8	40	0.4	TP**0802...
TBS310T09	38	6	9.8	11	10	10	50	0.4	TP**0902...
TBS313T11	50	8.3	12.8	12	13	13	60	0.4	TP**1102...
TBS316C12	62	9.7	15.8	21	16	16	80	0.8	CP**1204...
TBS319C12	72	12.7	18.8	21	19	19	95	0.8	CP**1204...

Not: • Yukarıda gösterilen şekiller normal dönüş yönü için kullanılan 16 mm veya daha büyük kare şaft türlerinden oluşur.

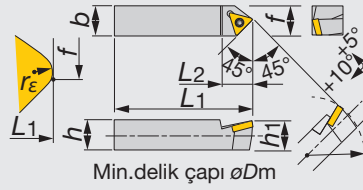
- Dönmenin ters yönü kullanılan takımlar için ,Kat.No. son harfine "H" eklenir. (Örnek: TBS308T08H)
- TBS116C12 TBS316C12 ve TBS416C12 ler altlıksız modellerdir.
- Takımın normal yönde dönüşünde sol yön uç kullan,ters yönde dönüşünde sağ yön yön uç kullan.
- **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altlık vidası	Altlık	Anahtar	Anahtar 1
TBS308T08	CSTB-2L	-	-	-	T-6F
TBS310T09	CSTB-2.2	-	-	-	T-7F
TBS313T11	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
TBS316C12	CSTB-5	-	-	-	T-20F
TBS319C12	CSTB-4F	DTS6-4	SSC4T3-P	P-4	T-15F

TBS4

Kare şaftlı 45° yanaşma açılı



TBS4**T** gösterim.

Tanım	øDm	f	h1	L2	b	h	L1	rε**	Uç
TBS408T08	25	3.2	7.8	9	8	8	40	0.4	TP**0802...
TBS410T09	38	4.2	9.8	10	10	10	50	0.4	TP**0902...
TBS413T11	50	6.2	12.8	14	13	13	60	0.4	TP**1102...
TBS416C12	62	7.3	15.8	22	16	16	80	0.8	CP**1204...
TBS419C12	72	10.3	18.8	22	19	19	95	0.8	CP**1204...
TBS425C16	82	14.2	24.8	26	25	25	125	1.2	CP**1605...

Not: • Yukarıda gösterilen şekiller normal dönüş yönü için kullanılan 16 mm veya daha büyük kare şaft türlerinden oluşur.

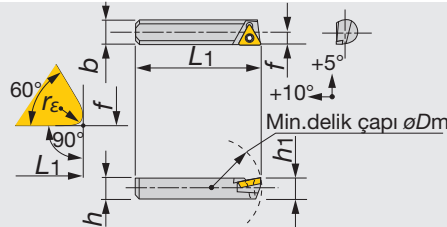
- Dönmenin ters yönü kullanılan takımlar için ,Kat.No. son harfine "H" eklenir. (Örnek: TBS308T08H)
- TBS116C12 TBS316C12 ve TBS416C12 ler altlıksız modellerdir.
- Takımın normal yönde dönüşünde sol yön uç kullan,ters yönde dönüşünde sağ yön uç kullan.
- **rε: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Altık vidası	Altık	Anahtar	Anahtar 1
TBS408T08	CSTB-2L	-	-	-	T-6F
TBS410T09	CSTB-2.2	-	-	-	T-7F
TBS413T11	CSTB-2.5	-	-	-	T-8F
TBS416C12	CSTB-5	-	-	-	T-20F
TBS419C12	CSTB-4F	DTS6-4	SSC4T3-P	P-4	T-15F
TBS425C16	CSTB-4F	DTS6-4	SSC54-P	P-4	T-15F

TBR1

Yuvarlak şaftlı 90° yanaşma açılı



TBR1**T** gösterim.

Tanım	øDm	f	h1	h	øDs	L1	rε**	Uç
TBR108T08	30	4	7	7	8	35	0.2	TP**0802...
TBR110T09	40	5	8.5	8.5	10	50	0.2	TP**0902...
TBR112T11	50	6	10.5	10.5	12	60	0.2	TP**1102...

Not: • Yukarıda gösterilen şekiller normal dönüş yönü için kullanılan 16 mm veya daha büyük kare şaft türlerinden oluşur.

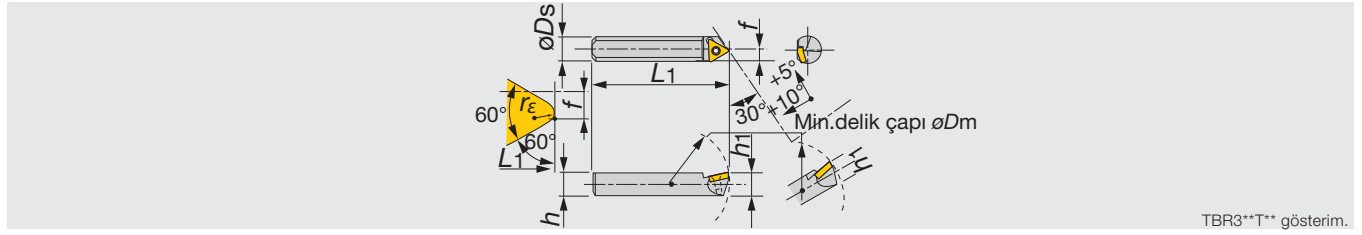
- Dönmenin ters yönü kullanılan takımlar için ,Kat.No. son harfine "H" eklenir. (Örnek: TBR105E04H)
- TBS116C12 TBS316C12 ve TBS416C12 ler altlıksız modellerdir.
- Takımın normal yönde dönüşünde sol yön uç kullan,ters yönde dönüşünde sağ yön uç kullan.
- **rε: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TBR108T08	CSTB-2L	T-6F
TBR110T09	CSTB-2.2	T-7F
TBR112T11	CSTB-2.5	T-8F

TBR3

Yuvarlak şaftlı 30° yanaşma açılı



Tanım	ϕD_m	f	h_1	h	ϕD_s	L_1	re^{**}	Uç
TBR305E04	19	0.5	4	4	5	20	0.2	EP**0401...
TBR308T08	30	0.5	7	7	8	35	0.2	TP**0802...
TBR312T11	50	1	10.5	10.5	12	60	0.4	TP**1102...
TBR316T16	60	1.5	14	14	16	80	0.8	TP**16T3...

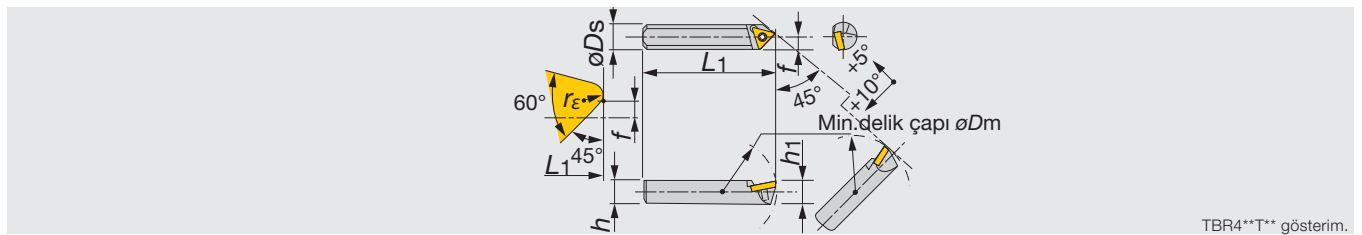
Not: • Yukarıda gösterilen şekiller 6 mm yada daha küçük şaft çapları için normal dönüş yönü.
• Dönmenin ters yönü kullanılan takımlar için ,Kat.No. son harfine "H" eklenir. (Örnek: TBR105E04H)
• Takımın normal yönde dönüşünde sol yön uç kullan,ters yönde dönüşünde sağ yön uç kullan.
• **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TBR305E04	CSTB-2	T-6F
TBR308T08	CSTB-2L	T-6F
TBR312T11	CSTB-2.5	T-8F
TBR316T16	CSTB-4	T-15F

TBR4

Yuvarlak şaftlı 45° yanaşma açılı



Tanım	ϕD_m	f	h_1	h	ϕD_s	L_1	re^{**}	Uç
TBR406E04	24	0	5	5	6	25	0.2	EP**0401...
TBR408T08	30	0.5	7	7	8	35	0.2	TP**0802...
TBR410T09	40	1	8.5	8.5	10	50	0.2	TP**0902...
TBR412T11	50	1	10.5	10.5	12	60	0.4	TP**1102...
TBR416T16	60	1.5	14	14	16	80	0.8	TP**16T3...

Not: • Yukarıda gösterilen şekiller 6 mm yada daha küçük şaft çapları için normal dönüş yönü.
• Dönmenin ters yönü kullanılan takımlar için ,Kat.No. son harfine "H" eklenir. (Örnek: TBR105E04H)
• Takımın normal yönde dönüşünde sol yön uç kullan,ters yönde dönüşünde sağ yön uç kullan.
• **re: Standart köşe radyüsü

Yedek parçalar

Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
TBR406E04	CSTB-2	T-6F
TBR408T08	CSTB-2L	T-6F
TBR410T09	CSTB-2.2	T-7F
TBR412T11	CSTB-2.5	T-8F
TBR416T16	CSTB-4	T-15F

Delik işleme kafası katerleri

Özellikler




- Piyasada bulunan ayarlanabilir delik kafaları için kullanılabilen takma uçlu delik işleme kafaları.
- Min.delik çapı $\phi 5.5$ mm.
- Uygun olan 3 tip SEXP, SWUB ve STUP.

PINZBOHR küçük çaplı delik kafaları için geçerlidir.

(F142)



Uygulanabilir şekiller

SEXP		<ul style="list-style-type: none">• Min.delik çapı: $\phi 5.5$ mm.• A 75° eşkenar uç kullanın. Sağlam uç yapısı hassas işlemeyi garanti eder.
SWUB		<ul style="list-style-type: none">• Min. delik çaplarının $\phi 7$ ve $\phi 8$ mm uygulamasına uygun iki ebat.• Ekonomik olan üçgen uç kullan.
STUP		<ul style="list-style-type: none">• Min delik çapına uygun $\phi 10$, $\phi 12$, $\phi 14$, $\phi 16$ ve $\phi 18$ mm beş ebat takım.• Birçok standart parça, bunları çok çeşitli uygulamalar için uygundur

Delik işleme kafa katerleri için tanımlama sistemi

Sembol	Malzeme
S	Çelik
C	Karbür

1 Şaft malzemesi

Sembol	Min. delik çapı ϕD_m
055	5.5
07	7
08	8
10	10

3 Min. delik çapı

Sembol	Uç şekli
04	EPGT0401□□
03	WBG0301□□
08	TPGT0802□□
11	TPGT1102□□

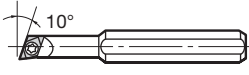
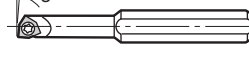
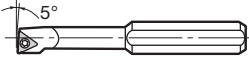
6 Uygulanabilir uç

S **08** **055** **SEXP** **R** **04**

1 2 3 4 5 6

Sembol	Şaft çapı (mm)
08	8
10	10
12	12
16	16

2 Şaft ebadı

Sembol	Şekil
SEXP	
SWUB	
STUP	

4 Takım şekli

Sembol	Yönlü
R	Sağ
L	Sol
N	Nötr

5 Kartuş yönü

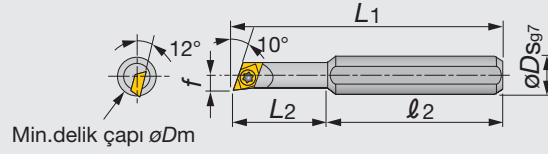
Mevcut tutucular takım imalatçıları tarafından tedarik edilmektedir.

Tutucu sistemi

Delik kafası kateri

S/C-SEXPR/L

11° boşluklu 75° pozitif eş kenar uç bağlayan,iç çap delik işleme kater takımı



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Material	øDm	øDs	f	L1	L2	l2	re**	Uç
S08055-SEXPR04	STEEL	5.5	8	2.8	45	19	26	0.4	EP**0401...
S10055-SEXPR04	STEEL	5.5	10	2.8	51	19	32	0.4	EP**0401...
S12055-SEXPR04	STEEL	5.5	12	2.8	51	19	32	0.4	EP**0401...
C10055-SEXPR04	CARBIDE	5.5	10	2.8	62	30	32	0.4	EP**0401...
C12055-SEXPR04	CARBIDE	5.5	12	2.8	62	30	32	0.4	EP**0401...

Not: • Yönlü uç kullanırken ,sağ yön (R) katerlerde sol yön (L) uç kullanılır.

• Sol yön (L) katerler sağg yön (R) uç kullanılır.

• **re: Standart köşe radyüsü.

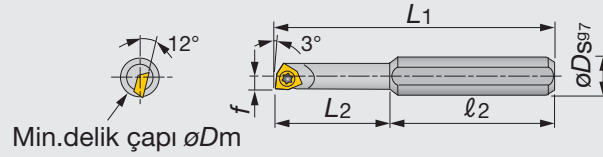
Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
S/C-SEXPR	CSTB-2	T-6F

S/C-SWUBR/L

5° boşluklu,pozitif üç kenar uçlu ,iç çap işleme kater takımı



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Material	øDm	øDs	f	L1	L2	l2	re**	Uç
S1008-SWUBR03	STEEL	8	10	4.1	60	28	32	0.4	WBG0301...
S1208-SWUBR03	STEEL	8	12	4.1	60	28	32	0.4	WBG0301...
C1008-SWUBR03	CARBIDE	8	10	4.1	76	44	32	0.4	WBG0301...
C1208-SWUBR03	CARBIDE	8	12	4.1	76	44	32	0.4	WBG0301...

Note: • Uç deliği ISO standartındadır.Yönlü uç kullanırken ,sağ yön (R) katerlerde sol yön (L) uç kullanılır.

• Sol yön (L) katerler sağg yön (R) uç kullanılır.

• **re: Standart köşe radyüsü.

Yedek parçalar

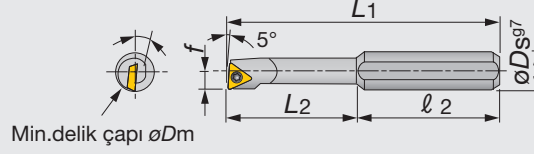


Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
S/C-SWUBR	CSTB-2	T-6F

S/C-STUPR/L

11° boşluklu,pozitif üç kenar uçlu ,iç çap işleme kater takımı

9°($\phi 12$ üzerinde kullanıldığına açı 6°)



Sağ yön (R) gösterim.

Tanım	Material	ϕD_m	ϕD_s	f	L_1	L_2	l_2	r_e^{**}	Uç
S0810-STUPR08	STEEL	10	8	5	61	-	-	0.4	TPGT0802...
S1010-STUPR08	STEEL	10	10	5	67	35	32	0.4	TPGT0802...
S1210-STUPR08	STEEL	10	12	5	67	35	32	0.4	TPGT0802...
S1212-STUPR08	STEEL	12	12	6	74	42	32	0.4	TPGT0802...
S1212-STUPR11	STEEL	12	12	6	74	42	32	0.4	TPGT1102...
S1214-STUPR11	STEEL	14	12	7	81	-	-	0.4	TPGT1102...
C1010-STUPR08	CARBIDE	10	10	5	87	55	32	0.4	TPG*0802...
C1210-STUPR08	CARBIDE	10	12	5	87	55	32	0.4	TPG*0802...
C1212-STUPR11	CARBIDE	12	12	6	98	66	32	0.4	TPG*1102...
C1214-STUPR11	CARBIDE	14	12	7	109	84	25	0.4	TPG*1102...

NOT :• Yönlü uç kullanırken ,sağ yön (R) katerlerde sol yön (L) uç kullanılır.

- Sol yön (L) katerler sağ yön (R) uç kullanılır.
- **re: Standart köşe radyüsü.

Yedek parçalar



Tanım	Sıkma vidası	Anahtar
S**10-STUPR08	CSTB-2L040	T-6F
S1212-STUPR08	CSTB-2L	T-6F
S121*-STUPR11	CSTB-2.5	T-8F
C1*10-STUPR08	CSTB-2L040	T-6F
C121*-STUPR11	CSTB-2.5	T-8F

S/C-STUPR/L için uçlar → B131 -, CBN → B168 -, PCD → B178



Tutucu sistemi

Kullanıcı Kılavuzu

KULLANICI KILAVUZU



Takımlar için Parçalar

G002

Teknik Referanslar

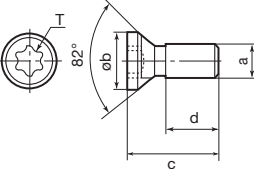
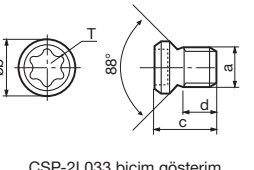
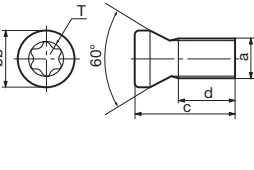
G029

Alfabetik Sıra

G084

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Vida

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)					T / f	Tork (N·m)			
		a	øb	c	d	e					
 <p>(Çelik)</p>	CSTA-NO2	#2-56UNC	4	6	4	82	T8	1.3			
	CSTA-NO2S			5	3						
	CSTA-NO2L			8	6						
	CSTA-NO3	#3-48UNC	4.3	7	4		T9	2.3			
	CSTA-NO5	#5-40UNC	5	8	5						
	CSTA-1.6	M1.6x0.35	2.5	3.1	0.9						
	CSTA-4	M4x0.7	7	10	7.7		M5x0.8	T15	3.5		
	CSTA-5	7.2	15	11							
	CSTA-5S		12	8							
	CSTA-5SS		9.5	5.5							
	CSTA-5ST25		12	8							
	CSPA-5IP15		7.1	15	11					20IP	5
	CSPA-5SIP15			12	8						
	CSPA-5IP20			15	11						
CSPA-5SIP20	12			8							
 <p>CSP-2L033 biçim gösterim.</p>	CSP-2L033		M2x0.4	2.6	3.3	1.9				88	6IP
	CSTB-2				3.3	1.4					
	CSTB-2L	2.7			5.2	3.3	T6	0.7			
	CSTB-2L040	4	2.1								
	CSTB-2.2	M2.2x0.45	3.5	6.1	3.5						
	CSTB-2.2L038			3.8	2.2	T7	1				
	CSTB-2.2S			4.6	2						
	CSTB-2.2R	3.1	6.1	3.7	M2.5x0.45			T8	1.3		
	CSTB-2.5	3.5	6	3.4							
	CSTB-2.5L080		8	5.4							
	CSTB-2.5B		5.5	2.6							
	CSTB-2.5S		4.8	2.2							
	 <p>CSTB-3 biçim gösterim</p>	CSTB-3	M3x0.5	4.1	8	4.5	60	T9	2.3		
		CSTB-3L042			4.2	0.7					
		CSTB-3L050			5	2					
		CSTB-3L081	M3.5x0.6	4.2	8.1	4.7		T8	2.3		
		CSTB-3S			4.1	6					2.5
		CSTB-3.5ST			5.5	12.5					4
		CSTB-3.5H	5.2	6.5	3.1	T15		3.5			
		CSTB-3.5	5.5	8.4	4.3						
		CSTB-3.5T	6.5	10	5.5						
		CSTB-3.5TS	M3.5x0.6	4.7	8.5	4		T20	5		
	CSTB-3.5D	4.7			8.4	4.9					
	CSTB-3.5L110	5.5			11	7.5					
	CSTB-3.5L115	4.8			11.5	7	T15				3.5
	CSTB-3.5L115-S	4.8			11.5	6.5					
	CSTB-3.5L	M4x0.7			5.5	12.5	8.4				T15
	CSTB-4		11.4	7.4							
CSTB-4L060	6		2								
CSTB-4L085	8.48		3.48								
CSTB-4L090	M4x0.7	5.7	9	5.5	T15	5.5					
CSTB-4L115-S			5.5	11.5			6.5				
CSTB-4S			5.5	8			4	3.5			
CSTB-4ST	M4x0.5	6.4	14.7								
CSTB-4SD	M4x0.7	5.5	8	5.5	T8	1.3					
CSTB-4M			9.5								
CSTB-4F	M4x0.5	7	14.7	8.7	T15	3.5					
CSTB-4TS	M4x0.7	6.5	9	4.5							
CSTB-5	M5x0.8	7	12	7.5	T20	5					
CSTB-5S			9.5	5							
CSTB-5L105			10.5	6.1							
CSTB-5L120			12	6.5							
CSTB-5L159			7.2	15.9			11.2				
CSTB-5L163-S			6.9	16.3			11.3				
CSTC-4L055DR			M4x0.5	5.42			5.5	2	44	T8/T10	1.3/2.5
CSTC-4L055DL	M4x0.5	5.42	5.5	2							
CSTC-4L100DR	M4x0.7	5.42	10	5.95							
CSTC-4L100DL	M4x0.7	5.42	10	5.95							
CSPB-2L043	M2x0.4	2.7	4.3	2.5	60	6IP	0.7				
CSPB-2H			2.6	3.4				1.6			

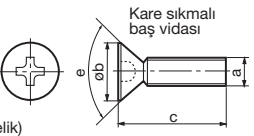
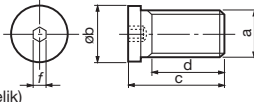
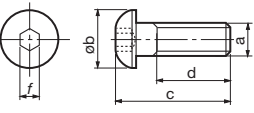
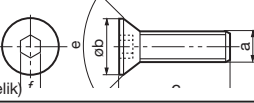
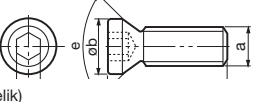
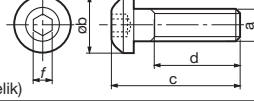
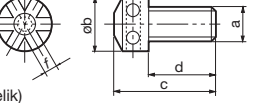
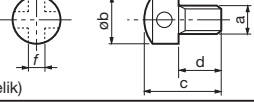
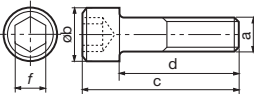
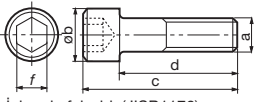
Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Vida

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)					T / f	Tork (N·m)																		
		a	øb	c	d	e																				
<p>SCREW TORX M4 L=9.5MM biçim gösterim</p>	CSPB-2.2	M2.2x0.45	3	6	3.9	60	7IP	1																		
	CSPB-2.2SH			4	2			1.1																		
	CSPB-2.5	M2.5x0.45	3.5	6	3.5		60	8IP	1.3																	
	CSPB-2.5SH			4.2	1.7				1.1																	
	CSPB-3.5	M3.5x0.6	5.2	9	5.6			60	15IP	3.5																
	CSPB-3.5SH			6.5	3.1																					
	CSPB-4	M4x0.7	5.5	11.6	7.4				60	20IP	5															
	CSPB-4S			8.2	4																					
	CSPB-5	M5x0.8	7	12	7.5					60	T15	5														
	VX040024A	M4	5.45	9	6							44	4.5													
	VX040028A	M4	5.2	9.7	4.7							60	T15	4.5												
	SR14-500/L5.1	M4	5.5	5.1	2.3									T15	3.5											
	SR14-500-L7.0	M4	5.5	7	4.2									60	T15	3.5										
	SR14-562	M3.5	4.8	8.75	5.55											T10	2.5									
	SR14-562/S	M3.5	4.8	6.5	3.3											60	T10	2.5								
	SR14-591	M5x0.8	6.6	13.5	7.6													T20	5							
	SR34-508	M2.2x0.45	3.15	4.6	2.67													60	T7	0.9						
	SR34-514	M2.5x0.45	3.3	5.2	3.2															T7	0.9					
	SR76-943	M6	9.6	20	10															60	T20	5				
	SR76-961	M5	6.6	13.5	7.35																	T15	3.5			
SR76-963	M5	8.6	20	9.6	60	T15																3.5				
SR114-018-L3.40	M2.5	3.6	3.35	2																		56	T6	0.7		
SM40-143-H0	M4X0.7	5.6	14.3	8.4			60															T15	3.5			
TS25F080A	M2.25X0.35	3.7	6.9	2.1																			T8	1.3		
TS30F100A	M3X0.35	4.6	8.3	2.2				60															T10	2.5		
TS40085I/HG	M4	5.7	8.5	4.5																				T15	3.5	
TS40093I/HG	M4	5.7	9.3	4.3					60															T15	3.5	
TS40B100I	M4	6	10	6																					R3.0	T15
TS40F120A	M4X0.5	6	10.6	3						60	T15														3.5	
TS45120I	M4.5	6.9	12	7.5																					R3.5	T20
TS50115I	M5	7	11.35	6.4								60	T20												5	
TS50F160A	M5X0.5	7	13.9	3.5																					T20	5
TS60F200A	M6X0.75	8.2	16.7	4.5										60	T20										7	
TS70F250A	M7X0.75	10	21	5.6																					T25	7
TS80F300A	M8X1.0	12	25	7.3												60	T30								10	
(Çelik)																										
	CSPD-1.8S	M1.8x0.35	2.4	3.3														1.4	55						6IP	0.7
	CSTD-3T	M3x0.5	4.3	7														4.5								55
	CSPD-3																	4.2		2.5						
	CSTB-4.5L110P	M4.5X0.75	6.6	11.7														7	56	T15	3.5					
	(Çelik)																									
	SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	M5X0.8	9.2	15	9.8	70												20IP	7.5							
	(Çelik)																									
	CSTC-2	M2x0.4	3.1	5.1	-		T6											0.7								
	(Çelik)																									
	CSTR-4L100	M4x0.7	5.7	10	5.5		T15	3.5																		
	(Çelik)																									
	SR16-212-01397	M5x0.8	6.4	12.5	6.8	43	T20/T10	2.5																		
	SR16-212-01397L																									
	(Çelik)																									
	CST-3.5	M3.5X0.6	6	4.8	-	90	T9	2.3																		
	CST-3.5S			3.5	-																					
	CST-5	M5x0.8	10	18	13			90	T25	5																
	CST-5S			12	7																					
	CSTF-2L055-S			M2x0.4	2.7						5.5	3.8	T6	0.7												
(Çelik)																										

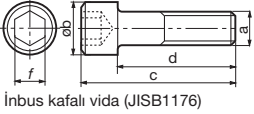
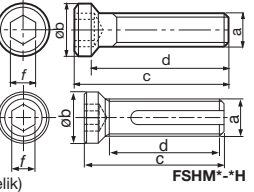
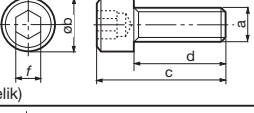
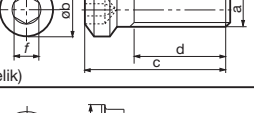
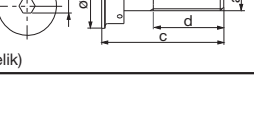
Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Vida

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)					T / f	Tork (N·m)
		a	øb	c	d			
 <p>Kare sıklmalı baş vidası</p> <p>(Çelik)</p>	SM2.5x0.45x8	M2.5x0.45	5	8	-	-	-	
	SM2.5x0.5x8	M2.5x0.5	5	8	-	-	-	
	SM3x0.5x6	M3x0.5	6	6	-	-	-	
	SM3x0.5x8			8	-	-	-	
	SM3x0.5x10			10	-	-	-	
 <p>(Çelik)</p>	MSP-5	M5x0.8	6.1	7.9	4.9	2	1.5	
	MSP-6.3	M6.3x1	7.7	12.7	9.9	2.5	3	
 <p>(Çelik)</p>	BHM3-8	M3x0.5	5.5	10	8	2	1.5	
	BHM4-8	M4x0.7	7	10.6		10	2.5	2.2
	BHM4-10			12.6				
	BHM5-14	M5x0.8	9	17.6	14	3	3	
	BHM6-20-A	M6x1.0	10.5	24	20	4	5	
	BHM8-25U	M8	14	29.3	25	5	8.5	
	BHM8-30U			34.3	30			
 <p>(Çelik)</p>	CSHM-3-8	M3	6	8	-	2	1.5	
 <p>(Çelik)</p>	CSHB-4-A	M4	5.5	11	-	T15	2	
	CSHB-6	M6	8.5	19	-	4	5	
	CSHB-6-A	M6	8.5	19	5			
 <p>(Çelik)</p>	RT-1	M6	10	22.5	14	4	5	
	RT-2	M8	13	31	20	5	8.5	
 <p>(Çelik)</p>	ASM6	M6	10	18	12	3	-	
	AJM5F	M5x0.5	9	13	8	2	-	
	AJM5	M5x0.8	9	13	8	2	-	
 <p>(Çelik)</p>	ASM34S	M3	4.8	8	5	2	-	
	ASM34L			11	8		-	
	ASM54	M5x0.8	9	14	9	3	-	
 <p>(Çelik)</p>	CHHM3.5-10	M3.5x0.6	6	13.5	10	3	3	
	CHHM4-10	M4x0.7	7	14				
	CHHM5-14	M5x0.8	8.5	19	14	4	5	
	CHHM5-18			23	18			
	CHHM6-15	M6	10	21	15	5	8.5	
	CHHM6-20			-	20			
	CHHM6-25			31	25			
 <p>İnbus kafalı vida(JISB1176)</p> <p>(Çelik)</p>	CM3X0.5X6	M3x0.5	5.5	9	6	2.5	2.2	
	CM3X0.5X10			13	10			
	CM4X0.7X10			14	10			
	CM4X0.7X12	M4x0.7	7	16	12	3	3	
	CM4X0.7X14			18	14			
	CM4X0.7X15			19	15			
	CM4X0.7X20	6	24	24	20	4	5	
	CM4X0.7X20-M0-A			24	20			
	CM5X0.8X8			13	8			
	CM5X0.8X10-A	M5x0.8	8.5	15	10	4	5	
	CM5X0.8X12			17	12			
	CM5X0.8X12-A			17	12			
	CM5X0.8X14			18	14			
	CM5X0.8X16			21	16			
	CM5X0.8X16-A			21	16			
CM5X0.8X18	23			18				
CM5X0.8X20-A	25			20				
CM5X0.8X25-A	30			25				
CM5X15	M5			20	15			

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Vida

Şeki	Tanım	Ölçü (mm)							Tork (N·m)	
		a	øb	c	d	e	f	g		
 <p>İnbus kafalı vida (JISB1176)</p>	CM6X1X16-A	M6x1.0	10	22	16		5		8.5	
	CM6X1X20-A			26	20					
	CM6X1X25-A			31	25					
	CM6X1.0X40-A			46	40					
	CM6X10	16		10						
	CM6X15	21		15						
	CM6X16	22		16						
	CM6X20	26		20						
	CM6X25	31		25						
	CM6X30-S	M6x1.0		10	35.7	28				
	CM8X1.25X20-A	M8x1.25	13	28	20		6		25	
	CM8X1.25X25-A			33	25					
	CM8X30H			36	30					
	CM10X30	M10x1.5	16	30	20		8		40	
	CM10X30H		16	38	30		6		40	
	CM12X30H	M12x1.75	18	40			8		70	
	CM16X40H	M16x2	24	54	40		10		100	
	CM16x75	M16	24	75	51		14		100	
	CM16x120	M16	24	120	96		14		100	
	CM16x140	M16	24	140	116		14		100	
	CM20x80	M20	30	80	50		17		150	
	CM20x120	M20	30	120	90		17		150	
	CM20x150	M20	30	150	120		17		150	
	CAP-CM12x1.75x50	M12	18	50	38		10		70	
CAP-CM16X2.0X55	M16	24	55	39		14		40		
CAP-CM20X2.5X50	M20	30	50	30		17		100		
C0.375X1.125H	3/8-24UNF	14.27	38.11	28.58		5.55		35		
C0.500X1.375H	1/2-20UNF	19.05	47.63	34.93		7.94		70		
SD06-A3	M10x1.5	16	70	60		8		40		
SRM6X16DIN912-12.9	M6x1	10	22	14.1		5				
VC00TEDI12040F	M12	26	51	40		8		60		
VC00TEDI20040F	M20	49	50	34.5		12		150		
VC00TANG16040F	M16	46	46.5	33		10		60		
SD08-98	M12x1.75	18	77	65		10		70		
LHM12x1.75x30-C	M12	18	36.9	30		8		70		
VC004762110035F	M10	16	45	34.5		8		60		
FCS3	M3x0.5	5.5	16	12		2.5				
FCS6	M6x1	10	26	20		5				
 <p>FSHM*-H</p>	FSHM8-30	M8x1.25	11	30	27		5		25	
	FSHM8-30H								25	
	FSHM10-40	M10	14	40	36.5			6		40
	FSHM10-40H									40
	SHCM4-10	M4x0.7	6	14	10		3		3	
	SHCM4-12			16	12					
	SHCM4-16			20	16					
	CTS-M6	M6x1	10	25	16.4		4		5	
	RSFTS-050M	M10	25	52	42.5		6			

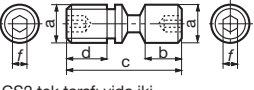
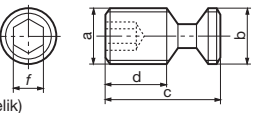
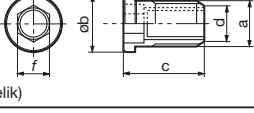
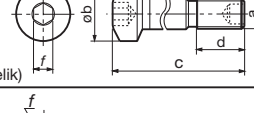
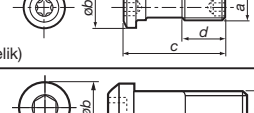
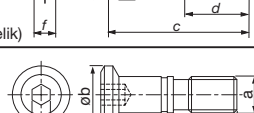
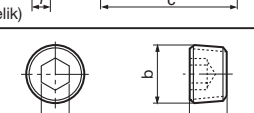
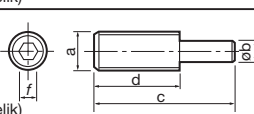

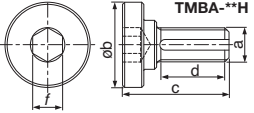
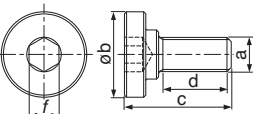
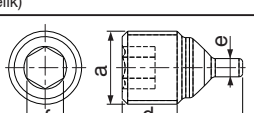
Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Vida

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)						Tork (N·m)
		a	øb	c	d	e	T / f	
 (Çelik)	M5x0.8			20	7	6	2.5	3
	M6x1			25	10	8	3	6
	M8x1			28.5	12	10.5	4	8
	M8x1.25			30	11.5	11.5		
	M4			9	3.67	4.17	T8	
	M10			40	16.5	15	5	40
 (Çelik)	M6			15	6	6		3.5
	M6x1			21	7	7	15IP	6
	M8x1			20	8	8	T27	10
 (Çelik)	M6x1			15	6	6	3	6
	M8x1.25			16	7	7	4	8
	M10x1.5			13	5.5	5.5	5	8
	M6x0.75			26	10	5.5	3	6
	M8x1			20	8	8	4	8
	M8x1			18.5	8	6.5		
 (Çelik)	1/4-20				19.05			
	10-32					19.05		
 (Çelik)	M8	13	43	23	8	6	25	
	M10	16	40	17	10	8	40	
	M16	24	51	18	16	14	100	
	M20	30	58	20	18	17	150	
 (Çelik)	M2.5			3				
	M3			3			1.5	1
				4				
				6				
	M4			4			2	1.5
				5				
				6				
				8				
				10				
	M5			14			2.5	2
				6				
				10				
	M6			16			3	3
				12				
				16				
				18				
	M8			20			4	5
				8				
			10					
			12					
			14					
			16					
 (Çelik)	M5	3.5		7	1.25	-	2.5	2
				8		-		
				10		-		
 (Çelik)	M6	4	30	1.5	-	-	3	3
	M3.5x0.35	M2.5 x0.45	7.5	3	2.5	2	1	
 (Çelik)	M5x0.5	M4 x0.7	10	4	4	2.5	1	

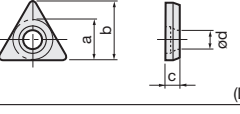
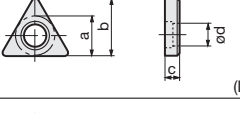
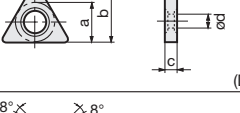
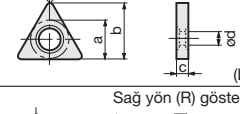
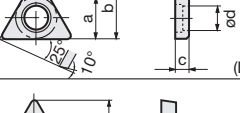


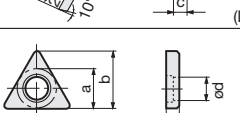
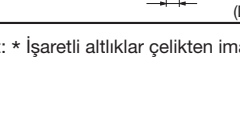
Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Vida

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)					T / f	Tork (N·m)
		a	b	c	d	e		
 <p>LCS2 tek taraflı vida,iki taraflı inbus vida.</p>	LCS2	M5	5	14	6.5		2	1.5
	LCS3	M6	6	17				2.5
	LCS3B			15				
	LCS4	M8	8		21	9.6	3	3
	LCS4K				17.5			
	LCS4CA					25		
	LCS5				20.5			
	LCS5CA							
	LCS6	M10	9.8	27.2	9.9		4	5
	LCS8	M12	11.8	36	12.8		5	8
(Çelik)	LCS8C	M10	9.8	30.2	13.3		4	5
	LCS22	M5	M5	10	4.7		2	1.5
	LCS22A	M6	M6	10.7				
	LCS23A	M5	M5	13.1	5.1		2.5	2
	LCS33	M5	M5	12	6.2		2	1.5
	LCS43	M6	M6	13.5	7.3		2.5	2
	DTS5-3.5	M5	6.3	8.65	M3.5		3.5	4
	DTS5-3.5SS			6.8				
	DTS5-3.5S			7				
	DTS6-4	M6	7.7	10.2	M4		4	5
	DTS6-4.5		7.5	10	M4.5		4.5	5
	DLCS33	M5	9	31.5	10		3	3
	DLCS43	M6	12	34	9.5		4	5
	DLCS54	M8x1	14	41	11		5	7
	DLCS64	M10x1	16	50	15		5	8
	ACS-5W	M5	8	20	8.5		T15	4
	ACS-6W	M6	10	26	12.1		T20	6.4
	ACS3	M5x0.8	7.5	25.6	12-15		3	4
	ACS4	M6x1	9	27.7	14-17		4	7
	WCS3	M6	9.5	22.5	8		3	3
	PT1/4GN		13.175	10	-		6	9.5
	1/8-28		9.728	7	-		5	8
	LS-8	M8	6	33	20		4	5
	CCS4-A							
	BH5-10-A							
	BH4-10-A							
	BH-40050-A							
	TMBA-M10	M10x1.5	27	30	21		8	40
	TMBA-M12	M12x1.75	33	36	26		10	70
	TMBA-M12H	M12x1.75		34.5				
	TMBA-M16	M16x2	40	50	40		14	100
	TMBA-M16H	M16x2						
	TMBA-M20	M20x2.5	50	56	42		17	150
	TMBA-M20H	M20x2.5						
	TMBA-M24	M24x3	65	69	55		19	150
	TMBA-M24H	M24x3						
	TMBA-0.500H	1/2-20UNF	33	33.9	25.4		7.94	70
TMBA-0.750H	3/4-16UNF	50	58.28	47.28		12.7	150	
	SR-10400611	M4X0.5		6.6	3	1	2	

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

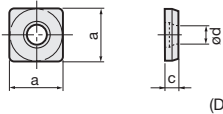
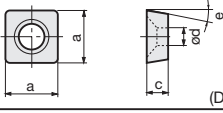
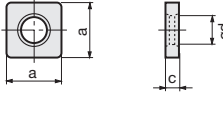
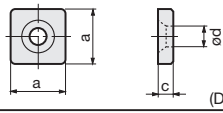
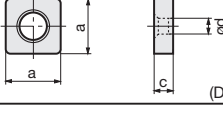
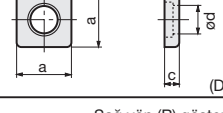
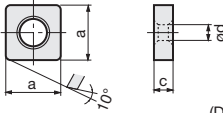
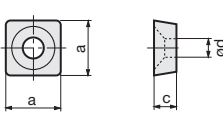
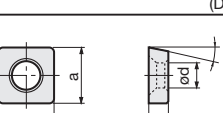
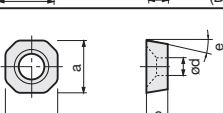
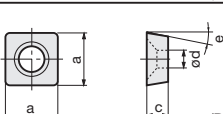
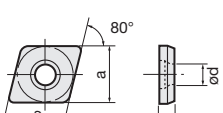
Altılık

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)			
		a	b	c	ød
 (D30)		9.3	13.2	3.2	4.4
		12.5	18	3.2	4.4
 (D30)		9.1	12.9	3.24	5.8
		12.5	17.9	4.8	7.3
		15.6	22.2		9.7
		18.8	26.6	6.4	11.3
 (D30)		9.3	13.2	2.7	5
		12.5	18	3.2	6.7
		15.7	22.3	4.8	7.7
		10.9	15.6	3.2	6.7
 (D30)		9.3	13.2	2.7	5
		12.5	18	3.2	6.7
 (D30)	Sağ yön (R) gösterim	11.5	16.5	3.2	6.5
		8.5	12	2.7	4.9
 (D30)		8.2	11.7	3.2	3.5
		13.4	19.8	4.8	5
 (D30)		9.5	13.4	3.2	3.5
		12.4	17.8	3.2	3.1
 (D30)	Sağ yön (R) gösterim	9.3	13.2	2.7	5
 (D30)		8.5	11.9	3.2	5.4

Not: * İşaretili altlıklar çelikten imal edilmiştir.

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

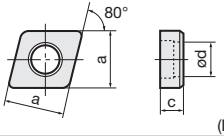
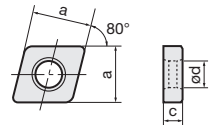
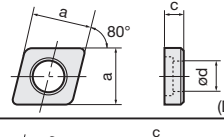
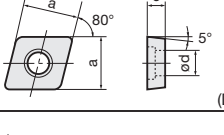
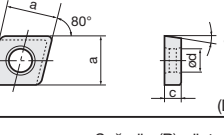
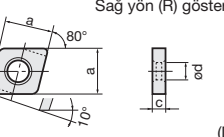
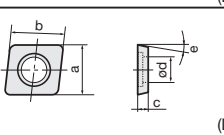
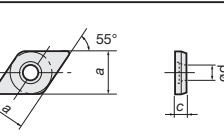
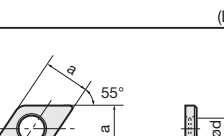
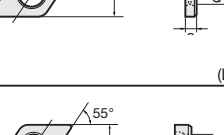
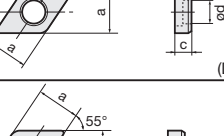

Altılık

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)				
		a	b	c	ød	e
 (D30)	ASS422	12.5		3.2	4.4	
	CS44-A	12.5		4.7		
 (D30)	ASS533	15.7		4.8	5.5	
	ASS634	18.9				
 (D30)	ELSS32	8.5		3.2	4.9	
	LSS33	9.3		4.3	5	
	ELSS42	11.7		3.2	6.5	
	LSS42	12.5		3.2	6.7	
	ELSS53	14.7		4.8	8	
	LSS53	15.7			7.7	
	ELSS63	17.9			9.7	
	LSS63	18.9				
	ELSS84	24.2		6.4	12.9	
	LSS84	25.2		6.4	13.1	
 (D30)	NAS-42	12.7		3.2	3.5	
	NAS-04	31.5		6.4	9.1	
 (D30)	MSS-432	12.5		4.8	7.3	
	MSS-442			6.4		
 (D30)	SSS32	8.5		3.2	5.4	
 (D30)	LSS42BR	12.5		3.2	6.7	
	LSS42BL					
 (D30)	PAS-32	8.2		3.2	3	
	PAS-42	11.4			3.5	
	PAS-63*	17		4.8	5	
 (D30)	LSS42CA	12.5		3.2	6.7	8°
	LSS53CA	15.7		4.8	7.7	10°
 (D30)	FSSA1102	11.6		2	5.5	13°
 (D30)	FSSP1102	11		2	5.5	17°
 (D30)	ASC322	9.3		3.2	4.4	
	ASC422	12.5		3.2	4.4	
	ASC533	15.7		4.8	5.5	
	ASC634	18.9				
	CC44-A	12.5		4.7		

Not: * İşaretili altılıklar çelikten imal edilmiştir.

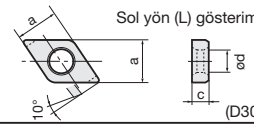
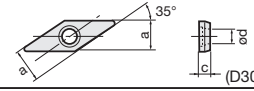
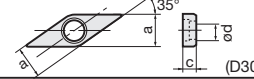
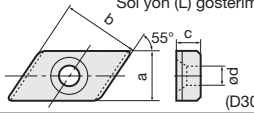
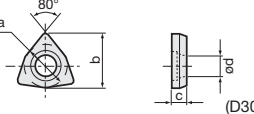
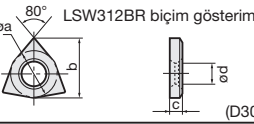
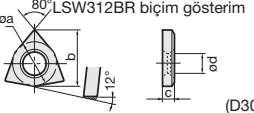
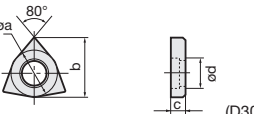
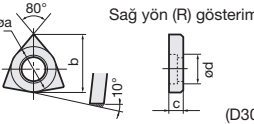
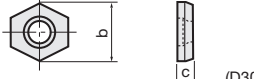
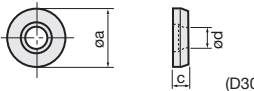
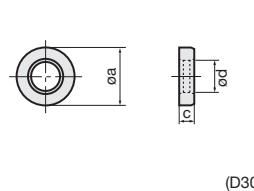
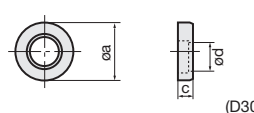
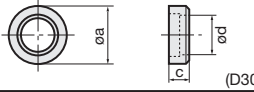
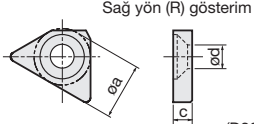
Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Altılık

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)							
		a	b	c	ød	e			
 (D30)	MSC-432	12.5		4.8	7.3				
	MSC-442			6.4					
	MSC-533	15.6		4.8					
	MSC-543			6.4					
	MSC-634	18.8		11.3					
 (D30)	ELSC32	8.5		3.2	6.2				
	LSC42	12.5			6.5				
	ELSC42	11.7		4.8	7.7				
	LSC53	15.7			8.1				
	ELSC53	14.7		9.7	5				
	ELSC63	17.9							
	LSC63	18.9							
	LSC317	9.3		2.7					
 (D30)	SSC32	8.5	3.2	5.4					
	SSC4T3	11.4	4	6.6					
 (D30)	SSC4T3-P	11.4		4	6.6				
	SSC54-P	13.4							
 (D30)	LSC42CA	12.5		3.2	6.7	8°			
	LSC53CA	15.7		4.8	7.7	10°			
 (D30)	LSC42BR	12.5		3.2	6.7				
	LSC42BL								
 (D30)	ZSA1102	10.5	11	2	5.475				
	ZSA1502	15.6	12.4		6				
 (D30)	ASD322	9.3		3.2	4.4				
	ASD423	12.5		3.2	4.4				
	ASD432	12.5		4.8	4.4				
	CD44-A	12.5		4.7					
 (D30)	ELSD32	8.5		3.2	4.9				
	ELSD42	11.7			6.5				
	LSD42	12.5		4.8	6.7				
	LSD42A								
	LSD43	12.5		4.8	6.7				
LSD43A									
 (D30)	MSD-322	9.3		3.2	5.8				
	MSD-432	12.5		4.8	7.3				
	MSD-442			6.4					
 (D30)	SSD32	8.5		3.2	5.4				
 (D30)	ELSD317BR	8.5						2.7	4.9
	ELSD317BL								
	LSD42BR	12.5		3.2	6.7				
	LSD42BL								


Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Altılık

Şeşil	Tanım	Ölçü (mm)			
		øa	b	c	ød
 <p>Sol yön (L) gösterim (D30)</p>	LSZ42BR	12.5		3.2	6.7
	LSZ42BL				
 <p>(D30)</p>	ASV322	9.3		3.2	4.4
	CV34-A	9.3		4.7	
 <p>(D30)</p>	MSV-322	9.26		3.2	5.8
	SSV32	8.4			5.4
	SSV42	11			6.3
 <p>Sol yön (L) gösterim (D30)</p>	CSK54R	9.4	14.8	4.8	3.5
	CSK54L				
 <p>(D30)</p>	ASW322	9.33	11.5	3.2	4.4
	ASW422	12.5	15.2		
 <p>LSW312BR biçim gösterim (D30)</p>	LSW312	9.33	11.5	2.7	5
	LSW42	12.5	15.5	3.2	6.7
 <p>LSW312BR biçim gösterim (D30)</p>	LSW312BR	9.33	11.5	2.7	5
	LSW312BL				
 <p>(D30)</p>	MSW-432	12.8	15.8	4.8	7.3
	MSW-533	16	19.7		9.7
	MSW-633	19.2	23.7		11.3
 <p>Sağ yön (R) gösterim (D30)</p>	MSW-432BR	12.8	15.8	4.8	7.3
	MSW-432BL				
 <p>(D30)</p>	CH44-A	12.5		4.7	
 <p>(D30)</p>	ASR420	12.5		3.2	4.4
 <p>(D30)</p>	LSR32	8.9		3.2	5
	LSR32C	8.4			
	LSR42	12.1			
	LSR42C	9.9		4.8	6.7
	LSR53C	14			5
	LSR63C	17.2			6.7
LSR84C	21.9		6.4	9.7	
 <p>(D30)</p>	MSR-43	12.5		4.8	7.3
	MSR-44			6.4	
 <p>(D30)</p>	SSR32	8.7		3.18	5.2
 <p>Sağ yön (R) gösterim (D30)</p>	G16EL/IR	9.5	-	3.2	4
	G16ER/IL			3.2	
	G16EL/IR-DT			3.97	5.4
	G16ER/IL-DT			3.97	

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

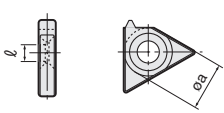
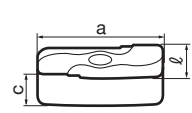
Altılık

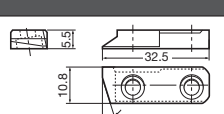
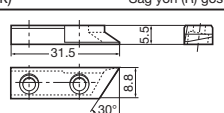
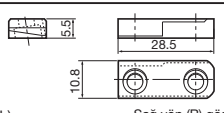
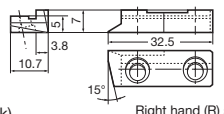
Şekil	Tanım	Ölçü (mm)			
		øa	ød	Sarmal açısı	
	AE16-4DT	9.5	5.4	4°	
	AE16-3DT		5.4	3°	
	AE16-2DT		5.4	2°	
	A16-1DT		5.4	1°	
	AE16-0DT		5.4	0°	
	AE16-99DT		5.4	-1°	
	AE16-98DT		5.4	-2°	
	AE16-4		4	4°	
	AE16-3		4	3°	
	AE16-2		4	2°	
	A16-1		4.3	1°	
	AE16-0		4	0°	
	AE16-99		4	-1°	
	AE16-98		4	-2°	
	AN16-4DT	9.5	5.4	4°	
	AN16-3DT		5.4	3°	
	AN16-2DT		5.4	2°	
	AN16-0DT		5.4	0°	
	AN16-99DT		5.4	-1°	
	AN16-98DT		5.4	-2°	
	AN16-4		4	4°	
	AN16-3		4	3°	
	AN16-2		4	2°	
	AN16-0		4	0°	
	AN16-99		4	-1°	
	AN16-98		4	-2°	
	GXE16-98		9.5	4	-2°
	GXE16-98DT			5.4	-2°
	GXE16-99	4		-1°	
	GXE16-99DT	5.4		-1°	
	GXE16-0	4		0°	
	GXE16-0DT	5.4		0°	
	GXE16-1	4.3		1°	
	GX16-1DT	5.4		1°	
	GXE16-2	4		2°	
	GXE16-2DT	5.4		2°	
	GXE16-3	4		3°	
	GXE16-3DT	5.4		3°	
	GXE16-4	4		4°	
	GXE16-4DT	5.4		4°	
	GXE22-98DT	12.7	6.6	-2°	
	GXE22-99DT			-1°	
	GXE22-0DT			0°	
	GX22-1DT			1°	
	GXE22-2DT			2°	
	GXE22-3DT			3°	
	GXE22-4DT			4°	
	GXN16-98			9.5	4
GXN16-98DT	5.4	-2°			
GXN16-99	4	-1°			
GXN16-99DT	5.4	-1°			
GXN16-0	4	0°			
GXN16-0DT	5.4	0°			
GXN16-1	4.3	1°			
GXN16-2	4	2°			
GXN16-2DT	5.4	2°			
GXN16-3	4	3°			
GXN16-3DT	5.4	3°			
GXN16-4	4	4°			
GXN16-4DT	5.4	4°			
GXN22-98DT	12.7	6.6	-2°		
GXN22-99DT			-1°		
GXN22-0DT			0°		
GXN22-2DT			2°		
GXN22-3DT			3°		
GXN22-4DT	4°				

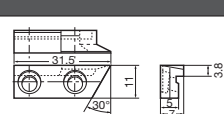
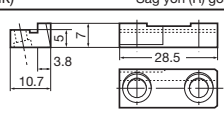
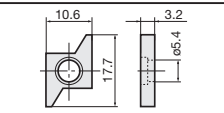
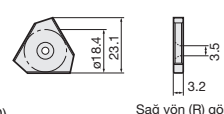
(D30)

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Altılık

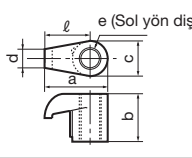
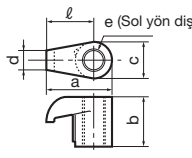
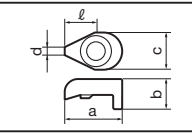
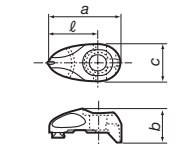
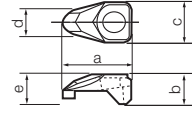
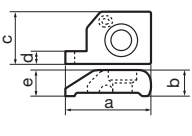
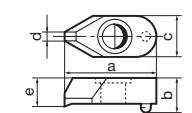
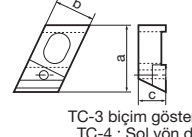
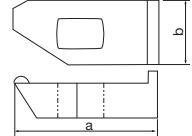
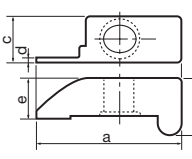
Şekil	Tanım	Ölçü (mm)		
		a	ℓ	Sarmal açısı
		12.7	4	-2°
				-1°
				0°
			4.5	1°
				2°
				3°
		15.9	4	4°
				-2°
				-1°
			4.5	0°
				1°
				2°
		12.7	4	3°
				4°
				-2°
			4.5	-1°
				0°
				1°
		15.9	4	2°
				3°
				4°
			4.5	-2°
				-1°
				0°
			1°	
			2°	
			3°	
			4°	
(D30)				
		12	4.7	4.5°
		12	4.7	4.5°
		15.9	6.4	5°
		15.9	6.4	5°
		23.8	9.4	7°
		23.8	9.4	7°
		10.7	4.7	4.5°
		10.7	4.7	4.5°
		18.8	6.4	5°
		18.8	6.4	5°
(D30)				

Şekil	Tanım
	SL-1R SL-1L
(Çelik)	Sağ yön (R) gösterim
	SL-2R SL-2L
(Çelik)	Sağ yön (R) gösterim
	SL-3R SL-3L
(Çelik)	Sağ yön (R) gösterim
	SL-6R SL-6L
(Çelik)	Right hand (R) shown

Şekil	Tanım
	SL-7R SL-7L
(Çelik)	Sağ yön (R) gösterim
	SL-8R SL-8L
(Çelik)	Sağ yön (R) gösterim
	SGSR151 SGSL151
(D30)	Sağ yön (R) gösterim
	STN62R STN62L
(D30)	Sağ yön (R) gösterim

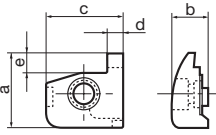
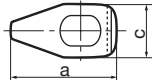
Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

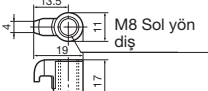
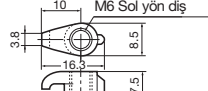
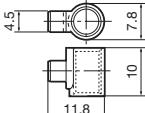
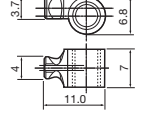
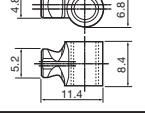
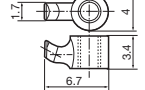
Pabuç

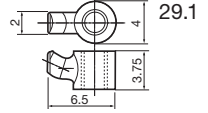
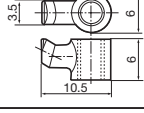
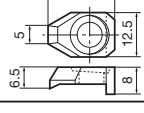
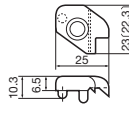
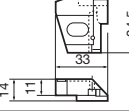
Şekil	Tanım	Ölçü (mm)					
		a	b	c	d	e	ℓ
 (Çelik)	MCL-5M	14.7	11	7.8	4	M5	10.8
	MCL-6	18.6	11.5	9.5		M6	13.8
	MCL-8S	19.1	13.5	10.9	5	M8	13.6
	MCL-8M	22.5			17		
	MCL-8L	25.5	14.5	4	20		
 (Çelik)	MCPM-6	14.7	11.2	7.9	4	M5	10.8
	MCPM-9	19.1	16.8	10.9	5	M8x1	13.6
	MCPM-12	22.5			17		
	MCPM-20	18.6	9.5	9.5	4	M6	13.8
	MCPM-21		12.2				
	MCPM-22	21.5	13.2	16.7			
	MCPM-30	25.5	16.8	10.9	5	M8x1	20
 (Çelik)	DCPM-33	16	9.3	10.5	2.4		8.5
	DCPM-43	21.2	11.5	13.5	3		13.2
	DCPM-54	25.8	15.25	14	3.5		
	DCPM-64	28.4	15.5	16	4		
 (Çelik)	ACP3S	22.8	9.5	10			15
	ACP3S-E	21.7	9.5	10			13.9
	ACP4S	25.7	12	13			17.7
	ACP5S	30.1	12.9	15	-	-	20.7
	ACP6S	33.4	12.8	16.5	-	-	24
	ACP3	17.9	10	10	6.5	6.3	
 (Çelik)	ACP4	25.9	13.9	12	7	10.8	
 (Çelik) Sağ yön (R) gösterim	CTC-3R	29	8.8	16	2.2	8	
	CTC-3L						
	CTC-4R			17	3.2		
	CTC-4L						
	CTC-5R			18	4.2		
CTC-5L							
 (Çelik)	CP81A	28	10.5	12	3.5	8	
	CP81B						
 (Çelik) TC-3 biçim gösterim TC-4 : Sol yön dış	TC-3	19	12.5	8.3	-	-	-
	TC-4	21.6		8			
 (Çelik)	TF-72	22	5.78				
	TF-73	22	11.3				
	TF-184	22	11.3				
 (Çelik)	CCR2	34.7	14.9	10.7	1.2	10.5	
	CCL2						
	CCR3				2.2		
	CCL3						
	CCR4				2.8		
	CCL4						
	CCR5				3.2		
	CCL5						
	CCR6				3.9		
	CCL6						
	CCR8				4.9		
CCL8							

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Pabuç

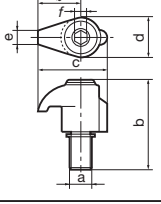
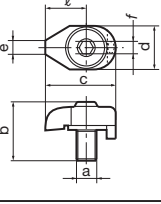
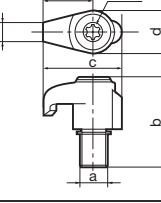
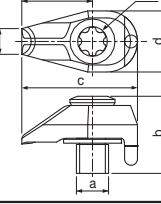
Şekil	Tanım	Ölçü (mm)				
		a	b	c	d	e
 <p>Sağ yön (R) gösterim</p>		22	11	23.1	2	6
		32			3	
		22			4	6
		32				16
		23			5	7
		33		17		
		28		27.1	7	8
		38				18
	(Çelik)					
				29.1		14
(Çelik)						

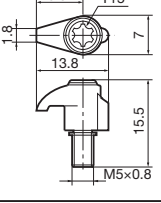
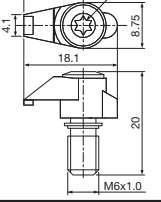
Şekil	Tanım
 <p>M8 Sol yön diş</p>	NF-84A
(Çelik)	
 <p>M6 Sol yön diş</p>	CP536
(Çelik)	
	CP91
(Çelik)	
	CP900
(Çelik)	
	CP910
(Çelik)	
	JCP-1
(Çelik)	

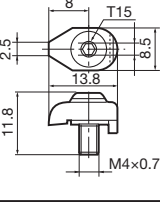
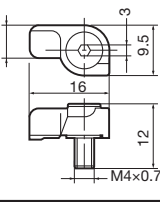
Şekil	Tanım
	JCP-2
(Çelik)	
	JCP-3 JCP-3N
(Çelik)	
	CQ-1
(Çelik)	
 <p>Sağ yön (R) gösterim</p>	CPK5R CPK5L
(Çelik)	
 <p>Sağ yön (R) gösterim</p>	C11R-5 C11L-5
(Çelik)	

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Pabuç Seti

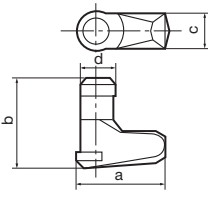
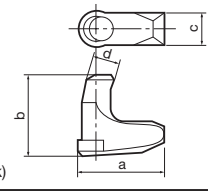
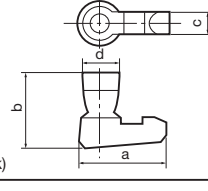
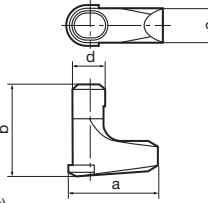
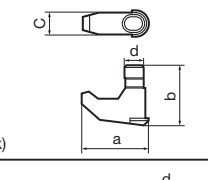
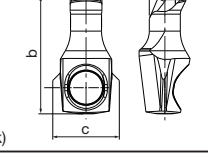
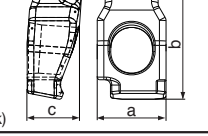
Şekil	Tanım	Ölçüler (mm)						
		a	b	c	d	e	ℓ	T / f
 (Çelik)	CSG-5S	M5×0.8	13.5	13.8	7	1.8	8.5	2.5
	CSG-5		15.5					
	CSG-6S		M6×1	18	16.3	8.5	2.5	10
	CSG-6	21.5						
	CSG-6L	M8×1		21	20.5	11	3.5	12.5
	CSG-8S		23.5					
	CSG-8							
 (Çelik)	CSW-00	M4×0.7	11.5	12	8	2	7.5	2.5
	CSW-1	M5×0.8	16.5	16.5	9.5	4	10	3
	CSW-0	M4×0.7	11.5	13.8	8.5	2.5	8	2.5
	CSW-2	M6×1	20	20.5	11	6	13	4
	CSW-40	M4×0.7	12	13.2	8	2	7.5	2.5
	CSW-50	M5×0.8	15	16.9	10		9.5	3
 (Çelik)	CSP 16	M5×0.8	15.5	14.4	6.9	3.2	9.1	T15
	CSP 22	M6×1	20	18.1	8.9	4.2	11.5	T20
	CSP 27	M8×1	23.5	24.4	11.9	3.9	15.6	4
 (Çelik)	CSY-15	M4×0.7	11.6	11.5	7	3	6	15IP
	CSY-20	M5×0.8	12	18	9.5	4	11	20IP

Şekil	Tanım
 (Çelik)	CSG-5T
 (Çelik)	CSX20

Şekil	Tanım
 (Çelik)	CSW-0T
 (Çelik)	CSL-4

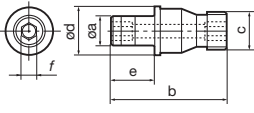
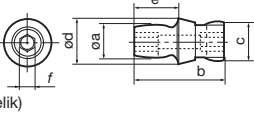
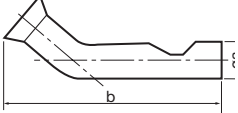
Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

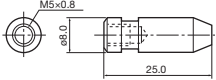
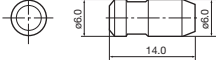
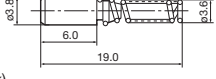
Levye

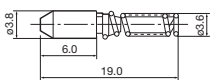
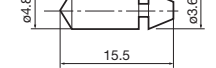
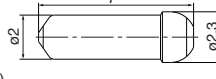
Şekil	Tanım	Ölçüler (mm)			
		a	b	c	d
 (Çelik)	LCL3	10	12	3.7	3.6
	LCL4	14.6	14	4.7	4.7
	LCL5	17.1	17	6	6
	LCL6	20.5	21	7.5	7.5
	LCL8	25.4	25.4	8.6	8.6
 (Çelik)	LCL3C	10.8	11.8	3.4	3
	LCL4C	13	13.4	3.7	3.4
	LCL5C	18.6	17.7	4.7	4.5
	LCL6C	20.5	19	6	5.7
	LCL8C	24.2	23.5	7.5	6.2
 (Çelik)	LCL22N	7.5	6.5	2.6	2.06
	LCL32N	10	7.8	3.2	3.2
	LCL33NL	11.5	9.5	3.1	3.6
	LCL33N	10	9.4	3.2	3.2
	LCL43N	13.4	10	4.7	4.7
 (Çelik)	LCL23	7.8	8.5	2.6	2.1
	LCL33	10.1	12.1	3.6	3.7
	LCL33L	12	11.5	3.1	3.6
	LCL43S	13.5	13.2	4.7	4.7
	LCL43M				
	LCL44	16.1	14.6	4.7	4.7
	LCL54	16.5	17.2	6.1	6
 (Çelik)	DLCL43	15.55	14	5	4.7
	DLCL54	19.1	19.1	6.1	6
	DLCL64	21.5	21	7.5	7.5
 (Çelik)	SLLV-1		7.75	3.4	2.43
	SLLV-2		7.75	3.4	2.75
 (Çelik)	FCL4	5	7.78	3.81	
	FCL8	10	14.3	5.39	

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Pin

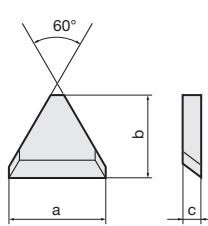
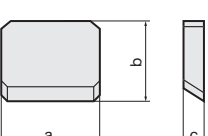
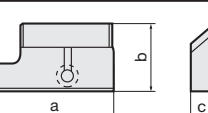
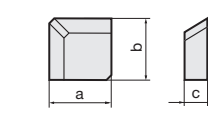
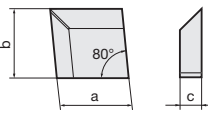
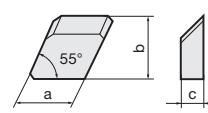
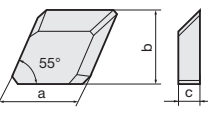
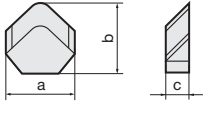
Şekil	Tanım	Ölçü (mm)					
		øa	b	øc	ød	e	f
 (Çelik)	MLP32L	3.9	8.8	M5×0.8	5.6	3.5	2
	MLP33	3.7					
	MLP34L	3.7					
	MLP46	5	17.2	M6.3×1	7.8	5.5	2.5
	MLP46L		18.6				
	MLP58	6.2	21.9	M8×1	10.3	6.9	3
	MLP68	7.8					
	MLP68L						
 (Çelik)	MLP44	5	13.2	M6.3×1	7.1	5.5	2.5
	MLP33L	3.7	10.4	M5×0.8	5.6	5.1	2
 (Çelik)	SW99	8	47.5				

Şekil	Tanım
 (Çelik)	SP-8
 (Çelik)	SP-6
 (Çelik)	BP-3

Şekil	Tanım
 (Çelik)	BP-360
 (Çelik)	BP-490
 (Çelik)	SL-PI-2

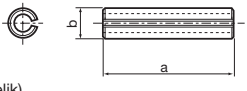
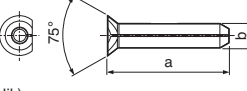
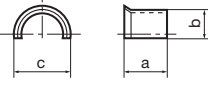
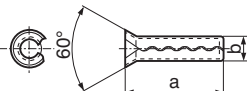
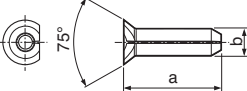
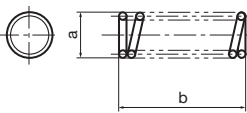
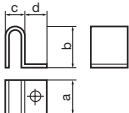
Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Talaş Kırıcı Parçası

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)			
		a	b	c	
 (TX30)	CBT-2S	8.8	7.6	2	
	CBT-2M	7.4	6.6		
	CBT-3S	13.3	12.1	2.5	
	CBT-3M	12.3	11.1		
	CBT-3L	11.3	10.1		
	CBT-4S	18.8	16.9		
	CBT-4M	17.8	15.9		
	CBT-4L	16.8	14.4		
	NCT-2S	14.2	11.8		
	NCT-2M	13	10.8		
	NCT-2L	11.9	9.8		
 (TX30)	CBS-3S	9.5	8.3		2
	CBS-3M		7.3		
	CBS-4S	12.7	11.6	2.5	
	CBS-4SN				
	CBS-4M		10.6		
	CBS-4L		9.1		
	NCS-3S		11.2		
	NCS-3M		10.2		
	NCS-3L		8.7		
 Sağ yön (R) gösterim (TX30)	B11 R-5		24		13
	B11 L-5				
 (TX30)	CBS-4SN	11.5	11.5	2.5	
	CBS-4MN	10.5	10.5		
	CBS-4LN	9	9		
	NCS-3SN	11.2	11.2		
	NCS-3MN	10.2	10.2		
	NCS-3LN	8.7	8.7		
 (TX30)	CBC-4SN	11.5	11.5	2.5	
	CBC-4MN	10.5	10.5		
	CBC-4LN	9.5	9.5		
 Sağ yön (R) gösterim (TX30)	CBD-4SR	12.7	11.5	2.5	
	CBD-4MR		10.5		
	CBD-4ML		9.5		
	CBD-4LR				
 (TX30)	CBD-4SN	11.5	11.5	2.5	
	CBD-4MN	10.5	10.5		
 (TX30)	CBR-4SN	12.7	11.9	2.5	
	CBR-4MN		10.9		

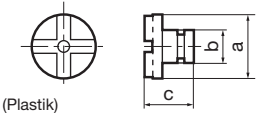

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Yay (Altılık için Yay)

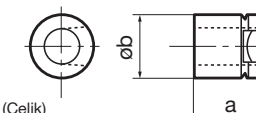
Şekil	Tanım	Ölçü (mm)			
		a	b	c	d
 (Çelik)	SP-2.5	12	2.7		
 (Çelik)	SP-16-L14	13.6	2.85		
 (Çelik)	LSP3	5.5	3	5.9	
	LSP3L	7			
	LSP4	6	4	7.6	
	LSP4S				
	LSP5	8.5	4.5	8.8	
	LSP6	11	5.9	10.9	
	LSP6C	8.5	4.8	9.3	
	LSP8	12	10	15.4	
 (Çelik)	PSP-2.5	10	2.7		
	PSP-4.0	16	4.2		
	PSP301	7.6	3		
 (Çelik)	PSP-16	9.75	2.85		
 (Çelik)	BP-0	3.6	13		
	BP-5-A				
	BP-7	7	11		
	BP-8.8	8.8	10		
	BP-9	8.3			
	BP-10	9.1			
	SP913	9	13		
 (Çelik)	BSP-1	7.8	7.5	4.8	6

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

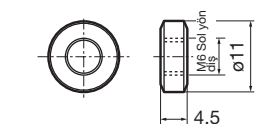
Soğutma Tedarik Eki

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)			
		a	b	c	Diş
 (Plastik)	EA-20	20	10	15	
	EA-25	25			
	EA-32	32	16		
 (Plastik)	CA-16	16	8		M6
	CA-20	20	8.5		M6
	CA-25	25	11.5		R1/8
	CA-32	32	11.5		R1/8
	CA-40	40	11.5		R1/8

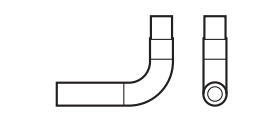
Pistons

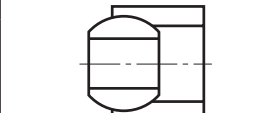
Şekil	Tanım	Ölçü (mm)			
		a	øb		
 (Çelik)	DPIS33	12.6	9		
	DPIS43	11.8	10		
	DPIS44	13.4	10		
	DPIS54	16	13		
	DPIS64		15		

Somun

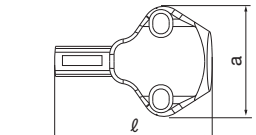
Şekil	Tanım
	SRW11

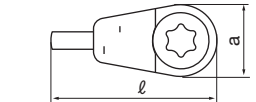
Soğutma borusu & Nozul

Ölçü	Tanım
	PNZ5

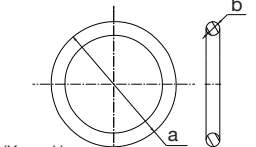
Şekil	Tanım
	CNZ125

Soğutma birimi

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)	
		a	ℓ
	CU-CW-CHP	20.8	29.7
	CU-D-CHP	20.8	29.6
	CU-V-CHP	20.8	30

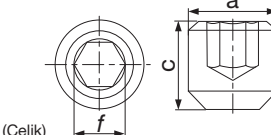
Şekil	Tanım	Ölçü (mm)	
		a	ℓ
	S-CU-CHP	7	16.2

TungTurn-Jet için O-ring

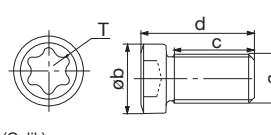
Şekil	Tanım	Ölçü (mm)			
		a	øb		
 (Kauçuk)	OR6.4X0.9N	8.2	0.9		
	OR14X2.5NN	19	2.5		

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

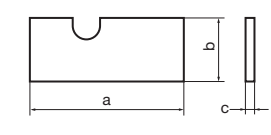
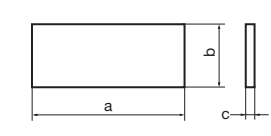
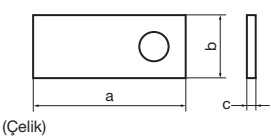
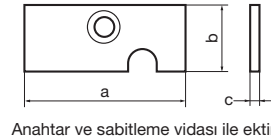
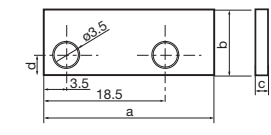
TungTurn-Jet için soğutma vidası

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)			
		a	c		T / f
	SRM4X4 TL360	M4	4		2

TungTurn-Jet için birleştirme vidası

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)				
		a	øb	c	d	T / f
	SR M3	M3X0.5	4.2	7	4.9	T8


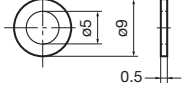
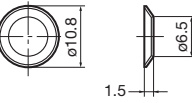
Ayar plakaları

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)				
		a	b	c	d	
	S0816A	55	15.5	0.8		
	S1016A			1		
	S0816B	50		0.8		
	S1016B			1		
	S0816C	45		0.8		
	S1016C			1		
	S0820A	61		0.8		
	S1020A			1		
	S0820B	54.5		0.8		
	S1020B			1		
S0820B	18	8	1			
	SW04	25.5	5.8	0.25		
	SW05	37	8.3	0.5		
	SW06	36	10.8	1		
	SW08	35.5	12.3	2		
	S0810	40	11	0.8		
	S1010			1		
	PSTR08	24	11	1.5		
	PSTL08					
	PSTR10	42		16.5	2	
	PSTL10					
	PSTR12	47		19	2	
	PSTL12					
Anahtar ve sabitleme vidası ile ektir. (Çelik)						
	AP0801	26	9.5	0.5	3	
	AP0802			1		
	AP0803			1.5		
	AP0804			2		
	AP0805			2.5		
	AP1101	30		11.5	0.5	5
	AP1102				1	
	AP1103				1.5	
	AP1104				2	
	AP1105				2.5	
	AP1106				3	


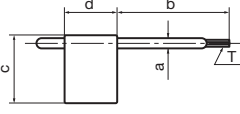
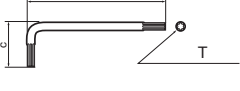
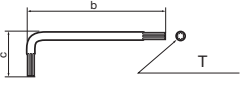
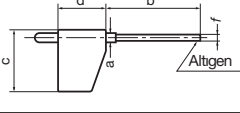
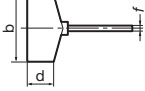
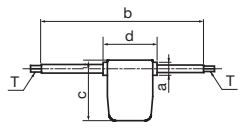
SW04 üç plakadan oluşur ve SW05 - SW08 dört plakadan oluşur.
Sabitleme vidaları için not: PSTR / L08 CSSM2-4 ile ve diğer tipler CSHM3-8 ile birleştirilir.

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Pul

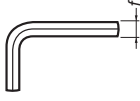
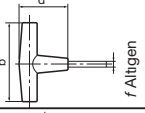
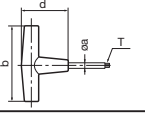
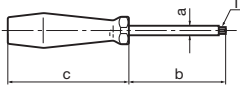
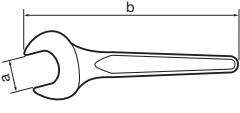

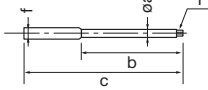
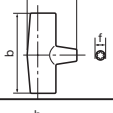
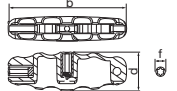
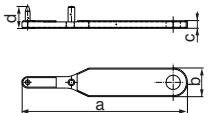
Şekil	Tanım	Ölçü (mm)					
		øa	øb				
	VA4						
	VA5						
	VA6	10.5	6.1				
Şekil	Tanım						
	CPW5						
	CDW6						

Anahtarlarve Sürücüler

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)						
		a	b	c	d	f	T	
	CRW23							
	CRW33							
	T-6F	1.7	34.5	15	15		T6	
	T-7F	2						T7
	T-8F	2.3	39	19	19		T8	
	T-9F	2.5	42.5				T9	
	T-15F	3.3	45	27	22		T15	
	T-20F	3.9	49	30			T20	
	IP-6F	1.7	34.5	15	15		6IP	
	SET T-15/5	4	38		15			
		T-6L		48	16			T6
T-8L								T8
T-9L								T9
T-15L			59	22			T15	
	KEYV-T20		60	22			T20	
	KEYV-T25		65	23			T25	
	KEYV-T30L		190	37			T30	
	KEYV-T40L		208	43			T40	
	KEYV-T50L		232	48			T50	
	P-2F	4	44	20	12.5	2		
	P-2.5F	5	45	25	20	2.5		
	HW2.0/5RED	3	38	15	15	2		
	P-2.5T		42		15	2.5		
	T-1008/5	6.5	85	28	25	-	T10/T8	
	T-2010/5	6.5	85	28	25	-	T10/T20	

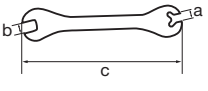
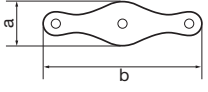
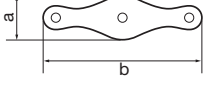
Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Anahtar ve Sürücüler

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)					
		a	b	c	d	f	T
	1/4HEX					6.35	
	5/32HEX					3.96	
	P-2					2	
	P-2.5					2.5	
	P-3					3	
	P-3.5					3.5	
	P-4					4	
	P-4.5					4.5	
	P-5					5	
	P-6					6	
	TP-3A		70		45.5	3	
	TP-4		85		53	4	
	TP-5					5	
	T-15T		65		45		T15
	T-20T	5					T20
	T-27T		85		42		T27
	IP-20T	5	80		45		20IP
 <p>Tutamak şekli biraz yukarıdaki şekildedeki tür numarasına göre değişir.</p>	T-6D	2.5	45	70			T6
	T-7D	2					T7
	T-8D	2.6	61	67.5			T8
	T-9D	3	65	80			T9
	T-10D	3.3	70	90			T10
	T-15D	3.65	71	100			T15
	T-20D	4.6	90				T20
	T-25D	4.4	87	86			T25
	IP-6DB		45	70			6IP
	IP-7D	2.6	45	70			7IP
	IP-8D	2.8	56	69			8IP
	IP-10D	3.3	71	89			10IP
	IP-15D	3.9	70	100			15IP
	IP-20D	4.6	90	100			20IP
	KS-21	21	195				
	KS-24	24	215				
	KS-27	27	235				
	KS-32	32	275				
	KS-36	36	305				
	M-1000						
	BT15S	3.9	50	90		6	T15
	BT15M	3.9	50	118		6	T15
	BT20S	4.6	50	90		6	T20
	BT20M	4.6	50	118		6	T20
	BLD IP15/S7	3.9	50	90		6	15IP
	BLD IP15/M7	3.9	50	118		6	15IP
	BLD IP20/S7	4.6	50	90		6	20IP
	BLD IP20/M7	4.6	50	118		6	20IP
	BLD T10/S7						
	H-TB		100		37	6	
	H-TBS		75		37	6	
	H-TB2W		95		31.4	6	
	ECW-456EF	87	15	4	11.5		
	ECW-456I	80.5	22	4	10.5		

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Anahtar ve Sürücüler

Şekil	Tanım	Ölçü (mm)					
		a	b	c	d	f	T
	KEYV-S05	4	5.5	100			
	KEYV-S06	5.4	8	125			
	KEYV-S08	6.6	10	150			
	KEYV-S10	7.7	13	175			
	KEYV-S12	9.4	16	250			
	KEYV-W20						
	KEYV-177	29	110				
	KEYV-217	29	110				
	KGDT-100	32	108.5				
	KGDT-110	32	108.5				
	KGDT-120	32	108.5				
	KGDT-130	32	108.5				
	KGDT-140	32	108.5				
	KGDT-150	32	108.5				

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Yer Bulucu

Tanım	Uygulanabilir takım
LD150R	TXD15125R ~ TXD15315R
LD440R/L	TMD44 TGD4400R/L-A TFD44
LD442R/L	EGD4400R
LD540R/L	TMD54
LE302R	ESE3050R (RS**) ~ 3063R (RS**)
LE303R/L	TSE3003R/LIA ~ 3006R/LIA
LE402AR	ESE4050RA ESE4063RA
LE403R/L	TSE4003R/LIA TSE4004R/LIA ESE4003RIA-S32
LE405R/L	TSE4005R/LIA ~ 4012R/LIA
LE413R/L	THE40
LE444R/L	TME4403R/LI ~ 4405R/LI TME4403R/LB ~ 4405R/LB EME4405R ~ 4404RI
LE446R/L	TME4406R/LI ~ 4412R/LI TME4406R/LB ~ 4412R/LB
LE540R/L	TME54
LF440R/L	THF44
LF540R/L	THF54
LF602R	ERF6050R ~ ERF6063R
LF602R/L	TRF6003R/LI ~ TRF6006R/LI TRF6008R/LI ~ TRF6012R/LI
LMS56R/L	MS08R/L ~ MS12R/L
LN423R/L	TGN42
LN645R/L	TPN64
LP403R/L	TSP4003R/LIA ~ TSP4004R/LIA TFP4004R/LIA
LP405R/L	TSP4005R/LIA ~ TSP4012R/LIA TFP4005R/LIA ~ TFP4012R/LIA
LP413R/L	TGP41 TGP42
LP514R/L	TGP51
LPP16R	TPP16
LR602R/L	ERD6050RA ~ ERD6063RA
LR603R/L	TRD6003R/L TRD6004R/L ~ TRD6008R/L
LV525R/L	VSN 1
LV530R/L	VSN 2
LV556R/L	VSN60
LW400R	EFP4063R
LW400R/L	TFD44 TFP4000 SFP4000
LW402R	EFP4050R

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Uç kilitleme pabuçları

Tanım	Uygulanabilir takım
FDS-8SST	EDPD09063R EDPD09063RB
FDS-8ST-18	EDP09080R EDPD09080RB DPD09100R~DPD09160R DPD09100RB~DPD09160RB
FW-242R/L	ø63
FW-243R/L	ø80~100
FW-245R/L	ø125 ~
FW304R/L-D	DAD15 DPD15 EDPD15 QPP15
LE302R	ESE3050R (RS**) ~ 3063R (RS**)
WF150R	TXD15125R ~ TXD15315R
WF310R/L	TGP4100BA TGP4103R/LIA
WF330N	TSE4003R/LIA TSE4004R/LIA ESE4003RIA-S32 TSP4003R/LIA ~ TSP4004R/LIA TFP4004R/LIA
WF330R/L	TSE3003R/LIA ~ 3006R/LIA
WF444R/L	TME4403R/LI ~ 4405R/LI TME4403R/LB ~ 4405R/LB EME4405R ~ 4404RI TME4406R/LI ~ 4412R/LI TME4406R/LB ~ 4412R/LB
WF500R	TSE4005R/LIA ~ 4012R/LIA TSP4005R/LIA ~ TSP4012R/LIA TFP4005R/LIA ~ TFP4012R/LIA
WF500R/L	TMD54 TGP51 THF54
WF50R/L	TME54
WF602R	ERF6050R ~ ERF6063R
WF603R/L	TRF6003R/LI ~ TRF600R/LI
WF608R/L	TRF6008R/LI ~ TRF6012R/LI
WN645R/L	TPN64
WP193TR/L	EGD4400R
WP440R/L	TMD44 TGD4400R/L-A TFD44 TGP4100IA ~ TGP4112R/LIA TGP42 THF44 THE40
WR602R/LW	ERD6050RA ~ ERD6063RA
WR603R/L	TRD6003R/L TRD6004R/L ~ TRD6008R/L
WT402R	ESE4050RA ESE4063RA
WT402R/L	EME4450RB ~ 4404RB

Takım için Parça Kullanım Kılavuzu

Yer belirleyici kamalar

Tanım	Uygulanabilir takım
FW-305	TFD44 TFP40 SFP4000 EFP4063
FW325R/L-D	DAD15 QPP15 DPD15 EDPD15

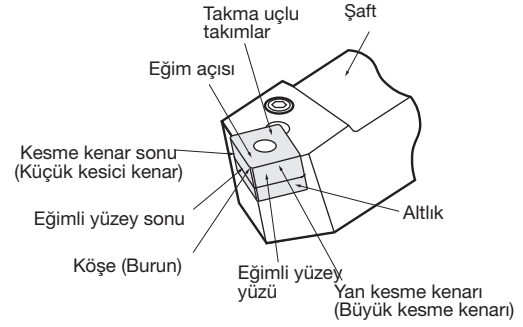
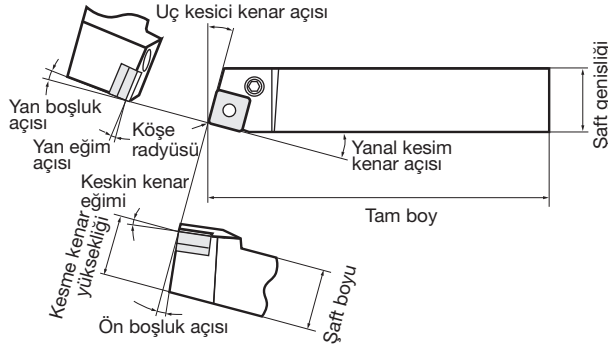
Hassas ayar vidaları

Tanım	Uygulanabilir takım
AJM5	DPD09 EDPD09
ASM34L	DPD24

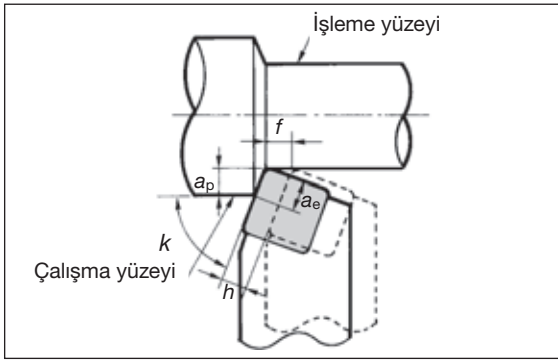
Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Tornalama Takımları

Takım parçalarının adı

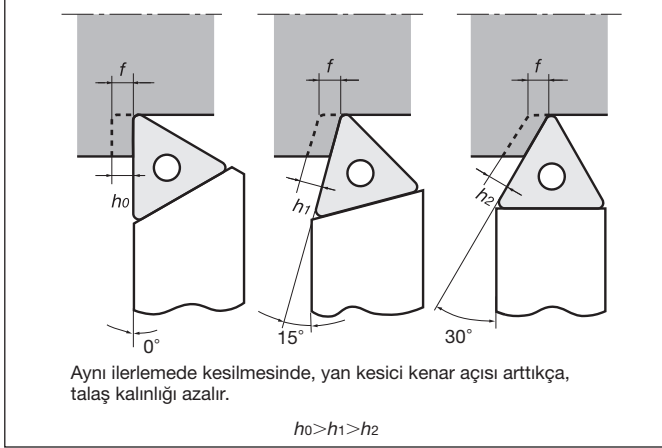


Takım ve iş parçası arasında açılarının ilişkisi



- a_p ... Kesme derinliği (Çalışma yüzeyi ve makina yüzeyi arasındaki mesafe)
- a_e ... Kesme yapan kesici kenar uzunluğu.
- κ ... Kesme kenar açısı (Kesici kenar ve çalışma yüzeyi tarafından açılacak açı)
- f ... Devir başı ilerleme
- h ... Devir başına kesme kalınlığı
- Makina yüzeyi... İşlemden sonra iş parçası yüzeyi.
- İş parçası yüzeyi ... Kesilecek iş parçası yüzeyi.

●Yan kesme kenar açısının etkileri



Aynı ilerlemede kesilmesinde, yan kesici kenar açısı arttıkça, talaş kalınlığı azalır.

$$h_0 > h_1 > h_2$$

●Honlama

TAC çelik işleme kaliteleri için değiştirilebilir ağızlı, honlanmış uçlar Honlama özellikleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Kenar durumu	Şekil
Keskin kenar	
Çevre honlamama	
Pah honlama	

●Takım geometrisinin kesme olayı üzerine etkileri

Artış	Olaylar	Serbes yüzey aşınması	Oyuntu aşınma	Kenar kuvveti	Kesme kuvveti	Yüzey hassas	Dökülme	Kesme kenar sıcaklığı	Talaş şekli ve akışı
Kesme kenarı Eğimi		-	Azalt	Düşük	Radyal kuvvet Azalt	-	Daha az ihtimal	Düşük	Akma yönünü etkiler
Yan eğim açısı		-	Azalt	Düşük	Azalt	-	-	Düşük	Şekli etkiler
Relief angle		Azalt	-	Düşük	Azalt	-	Olasılıkla	Düşük	-
Kesme kenar açısı sonu		Azalt	-	Düşük	Radyal kuvvet Azalt	Kaba	Daha az ihtimal	Düşük	-
Kesme kenar açısı yan		Azalt	Azalt	Arttır	Radyal kuvvet Azalt	-	Olasılıkla	Arttır	Kalınlığı azalt
Köşe radyüsü		Bir seviye düşür		Arttır	Arttır	Gelişmiş	Olasılıkla	Arttır	Akış yönünü
Honlama genişliği		Arttır	-	Arttır	Arttır	-	Olasılıkla	Arttır	-

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Tornalama Takımları

Kesme kuvveti ile kesme koşulları veya kesme olayları arasındaki bağıntılar

Şartlar	Pik döküm (HB130)	Paslanmaz çelik (HB145)	Karbon çeliği (HB230)
Kesme hızı ve kesme kuvveti $f = 0.2 \text{ mm/rev}$ $a_p = 2 \text{ mm}$ Kenar kesme kenar açısı 0° Köşe radyüsü $r_\epsilon 0.4$			
Kesme derinliği ve kesme kuvveti $V_c = 100 \text{ m/min}$ $f = 0.2 \text{ mm/rev}$ Kenar kesme kenar açısı 0° Köşe radyüsü $r_\epsilon 0.4$			
İlerme ve kesme kuvveti $V_c = 100 \text{ m/min}$ $a_p = 2 \text{ mm}$ Yan kesme kenar açısı 0° Köşe radyüsü $r_\epsilon 0.4$			
Köşe radyüsü ve kesme kuvveti $V_c = 100 \text{ m/min}$ $f = 0.2 \text{ mm/rev}$ $a_p = 1.2 \text{ mm}$ Yan kesme kenar açısı 0°			
Yan kesme kenar açısı ve kesme kuvveti $V_c = 100 \text{ m/min}$ $f = 0.2 \text{ mm/rev}$ $a_p = 2 \text{ mm}$ Köşe radyüsü $r_\epsilon 0.4$			
Yan eğim açısı ve kesme kuvveti $V_c = 100 \text{ m/min}$ $f = 0.2 \text{ mm/rev}$ $a_p = 2 \text{ mm}$ Yan kesme kenar açısı 0° Köşe radyüsü $r_\epsilon 0.2$			

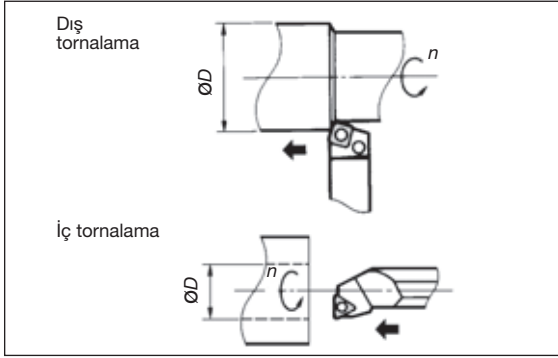
* 9.8N = 1kgf

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Tornalama Takımları

Tornalama için hesaplama formülleri

● Kesme hızı



Devir sayısından kesme hızını hesaplamak:

$$V_c = \frac{\pi \times \varnothing D \times n}{1000}$$

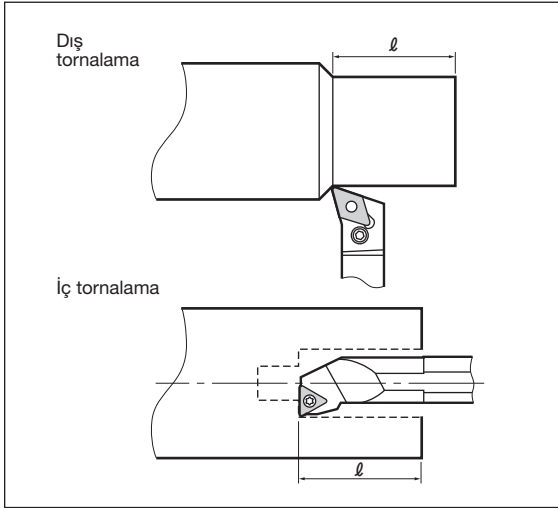
V_c : Kesme hızı (m/min)
 n : Devir (min^{-1})
 $\varnothing D$: İş parçası çapı (mm)
 $\pi \approx 3.14$

Kesme hızından devir hesaplanırken:

$$n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times \varnothing D}$$

Örnek : $\varnothing 150$ mm çapında bir iş parçasını 250 dk.-1 da döndürürken kesme hızının hesaplanması-1
 $V_c = \frac{3.14 \times 150 \times 250}{1000} = 117 \text{ m/min}$

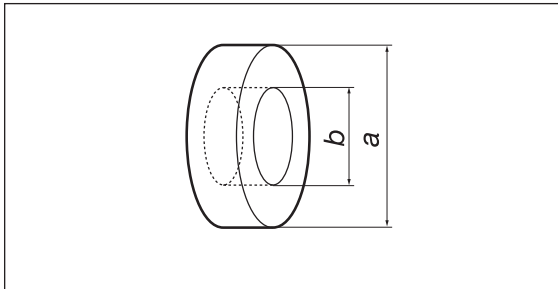
● Dış ve iç tornalamada kesme zamanı



$$T = \frac{l}{f \times n}$$

T : Kesme zamanı (min)
 l : Kesme uzunluğu (mm)
 f : İlerleme (mm/rev)
 n : Devir sayısı (min^{-1})

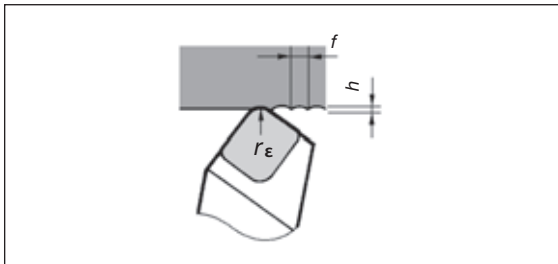
● Alın tornalamada kesme zamanı



$$T = \frac{\pi \times (a^2 - b^2)}{4000 \times V_c \times f}$$

V_c : Kesme hızı (m/min)
 f : İlerleme (mm/rev)
 T : Kesme zamanı (min)

● Teorik yüzey pürüzlülüğü



$$h = \frac{f^2}{8r_\epsilon} \times 1000$$

h : Yüzey pürüzlülüğü (μm)
 f : İlerleme (mm/rev)
 r_ϵ : Köşe radyüsü (mm)

● Güç ihtiyacının hesaplanması (kW)

$$P_c = \frac{F \times V_c}{60000}$$

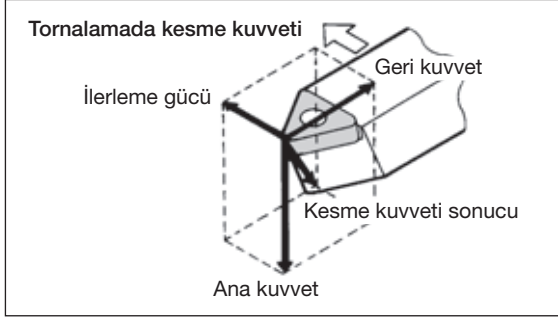
P_c : Güç ihtiyacı (kW)
 F : Kesme kuvveti (N)
 V_c : Kesme hızı (m/min)

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Tornalama Takımları

●Kesme kuvveti

- (1) Tecrübe verilerine dayalı diyagramdan bulma.
- (2) Basitleştirilmiş denklem ile belirlenirse.:



$$F = k_c \times a_p \times f$$

(N)

F : Kesme kuvveti (N)
 k_c : Özel kesme kuvveti (N/mm²)
 [Aşağıdaki tabloya bakınız]
 a_p : Kesme derşnliği (mm)
 f : İlerleme (mm/rev)

Örnek :
 Yüksek karbonlu çelikleri $f = 0.2$ mm/rev ve $a_p = 3$ mm değerlerinde keserken, kesme kuvvetlerinin hesaplanması.
 $F = 3430 \times 3 \times 0.2 = 2058N$

●Güç gereksiniminin hesaplanması

$$P_c = \frac{k_c \times a_p \times v_c \times f}{60 \times 1000}$$

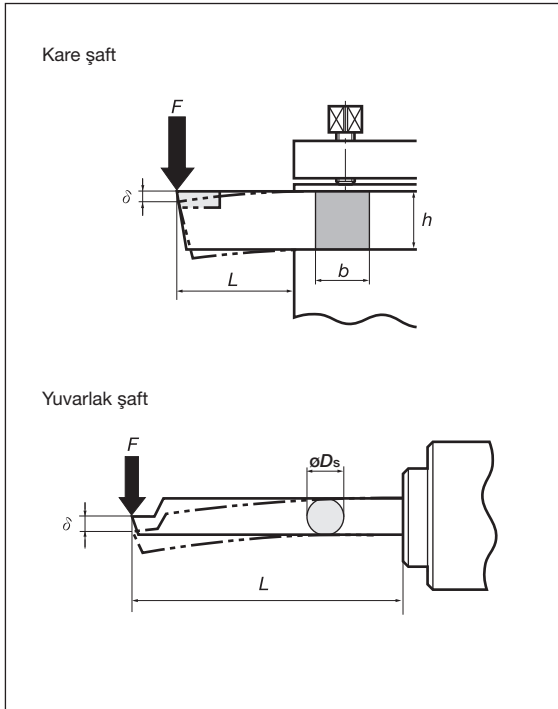
(kW)

P_c : Gerekli güç (kW)
 k_c : Özel kesme kuvvetleri (N/mm²)
 [Aşağıdaki tabloya bakınız]
 v_c : Kesme hızı (m/min)
 a_p : Kesme derinliği (mm)
 f : İlerleme (mm/rev)

Özel kesme kuvvetlerinin değeri (k_c)

İş parçası malzemesi (JIS)	Gerilme direnci (MPa)	Sertlik (HB)	İlerlemede özel kesme kuvvetinin değeri k_c (N/mm ²)				
			0.04 (mm/rev)	0.1 (mm/rev)	0.2 (mm/rev)	0.4 (mm/rev)	1.0 (mm/rev)
SS400, S15C	390	100	3430	2840	2450	2080	1700
S35C, S40C	590	170	4220	3490	2940	2500	2080
S50C, SCr430	785	230	4900	4020	3430	2940	2400
SCM440, SNCM439	980	300	5390	4410	3780	3240	2650
SDK	1765 (56HRC)	56HRC	8390	6870	5880	5000	4120
FC200	(160HB)	160	2550	1960	1630	1340	1030
FCD600	(200HB)	200	3330	2550	2110	1750	1340
Alüminyum alaşımlar	(89HB)	89	1350	1130	950	810	670
Alüminyum			1050	870	740	640	520
Magnezyum alaşımlar			390	390	390	390	390
Pirinç			1080	1080	1080	1080	1080

●Eğilme gerilmesi ve takım sapması



Eğilme gerilimi

(1) Kare şaft

$$S = \frac{6 \times F \times L}{b \times h^2}$$

(MPa)

S : Şaftta eğilme gerilimi (MPa)
 F : Kesme kuvveti (N)
 L : Takımın tam boyu (mm)
 b : Şaft genişliği (mm)
 h : Şaft yüksekliği (mm)
 ϕD_s : Şaft çapı (mm)
 E : Şaftın elastikiyet modülü malzeme(MPa)

(2) Yuvarlak şaft

$$S = \frac{32 \times F \times L}{\pi \times \phi D_s^3}$$

(MPa)

Takım sehimi (mm)

(1) Kare şaft

$$\delta = \frac{4 \times F \times L^3}{E \times b \times h^3}$$

(mm)

(2) Yuvarlak şaft

$$\delta = \frac{64 \times F \times L^3}{3 \times \pi \times E \times \phi D_s^4}$$

(mm)

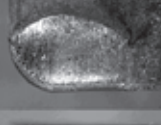

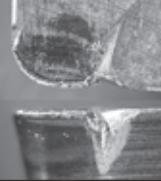
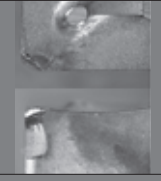
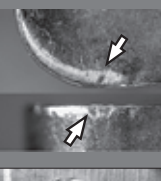





(Ref.) E nin değeri

Malzeme	MPa (N/mm ²)	{kgf/mm ² }
Çelik	210,000	21,000
Sement Karbür	560,000-620,000	56,000-62,000

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Tornalama Takımları

Tornacılıkta sorun giderme

Tipik takım hatası		Önem		
		Takım kalitesi	Kesme şartları	Takım geometrisi
Serbest yüzey aşınması		<ul style="list-style-type: none"> Daha aşınmaya dayanıklı kaliteye geçin P, M, K30 → 20 → 10	<ul style="list-style-type: none"> Kesme hızını düşür Uygun ilerlemeye geçin Sulu çalışmaya geçin 	<ul style="list-style-type: none"> Honlama genişliğini düşür Boşluk açısını artır Uç kesici kenar açısını artırın Köşe radyüsünü artır Serbest kesici talaş kırıcı formu seçiniz Eğim açısını arttırın
Oyuk aşınma		<ul style="list-style-type: none"> Daha aşınmaya dayanıklı kaliteye geçin P, M, K30 → 20 → 10	<ul style="list-style-type: none"> Kesme hızını düşür İlerlemeyi düşür Kesme derinliğini düşür Saulu çalışmaya geçin 	<ul style="list-style-type: none"> Eğim açısını arttırın Talaş kırıcı formunu gözden geçirin Yan kesme kenar açısını arttırın Köşe radyüsünü arttırın
Çentik aşınması		<ul style="list-style-type: none"> Daha aşınmaya dayanıklı kaliteye geçin P, M, K30 → 20 → 10	<ul style="list-style-type: none"> Kesme hızını düşürün İlerlemeyi düşür 	<ul style="list-style-type: none"> Eğim açısını arttır Yan kesme kenar açısını arttır
Kırılma		<ul style="list-style-type: none"> Sünek kaliteye geç Termal şoklara dayanıklı kalitelere geç P, M, K10 → 20 → 30	<ul style="list-style-type: none"> İlerlemeyi düşürün İşleme derinliğini düşür İş parçası ve takım tutma yeteneklerini arttırın Tutucu boyunu düşürün Makina kabiliyetlerini arttırın 	<ul style="list-style-type: none"> Eğim açısını düşür Yüksek kesme kenar dayanıklılığına sahip talaş kırıcı seçiniz Honlama genişliğini arttırın Yan kesme kenar açısını arttırın Daha büyük şaft ebadına geçiniz Köşe radyüsünü arttır
Dökülme		<ul style="list-style-type: none"> Sünek kaliteye geçiniz P, M, K10 → 20 → 30	<ul style="list-style-type: none"> Kesme hızını düşür İlerlemeyi düşür İşleme derinliğini düşür İş parçası ve takım tutma yeteneklerini arttırın Tutucu boyunu düşürün Makina kabiliyetlerini arttırın 	<ul style="list-style-type: none"> Eğim açısını düşür Yüksek kesme kenar dayanıklılığına sahip talaş kırıcı seçiniz Honlama genişliğini arttır Yan kesme kenar açısını arttır Daha büyük şaft ebadına geçiniz
Yandan		<ul style="list-style-type: none"> Sünek kaliteye geçiniz P, M, K10 → 20 → 30	<ul style="list-style-type: none"> Kesme hızını düşür İlerlemeyi düşür 	<ul style="list-style-type: none"> Eğim açısını düşür Köşe radyüsünü düşür Honlama genişliğini arttır
Plastik deformasyon		<ul style="list-style-type: none"> Daha aşınmaya dayanıklı kaliteye geçin P, M, K30 → 20 → 10	<ul style="list-style-type: none"> Kesme hızını düşür Uygun ilerlemeye geçin Kesme derinliğini düşür Kesme sıvısını yeterli miktarda tedarik edin 	<ul style="list-style-type: none"> Boşluk açısını arttır Eğim açısını arttır Köşe radyüsünü düşür Yan kesme kenar açısını düşür Serbest talaş kırıcıya geçin
Kenara yapışma Talaş kaynaması		<ul style="list-style-type: none"> İş parçasına yapışma eğilimi olmayan kaliteye geçin Semente karbür → Kaplamalı karbür yada sermet	<ul style="list-style-type: none"> Kesme hızını arttır İlerlemeyi arttır Suda çözünmeyen soğutma kesme sıvısı Sulu kesime geçin 	<ul style="list-style-type: none"> Eğim açısını arttır Serbest talaş kırıcı formuna geçin Honlama genişliğini azalt
Kenara yapışma		<ul style="list-style-type: none"> Sünek kaliteye geçiniz Termal şoklara dayanıklı kalitelere geçiniz P, M, K10 → 20 → 30	<ul style="list-style-type: none"> Kesme hızını düşür İlerlemeyi düşür Kuru kesme işlemine geçin Kesme sıvısını yeterli miktarda tedarik edin Kesme derinliğini azaltın Suda çözünmeyen kesme sıvısına geçin 	<ul style="list-style-type: none"> Eğim açısını arttırın Serbest talaş kırıcı formuna geçiniz Honlama genişliğini azaltın
Termal kırılma		<ul style="list-style-type: none"> Sünek kaliteye geçiniz Termal şoklara dayanıklı kalitelere geçiniz P, M, K10 → 20 → 30	<ul style="list-style-type: none"> Kesme hızını düşür İlerlemeyi düşür Kuru kesme işlemine geçin Kesme sıvısını yeterli miktarda tedarik edin Kesme derinliğini azaltın Suda çözünmeyen kesme sıvısına geçin 	<ul style="list-style-type: none"> Eğim açısını arttırın Serbest talaş kırıcı formuna geçiniz Honlama genişliğini azaltın

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Tornalama Takımları

Problem	Sorun	Önlem	
		Takım	Kesme şartları ve diğerleri
Kötüleşmiş yüzey pürüzlülüğü	• Aşınma dayanımını arttır	<ul style="list-style-type: none">• Aşınma direnci yüksek kalite seç• Daha büyük eğim açısına sahip uç kullan• Köşe radyüsü yüksek uç seç• Hafif honlanmış uç kullan• Daha dar toleransa sahip uç kullan (M sınıftan G sınıfı)	<ul style="list-style-type: none">• Uygun bir ilerlem seçin• Kesme hızını düşür• Serbest talaş kırıcı formu seçin• Kesme sıvısı kullan
	• Kenar dökülmesi	<ul style="list-style-type: none">• Sünek kalite kullan• Güçlü kesme kenarına sahip talaş kırıcı seçiniz• Geniş honlanmış uç seçiniz• Yan kesme kenar açısını arttırın• Daha büyük şaft ebadına geçin	<ul style="list-style-type: none">• Kesme derinliğini azalt• İlerlemeyi azalt• Daha sağlam, güçlü makinaya geç• Parça ve takım bağlama sağlamlığını ve kabiliyetini arttır• Daha kısa takım boyu kullanın• Makina kabiliyetleri daha yüksek olana geçin
	• Talaş kaynağı • Kanara birleşme	<ul style="list-style-type: none">• İş parçası mazlemesine daha az eğilimi olan kalitede uç seçin• Daha büyük eğim açısı olan uca geçin• Serbest talaş kırıcı formuna geçin• Hafif honlanmış uca geçin• Daha dar toleranslara sahip uca geçin (M sınıfından G sınıfına)	<ul style="list-style-type: none">• Kesme hızını arttır• İlerlemeyi arttır• Suda çözünmeyen bir kesme sıvısı kullanın• Kesme yağı kullan
	• Titreşim ve ezme	<ul style="list-style-type: none">• Sünek kalite kullan• Büyük eğim açısına sahip uç kullan• Serbest talaş kırıcı formulu uç kullan• Köşe radyüsünü küçült• Yan kesme kenar açısını azalt• Hafif honlanmış uca geç• Daha büyük ebatlı şafta geç	<ul style="list-style-type: none">• Doğru bir kesme hızı kullanın• İlerlemeyi düşür• İşleme derinliğini azalt• İş parçası ve takım tutma sağlamlık ve kabiliyetini arttır• Daha kısa takım boyuna geçin• Makina kabiliyetleri daha yüksek olana geçin
Bozulmuş boyutsal doğruluk	• Hatalı uç doğruluğu	<ul style="list-style-type: none">• Daha toleranslı uca geçin (M sınıftan G sınıfa)	
	• Takım ve iş parçasının tamamlanmamış uyumu	<ul style="list-style-type: none">• Daha büyük eğim açısına sahip uç kullan• Serbest talaş kırıcı formulu uç kullan• Daha küçük uç radyüsüne geç• Hafif honlanmış uç kullan	<ul style="list-style-type: none">• İş parçası ve takım tutma sağlamlığını ve kabiliyetlerini arttırın.• Daha kısa tutucu kullanın• Makina kabiliyetleri daha yüksek olana geçin
Çapak oluşumu	• Uygun olmayan kesme hızı		<ul style="list-style-type: none">• Kesme hızını düşür• İlerlemeyi arttır• Kesme yağı kullan
	• Aşınmış uç veya uygun olmayan kesici kenar geometrisi	<ul style="list-style-type: none">• Daha sert kalite kullan• Daha büyük eğim açısına sahip uç kullan• Serbest talaş kırıcı formuna geçin• Boşluk açısını arttır• Daha küçük radyüslü uç kullan• Yan kesme kenar açısını azalt• Hafif honlanmış uç kullan	
Kenar kopması	• Yanlış kesme hızı		<ul style="list-style-type: none">• İlerlemeyi düşür• Kesme derinliğini azalt
	• Aşınmış uç veya uygun olmayan kesici kenar geometrisi	<ul style="list-style-type: none">• Daha sert kalite kullan• Daha büyük eğim açılı uç kullan• Serbest talaş kırıcı formulu uç kullan• Yan kesme kenar açısını arttır• Daha büyük radyüslü uç kullan• Daha hafif honlanmış uç kullan• Daha büyük ebatda şaft kullan	<ul style="list-style-type: none">• İş parçası ve takım tutma sağlamlığı ve kabiliyetlerini arttır.• Daha kısa tutucu ve takım kullan• Makina kabiliyetleri fazla olana geçin
Bulamık yüzey görüntüsü	• Uygun olmayan kesme koşulları		<ul style="list-style-type: none">• Kesme hızını arttır• Uygun bir ilerleme seçin• Suda çözünmeyen bir kesme sıvısı kullanın• Kesme yağı kullan
	• Aşınmış uç veya uygun olmayan kesici kenar geometrisi	<ul style="list-style-type: none">• Daha sert kalite kullan• İş parçası malzemesine daha az eğilimgösteren bir kalite seçin• Daha büyük eğim açılı uç kullan• Serbest talaş kırıcı formuna geçin• Daha hafif honlanmış uca geçin	

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Talaş kırıcılar

Talaş kontrol edilebilirliği

Talaş kontrolünün gerekliliği

- 1) Talaş kontrolü neden gereklidir?
- 2) Yanlış talaş kontrolünün etkisi

1) Talaş kontrolü neden gereklidir?

Talaş nedir?

Bir iş parçasından bir ürün yapmak için çıkarılmış kesilecek şekilde ayarlanmış bir takım tarafından üretilen nesnelere aletin göreceli hareketi ile belirtilen derinlik ve iş parçası.

Problem, talaş şekli ve kontrolü düzgün değilse

Talaş kontrolü gereklidir (Problemler ve etkileri)

Problemler	Etkiler
1. Talaş dağılımı ve soğutma. 2. Takım ve iş parçası üzerinde sarılma. 3. Takım üzerindeki birikim, makina imkanları	1. İnsansız ve otomatik işleme sorunludur. 2. Yüksek hızlı ve yüksek verimli işleme sorun çıkarır. 3. Bitmiş yüzeyin bozulması. 4. Operatörün güvenliğini tehlikeye atıyor. 5. Azaltılmış işletme oranı.

İlave sorun talaş düzenli kontrol edilmediğinde

2) Yanlış talaş kontrolünün etkisi

Kalite etkileri

- Kusurlu iş
- Kusurlu yüzey hassasiyeti
- Talaş dolaştırma

Uygulama etkileri

- İşleme için artan işçi-saat sayısı.
- Artan takım maliyetleri
- Zahmetli talaş ele alma.
- Makine durur ve azaltılmış çalışma oranı.

Güvenlik ve sağlık etkileri

- Talaşın uygun olmayan şekilde taşınmasından makine zarar ve lek alır.
- İnsan vücudu üzerinde tehlikeli etkiler. (El üzerinde yanık ve yaralanmalar gibi)

Etkili tedbirler

"Talaş kırıcı"

Sınıflandırma	Talaş şekli		Talaş şeklinin tanımı	Kabul edilebilirlik	Etki
	İşleme derinliği: küçük	İşleme derinliği: Büyük			
Şekil A			Talaşların düzensizliği	Kabul edilemez	<ul style="list-style-type: none">• Takım veya iş parçasının etrafına sarılma veya kesme noktasının etrafında birikme, kesmeyi engelleme• İşlenmiş yüzeyde olası bozulma
Şekil B			Uzun, kesintisiz, kıvrık talaş $l > 50$ mm	Kabul edilebilir	<ul style="list-style-type: none">• Otomatik hattaki taşıma esnasında hacim• Bir operatör bir makineyi işlerken tercih edilebilir
Şekil C			Kısa, kıvrık talaş $l < 50$ mm		<ul style="list-style-type: none">• Düzgün talaş akışı• Dağılım zor• Olumlu şekil
Şekil D			"C" ya da "9" şekilli talaş (Çevresinde bir sargı)		<ul style="list-style-type: none">• Dağılmazsa, olumlu şekil• Hantal değil ve taşınması kolay
Şekil E			Aşırı kırık talaş. İnce parçalar veya soldaki şekilde gösterildiği şekilde dalga şeklinde bağlanmış		<ul style="list-style-type: none">• Kolay dağılım. Saçılma tek sorunsuz, kabul edilebilir, çünkü talaş kapağı vb. kullanılabilir.• Geveleme eğilimi göstererek bitmiş yüzey pürüzlülüğüne veya takım ömrüne zarar verir.

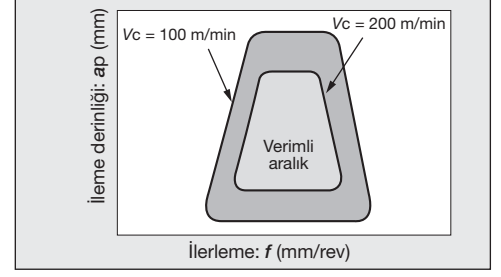
Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Talaş kırıcılar

Talaş kontrolünü etkileyen faktörler

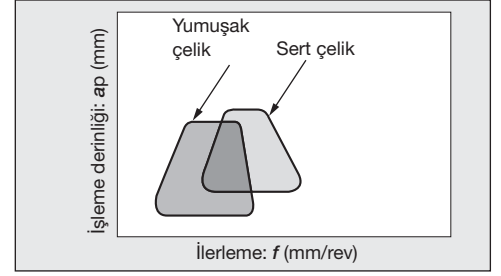
(1) Kesme şartları
1 İlerleme
2 İşleme derinliği
3 Kesme hızı

- Bunlardan ilerleme en çok etkiye sahiptir, ardından sırasıyla kesme ve kesme hızı derinlikleri izlenir.
- İlerleme, talaş kalınlığına orantılıdır.
- Kesim derinliği talaş genişliğine orantılıdır.
- İlerlemede ve kesme derinliğinde optimum değerler (etkin aralık) vardır.
- Kesme hızı talaş kalınlığına ters orantılıdır. Etkili menzil yüksek hızda daralır.



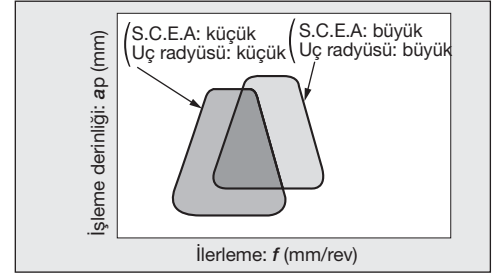
(2) İş parçası malzeme
1 Alaşım element
2 Sertlik
3 Isıl işlem şartları

- Bunlar talaş kalınlığı ve kıvrılma kolaylığı ile ilgilidir.
- Yumuşak çelik talaşları sert çeliğe göre daha kalındır.
- Sert çeliğin yumuşak çelikten daha fazla kıvrılma eğilimi vardır.
- Kıvrılmayan talaşlar incedir. Bir istisna olarak, kalın olsa bile yumuşak çelik durumunda kıvrılmayabilir.



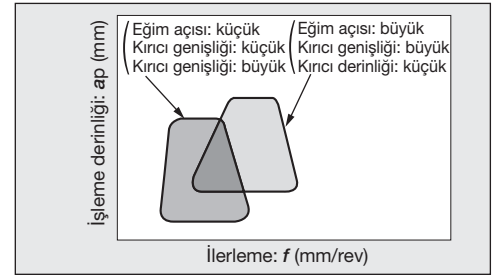
(3) Takım geometri
1 Yan kesme kenar açısı
2 Uç radyüsü

- Yan kesme kenar açısı talaş kalınlığı ve genişliği ile bağlantılıdır.
- Yan kesici kenarı açısı tercihen küçüktür.
- Köşe radyüsü kalınlık ve genişlik ile bağlantılı olup dışarı akış yönünü de etkiler.
- Hassas işlemede, küçük uç radyüsü, kaba işleme yapılırken büyük uç radyüsü kullanılmalıdır.



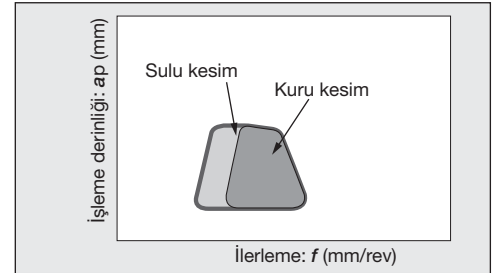
(4) Talaş kırıcı şekli
1 Eğim açısı
2 Talaş kırıcı genişliği
3 Talaş kırıcı derinliği

- Eğim açısı talaşın kalınlığına ters orantılıdır.
- İş parçası malzemesine bağlı olarak, optimum bir değer vardır.
- Parçalayıcı genişliği, ilerleme için orantılı olarak seçilir.
- Düşük ilerlemede dar ve yüksek ilerlemede geniş.
- Talaş kırıcı derinliği, ilerleme ile ters orantılı olacak şekilde seçilmelidir.
- Alçak ilerlemede derin, yüksek ilerlemede sığ.



(5) Soğutma

- Etkili menzil ıslak kesim ile daha artar.
- Özellikle düşük ilerleme aralığında kıvrılma eğilimi vardır.



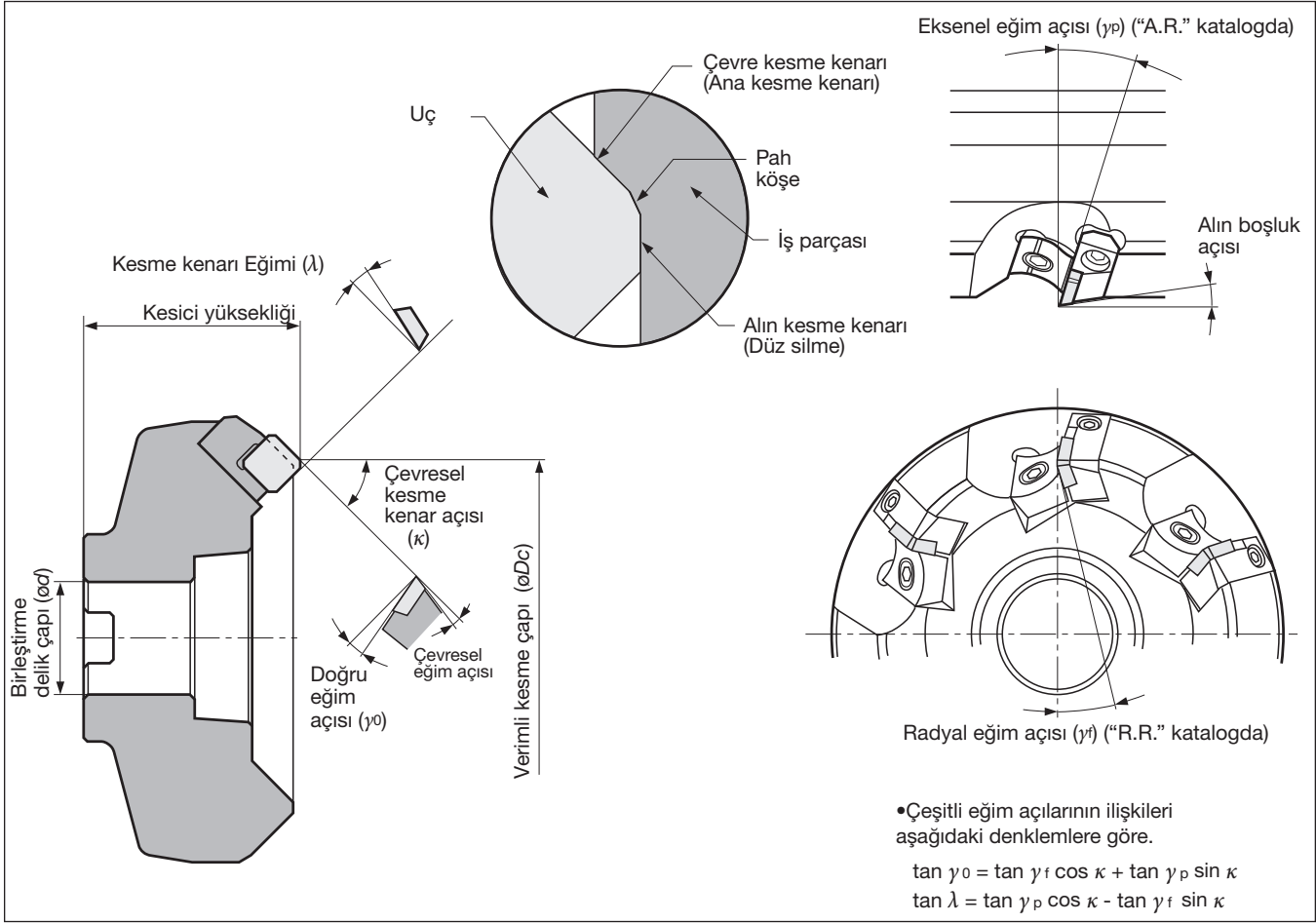
(6) Makina
1 Sağlamlık
2 Güç sınırı

- Makinenin gücü ve mekanik gücü yeterlidir.
- Kullanılacak iş parçası malzemesinin boyutuna uygun olarak makineyi seçin.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

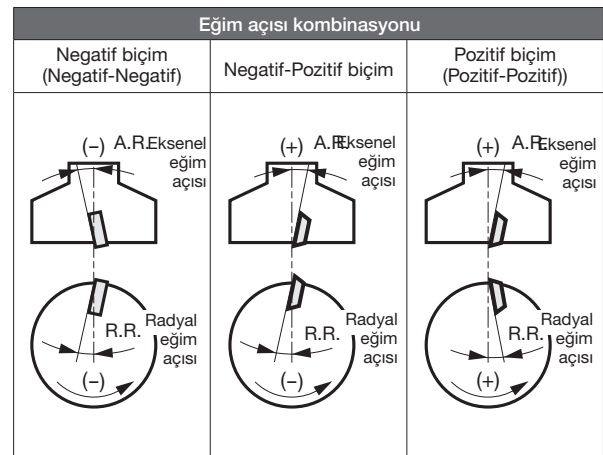
Talaş kırıcılar

Yüzey frezesi için adlandırma



Takım geometrisi ve uygulamalar

Şartlar		Eğim açısı kombinasyonları ve uygulanabilirliği		
		Negatif-Negatif	Negatif-Pozitif	Pozitif-Pozitif
Kesme kenarının şekli	γ_p (A.R.)	-	+	+
	γ_r (R.R.)	-	-	+
	γ_0	-	+	+
İş parçası malzemesi	Karbon çelikleri, alaşımli çelikler (< 300HB)	△	○	○
	Paslanmaz çelikler (< 300HB)	×	○	○
	Kalıp çelikleri (< 300HB)	△	○	○
	Pik ve sifero dökme demirler	○	○	○
	Alüminyum alaşımları	×	○	○
	Bakır ve onun alaşımları	×	○	○
	Titanyum ve onun alaşımları	×	○	○
	Sertleştirilmiş çelikler (40 ~ 55HRC)	○	○	×
Özellikler		· Daha yüksek kesme kenar dayanıklılığı · Uçların kullanılabilen birçok köşesi	· Mükemmel talaş giderimi · Daha yüksek kesme kenar dayanıklılığı ve daha rahat kesme aksiyonu	· En mükemmel kesme aksiyonu
Frezelere tipik örnekler		TGN4200 DoPent	TAW13 TME4400 TMD4400	THF4000 THE4000

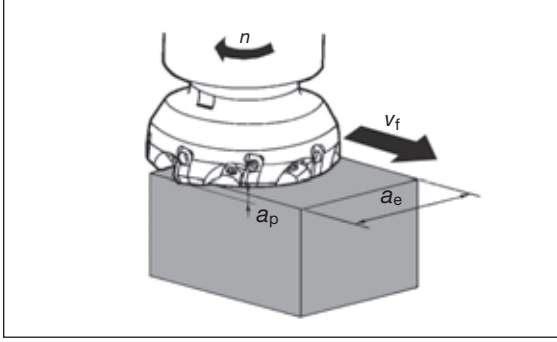


Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Frezeleme takımları

Frezeleme için hesaplama formülleri

● Kesme hızı



● Kesme hızı (Devir sayısından hesaplama)

$$v_c = \frac{\pi \times \phi D_c \times n}{1000}$$

(m/min)

v_c : Kesme hızı (m/min)
 ϕD_c : Verimli ap (mm)
 n : Devir sayısı (min^{-1})
 $\pi \approx 3.14$

● Devir sayısı (Kesme hızından hesaplama)

$$n = \frac{1000 \times v_c}{\pi \times \phi D_c}$$

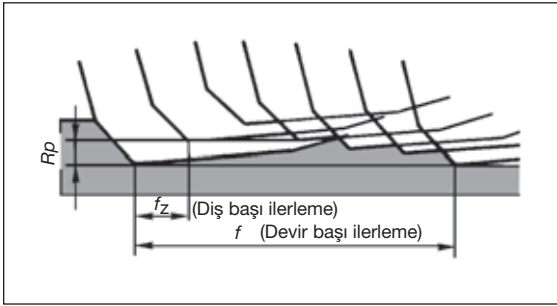
(min^{-1})

● Tabla ilerlemesi

$$v_f = f_z \times z \times n$$

(mm/min)

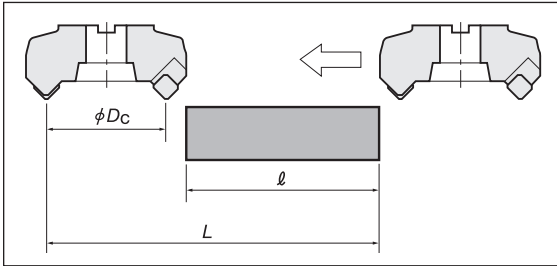
v_f : İlerleme hızı (mm/min)
 f_z : Diş başı ilerleme (mm/t)
 z : Takımın ağız sayısı
 n : Devir sayısı (min^{-1})



İlerleme hızı, takımın ve iş parçası malzemesinin görece hızıdır ve normal freze makinesinde tabla hızıdır.

Frezelem işleminde diş başına ilerleme çok önemlidir. Önerilen kesme koşulu, v_c ve f_z ile ifade edilir ve yukarıdaki denklem kullanılarak n ve v_f 'yi hesaplar ve makineye girilir.

● Yüzey frezelemede kesme zamanı

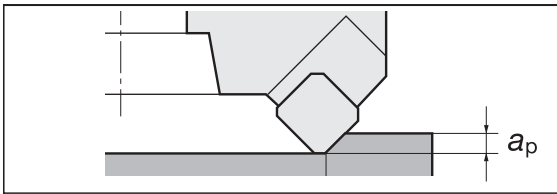


$$T = \frac{L}{v_f}$$

(min)

T : Kesme zamanı (min)
 L : Toplam tabla ilerleme uzunluğu
(ℓ : İş parçası uzunluğu (mm) + ϕD_c :
Verimli takım çapı (mm))
 v_f : İlerleme hızı (mm/min)

İşleme derinliği ve işleme genişliği



● İşleme derinliği

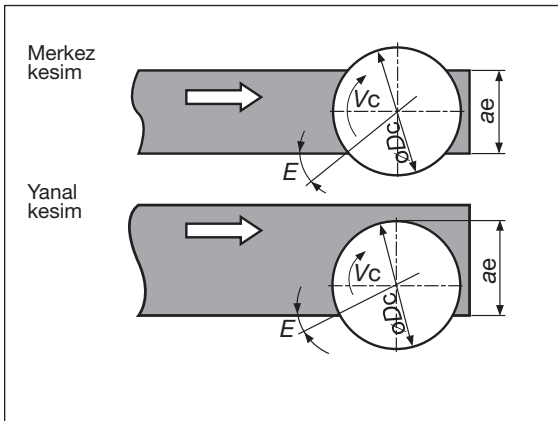
Makinenin işlenmesi ve kapasitesi için gerekli ölçüleri tespit edin. Freze durumunda, parçanın şekline ve boyutuna göre kesme sınırları vardır. Lütfen katalogdaki özellikler bakın.

a_p : İşleme derinliği (mm)

● Kesme genişliği ve geçme açısı

Kesici çapına, kesme konumuna, iş parçası malzemesine vb. Bağılı olarak uygun bir geçme açısı vardır ve normalde aşağıdaki tablodaki değerler kılavuz olarak kullanılır.

ϕD_c : Takım çapı (mm)
 E : Birleşme açısı
 a_e : Yanal kayma (mm)



Merkez kesim

İş parçası malzemesi	Uygun E	Takım çapı ve a_e
Çelik	~ 42°	$a_e \approx \frac{2}{3} \phi D_c$
Döküm	~ 53°	$a_e \approx \frac{4}{5} \phi D_c$

Yanal kesim

İş parçası malzemesi	Uygun E	Takım çapı ve a_e
Çelik	~ 30°	$a_e \approx \frac{3}{5} \phi D_c$
Döküm	~ 40°	$a_e \approx \frac{3}{4} \phi D_c$

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

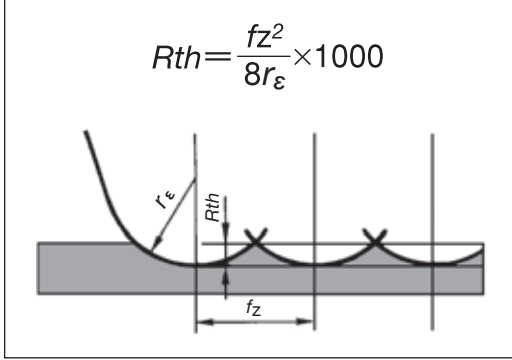
Frezeleme takımları

Hassas yüzey pürüzlülüğü

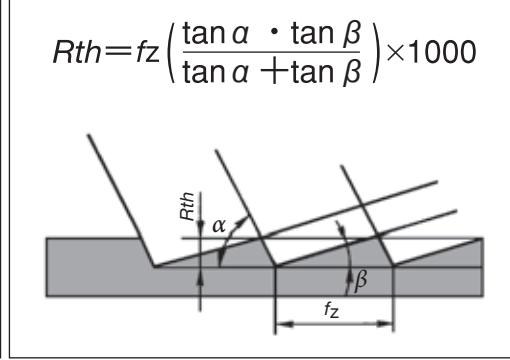
(1) Teorik yüzey pürüzlülüğü

Teorik pürüzlülüğü aşağıda gösterildiği gibi tek noktali tornalama ile aynıdır

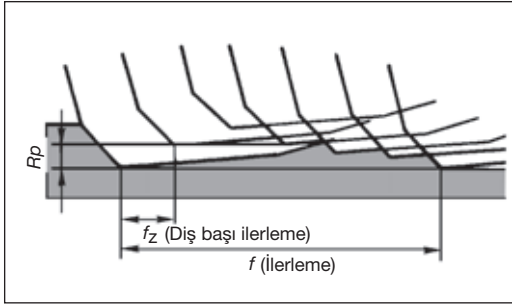
● Köşe radyüsü ile r_ϵ



● Köşe radyüsü hariç r_ϵ



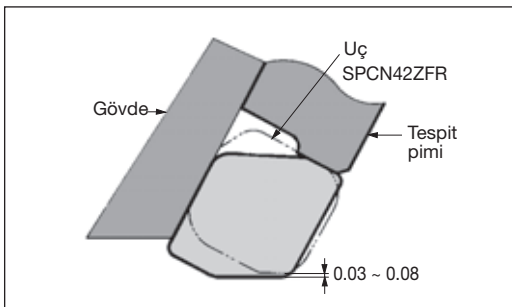
R_{th} : Teorik pürüzlülük (μm)
 f_z : Diş başı ilerleme (mm/t)
 r_ϵ : Köşe radyüsü (mm)
 α : Köşe açısı
 β : Alın kesme kenar açısı



(2) Pratik yüzey pürüzlülüğü

Pratik olarak frezeleme durumunda birçok ağız vardır ve kenar seviyelerinde doğal olarak farklı seviyelerdedir. En yüksek fark ile "çalıştır". (R_p) Uygulamada yüzey frezelemede, hassas yüzey pürüzlülüğü, solda gösterildiği gibi tek nokta kesiminden daha kötüdür. Eğer sadece bir ağız çıkıntı yapıyorsa, yukarıda gösterilen tek noktaya benzer olacaktır, ancak büyük bir değere ikame edecek f (mm/rev) for f_z (mm/t).

Yüzey pürüzlülüğün gelişimi



Yüzey kaçıklık değeri en düşüğe indirilmeli, düşük ilerleme ve yüksek hız kullanılmalıdır. Ayrıca, yüksek verimlilikte iyi bitmiş yüzey elde etmek için aşağıdaki yöntemler mevcuttur:

- (1) Sıradan frezeleme durumunda
Sol taraftaki şekilde gösterildiği gibi silici uç kullanın.
- (2) Hassas için üst seviye hassas freze kullan
 - TFD4400-A ve TFP4000 I A gibi hassas uç bağlama özelliğine sahip kombine frezeler kullan ($a_p < 1.0$ mm).
 - NMS takımları ve SFP4000 gibi hassas özelliğe sahip takımlar kullan.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Frezeleme Takımları

Gerekli gücün hesaplanması

$$P_c = \frac{k_c \times a_p \times a_e \times v_f}{60 \times 1000 \times 1000} \text{ (kW)}$$

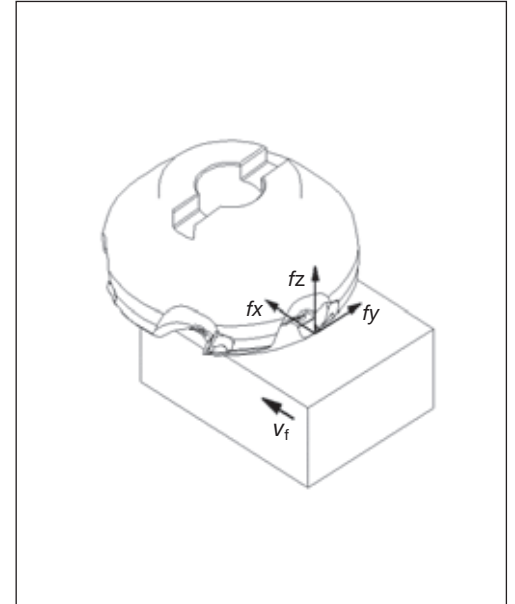
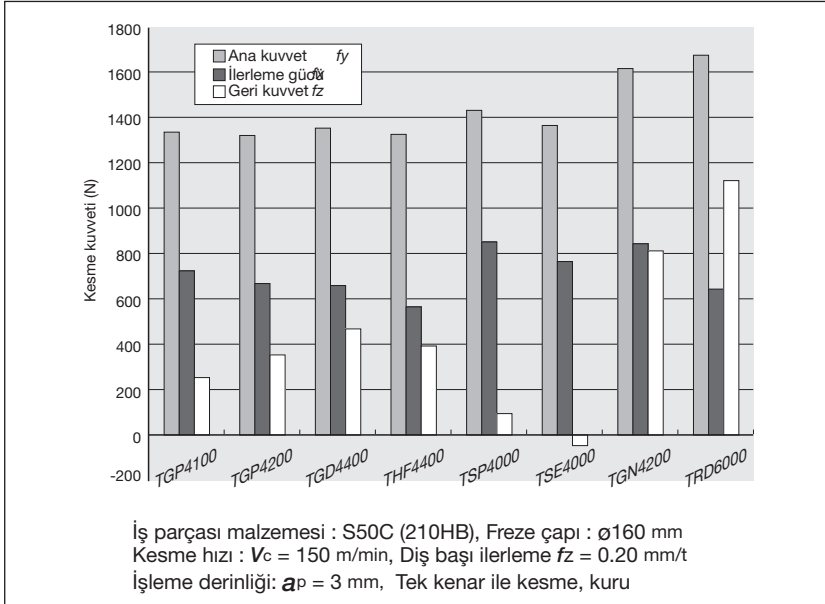
Pratik güç gereksinimleri tezgah tipine (gerçek eğim açısına orantılı olarak) ve kullanılan makinenin motor verimliliğine bağlı olduğu için yukarıdaki formülden hesaplanan sonuç kaba bir kılavuz olarak düşünülmelidir.

P_c : Net güç ihtiyacı (kW)
 k_c : Özel kesme kuvveti (N/mm²)
 [Aşağıdaki Tabloya bakın.]
 a_p : Kesme derinliği (mm)
 a_e : İşleme derinliği (mm)
 v_f : İlerleme hızı (mm/min)

● Özel kesme kuvveti değeri (k_c)

İş parçası malzemesi (JIS)	Gerilme direnci MPa	Diş başına ilerlemede özel kesme kuvveti değeri k_c (N/mm ²)				
		0.1 (mm/t)	0.15 (mm/t)	0.2 (mm/t)	0.3 (mm/t)	0.4 (mm/t)
SS400	520	2150	2000	1900	1750	1650
S55C	770	1970	1860	1800	1760	1620
SCM435	730	2450	2350	2200	1980	1710
SKT4	(HB352)	2030	2010	1810	1680	1590
SC450	520	2710	2530	2410	2240	2120
FC250	(HB200)	1660	1450	1320	1150	1030
Al (Si)	200	660	580	522	460	410
Pirinç	500	1090	960	877	760	680

● Kesme kuvveti değeri (k_c)



● Kesme hızından devir sayılarına dönüşüm

(unit : min⁻¹)

Kesici çapı ϕD_c (mm)	Kesme hızı (V_c) m/min												
	10	30	50	100	125	150	200	300	500	800	1,000	2,000	4,000
10	318	955	1,592	3,184	3,980	4,777	6,369	9,554	15,923	25,477	31,847	63,694	127,388
12	265	796	1,326	2,653	3,317	3,980	5,307	7,961	13,269	21,231	26,539	53,078	106,157
16	199	597	995	1,990	2,488	2,985	3,980	5,971	9,952	15,923	19,904	39,808	79,617
20	159	477	796	1,592	1,990	2,388	3,184	4,777	7,961	12,738	15,923	31,847	63,694
25	127	382	636	1,273	1,592	1,910	2,547	3,821	6,369	10,191	12,738	25,477	50,955
30	106	318	530	1,061	1,326	1,592	2,123	3,184	5,307	8,492	10,615	21,231	42,462
32	99	298	497	995	1,244	1,492	1,990	2,985	4,976	7,961	9,952	19,904	39,808
35	90	272	454	909	1,137	1,364	1,819	2,729	4,549	7,279	9,099	18,198	36,396
40	79	238	398	796	995	1,194	1,592	2,388	3,980	6,369	7,961	15,923	31,847
50	63	191	318	636	796	955	1,273	1,910	3,184	5,095	6,369	12,738	25,477
63	50	151	252	505	631	758	1,011	1,516	2,527	4,044	5,055	10,110	20,220
80	39	119	199	398	497	597	796	1,194	1,990	3,184	3,980	7,961	15,923
100	31	95	159	318	398	477	636	955	1,592	2,547	3,184	6,369	12,738
125	25	76	127	254	318	382	509	764	1,273	2,038	2,547	5,095	10,191
160	19	59	99	199	248	298	398	597	995	1,592	1,990	3,980	7,961
200	15	47	79	159	199	238	318	477	796	1,273	1,592	3,184	6,369
250	12	38	63	127	159	191	254	382	636	1,019	1,273	2,547	5,095
315	10	30	50	101	126	151	202	303	505	808	1,011	2,022	4,044

Not: Bu tabloda, dönme kuvvetinin makina ve makina tutucunun dönen dengesi üzerindeki etkisi, kesici parçaların uçuşa riski ve takım tutucu çalışması için sınırlı değer dikkate alınmaz. Bu nedenle, takımı yüksek hızda kullanırken, belirtilen koşul aralığına dikkat edin. Kaba bir kılavuz olarak düşünülmüştür.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Frezeleme Takımları

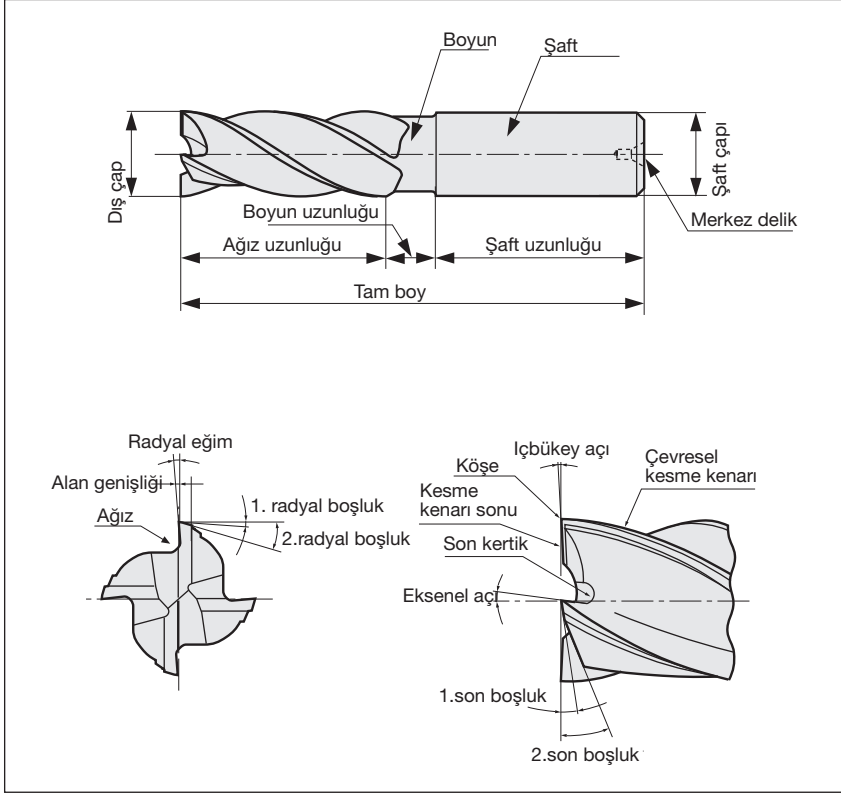
Yüzey frezelemede sorun giderme

Sorun	Olası nedenler	Karşı önlemler
Kesme kenarının çabuk aşınması	• Uygun olmayan uç kalitesi seçimi (Yetersiz aşınma direnci)	• P30 (Semente karbür) → Sermet, kaplamalı kalite (Çelikler için) • K10 (Semente karbür) → Kaplamalı kalite (Pik dökümler için)
	• Aşırı kesme hızı	• İş parçası malzemesi için uygun kesme hızını ve ucunu seçin.
	• Yetersiz ilerleme	• Katalogda yer alan standart kesme şartlarını kullan
Kesme kenarının çabuk aşınması	• Uygun olmayan uç kalitesi seçimi (Yetersiz tokluk)	• Sermet → P30 (Çelikler için, K10 → K20 (Dökümler için)
	• Sert malzeme işlerken olumsuz yüzey koşulu	• Kesme hızını düşür • Güçlü kesme kenarına sahip kesici kullan
	• Aşırı ilerleme	• Katalogda önerilen kesme koşullarını kullanarak ilerleme koşullarının doğru seçimi
	• Kesme kenarına aşırı basınç uygulandı	• Geçiş açısının doğru seçimi
	• Süper alaşımların işlenmesi	• Büyük köşe açısına sahip negatif -pozitif bir kesici kullanın
Kırılma	• Termal şoktan dolayı çatlama	• Daha güçlü termal şok direncine sahip kalitelere geçin • Kesme hızını azalt
	• Aşırı aşınmış uçların sürekli kullanımı	• Değiştirme standart zamanını kısaltın
	• Sert malzemelerin işlenmesi	• Daha güçlü kesme kenarına sahip kesici kullan • Daha büyük köşe açısına sahip uç kullan
	• Talaş akışının engellenmesi • Talaş kaynaktan sonra talaşların yeniden kesilmesi	• Daha iyi talaş atma özelliğine sahip takım kullan • Talaşın yapışması zor olan uç kalitesini seçin Semente karbürler → Sermetler, kaplamalı kaliteler • Hava üfleme kullanın
	• Aşırı yavaş kesme, çok az ilerleme	• Uç kalitesine göre kesme hızı ve ilerlemeyi optimize et İş parçası malzemesi
Kesme kenarında aşırı talaş kaynağı veya yığılması	• Alüminyum, bakır, yumuşak çelikler gibi sert olmayan malzemeler kesimi	• Büyük eğim açısına sahip kesici seç
	• Paslanmaz çeliğin işlenmesi	• P30 → kaplamalı kaliteler (AH130, AH3135)
	• Negatif eğimli kesici kullan yada çok küçük eğim açılı tercih et	• Büyük eğim açılı kesici kullan
Kaba hassas	• Kenar köşesine talaş birleşme etkisi	• Kesme hızını arttır • Uygun kesme derinliği (hassasın izin verdiği) • Kaliteyi değiştir Çelikler için: P → kaplamalı → sermet Dökme demirler için: K → kaplamalı
	• Yüzey takımının fazlalığının etkisi	• Uçların doğru takılması • Yüksek ölçü hassasiyetine sahip uç kullan • Uç yauvasını temizleyin
	• Aşırı aşınmış ucun sürekli kullanımı	• Değiştirme standart zamanını kısaltın
	• Dikkat çeken ilerleme işaretleri	• Düzlük genişliği dahilinde devir başı ilerlemenin ayarlanması • Silici kenara sahip uçlu takım kullan, gibi T/EAW13 • Hasaas için sadece kesic kullan
Ezme	• İş parçasının dengesiz sıkılması	• İş parçası sıkma yöntemini kontrol et
	• Kaynaklı parçaların kesilmesi	• Büyük eğim açısı ve küçük köşe açılı kesici kullan ince malzeme
	• Aşırı kesme koşulu	• Motor HP'ye göre izin verilen talaş kaldırma oranını tekrar gözden geçirin
	• Dar genişlikte iş parçasının yüzey frezeleme	• Küçük çaplı kesici ve birçok ağızlı kullan
	• Aynı anda çok fazla kesme dişinin etkileşimi.	• Diş sayısını azaltın veya düzensiz ağız hatveli kesici kullanın

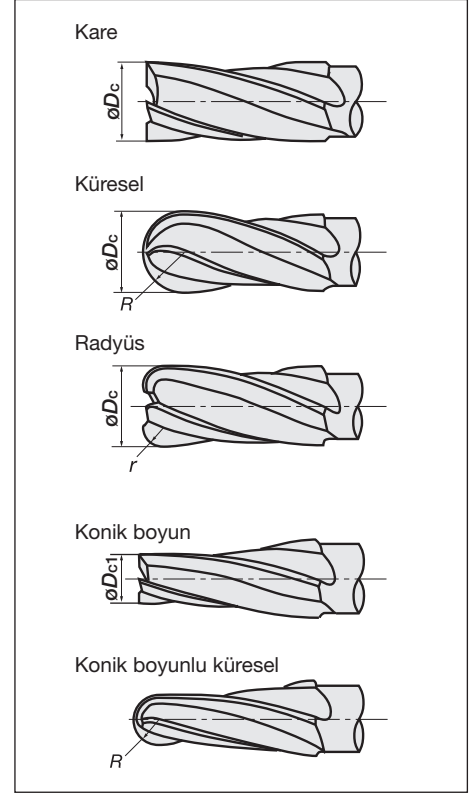
Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Yekpare Karbür Frezeler

Parça detayı

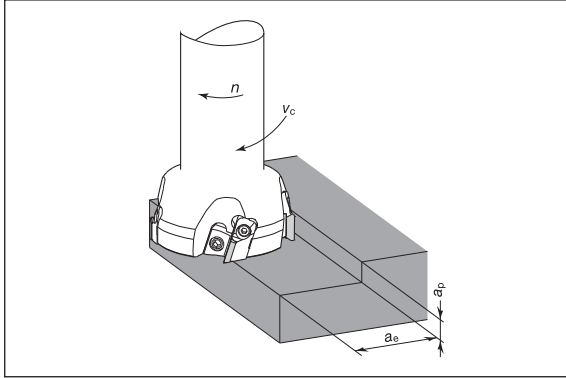


Şekil



Parmak frezelerin kesme şartları

● Kesme hızı



● Kesme hızı (Devir sayısından hesaplama)

$$v_c = \frac{\pi \times \phi D_c \times n}{1000}$$

(m/min)

v_c : Kesme hızı (m/min)

ϕD_c : Verimli çap (mm)

n : Devir sayısı (min^{-1})

$\pi \approx 3.14$

● Devir sayısı (Kesme hızından hesaplama)

$$n = \frac{1000 \times v_c}{\pi \times \phi D_c}$$

(min^{-1})

● İlerleme hızı ve diş başı ilerleme

$$v_f = f_z \times z \times n$$

(mm/min)

v_f : İlerleme hızı (mm/min)

f_z : Diş başı ilerleme (mm/t)

z : Parmak frezenin ağız sayısı

n : Devir sayısı (min^{-1})

● İşleme

Makinenin gerekli kapasitesi, parmak frezenin kesme kenarının uzunluğu ile sınırlıdır.

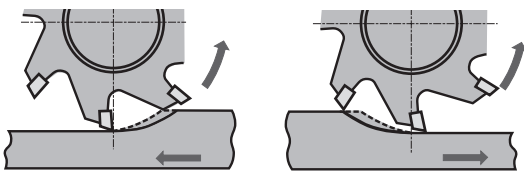
● Yukarı frezeleme ve aşağı frezeleme

Aşağı frezeleme genellikle daha iyi takım ömrü ve yüzey pürüzlülüğü için tercih edilir..

Dökme demir kumunun dahil edilmesi veya kaynak yüzeyinde yukarı frezeleme yapılması tavsiye edilir .

Yukarı frezeleme

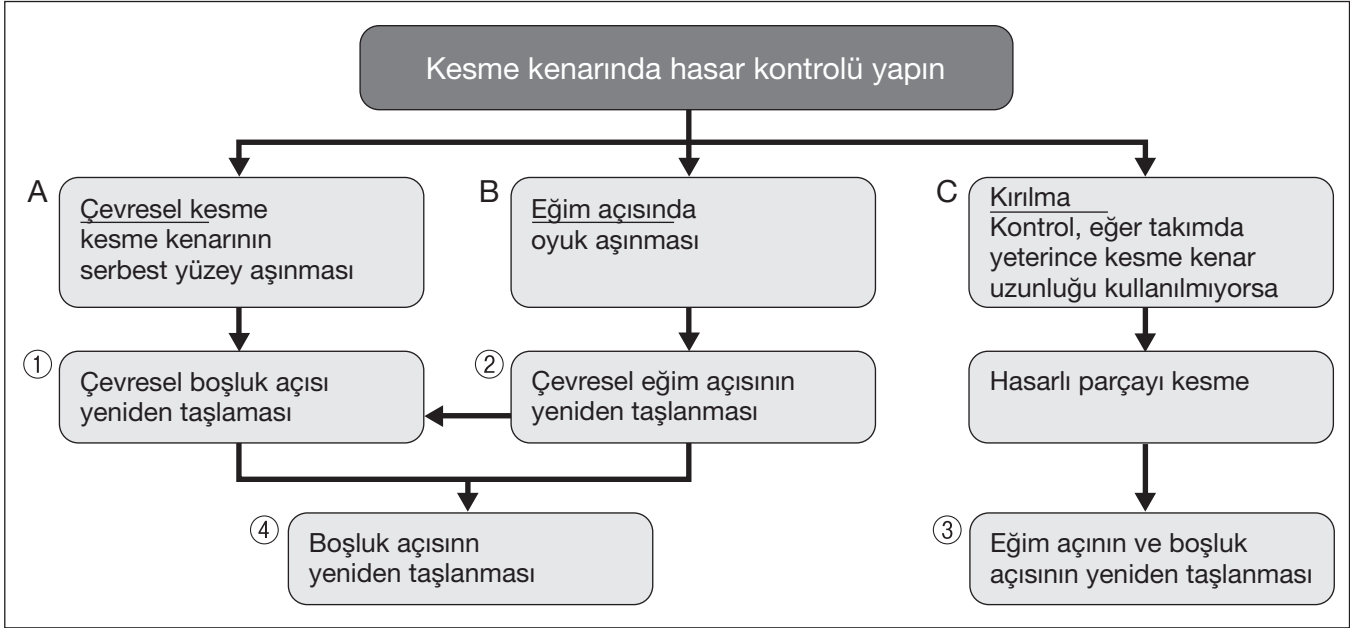
Aşağı frezeleme



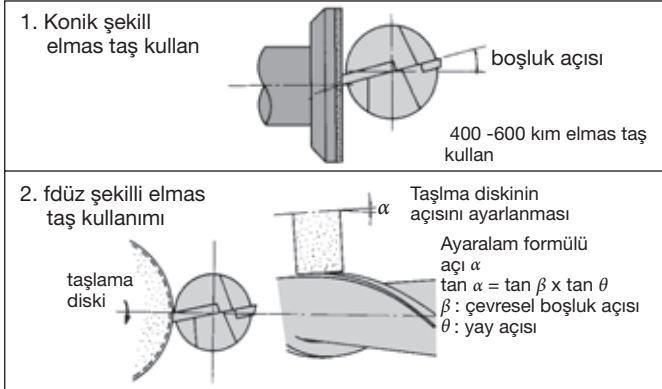
Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Yekpare Karbür Frezeler

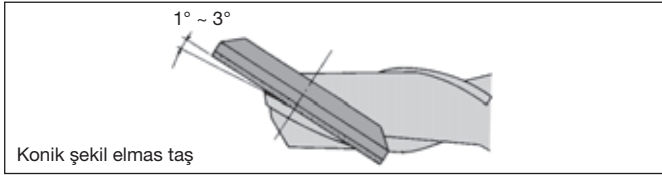
Yekpare karbür parmak frezenin yeniden taşlama şartları



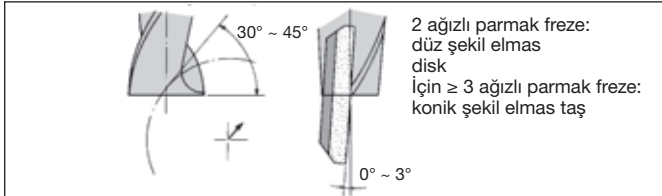
① Boşluk açısının yeniden taşlanması



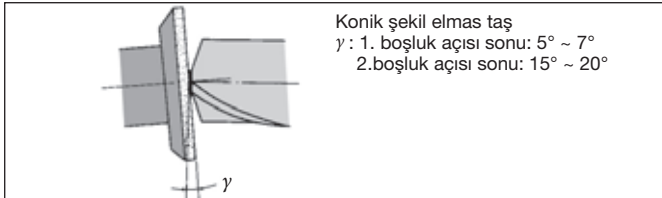
② Çevresel eğim açısının yeniden taşlanması



③ Eğim açısı sonunun yeniden taşlanması (Son kertik)



④ Boşluk açısının sonunun yeniden taşlanması



Yeniden bilemeye dait notlar

- (1) Kesici kenarın hasarını kontrol ettikten sonra hasar, akış şemasının "A" veya "B" harfine eşitse, takım yeniden konumlandırılmalıdır. Kesici kenarın çok fazla hasar görmesi çok fazla miktarda taşlanması kaldırma gerektirir ve bu nedenle takım ömrü azalır.
- (2) Lütfen elmas taşlama taşı kullanın.
- (3) Çevre boşluk açısı 18° ila 10° arasında olmalıdır. Alüminyum işleme için küçük çaplı kesicilerin boşluk açısı büyük olmalıdır.
- (4) Akış şemasındaki "C" nin, kaplamalı delik işleme için uyarlanıp ayarlanamayacağını önce kontrol edin. "C" prosedürü yeniden taşlama için uyarlanabiliyorsa ,taşlamadan sonraki takım ömrü yenisiyle birlikte daha da geliştirilebilirdi. Bunun nedeni, kesici kenarlı kaplamalı tabaka ve daha kısa takım uzunluğunun, taşlamadan önce takımın daha yüksek rijitliği koruyacağıdır.
- (5) Lütfen, çevresel kenarı, yüzey kesici kenarını kontrol ediniz, taşlamadan sonra karşılaştırın. Kaçıklı değeri 0.01 mm'de kontrol edilmelidir.

Diikkat f,küresel parmak freze tekrar taşlanırken

- Sadece boşluk açısının yeniden şekillendirilmesi mümkündür. Taşlama sonrası uç radyüsünü boyutu daha küçük olacaktır.
- Yeniden taşlamadan sonra honlanmış kesme kenarı gereklidir.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Yekpare Karbür Frezeler

Parmak frezede sorun giderme

Sorun	Olası nedenler	karşı önlemler
Kırılma (Yekpare karbür parmak freze ve küçük çaplı uç lehimli freze kullanım durumunda)	<ul style="list-style-type: none">İşleme başlangıcındaİşleme sonunda	<ul style="list-style-type: none">İlerlemeyi düşür.Tam boyu düşür.Kısa kesici takıma geçin.
	Normal işleme sırasında	<ul style="list-style-type: none">İlerlemeyi düşür.Takım ömrünü yönetme → Daha kısa sürede değişimi.Pens yada tutucuyu değiştir.Tam boyu düşür.Kenar üzerinde optimum honlanmayı yapın.Ağız sayısını düşür. Örnek 4 ağız → 3 ağız yada 2 ağızYeterli soğutma kullan. Soğutma tederiğinin yönünü değiştir.
	İlerleme yönünü değiştirirken	<ul style="list-style-type: none">NC makinedeki dairesel enterpolasyonu kullanın. Değişmeden önce kısa sürede ilerlemeyi bırakın.Değişen parçanın etrafında düşük besleme.Pens ve tutucuyu yenisi ile değiştir.
Kesme kenar kırılması	Köşe kenarında dökülme	<ul style="list-style-type: none">El taşı ile yapılmış köşe pahı.Aşağı kesim → Yukarı doğru frezeleme
	Parça sınırında dökülme	<ul style="list-style-type: none">Kesme yönünü değiştir, Aşağı kesim → Yukarı doğru frezeleme.Kesme hızını düşür
	Parça ortası yada bütün kenarlarda dökülme	<ul style="list-style-type: none">Kenar hafif honlama yapın. Ya da daha büyük honlama yapın.Devir sayısını değiştirKesme hızını arttırEzme var ise, ilerlemeyi arttırHava soğutma yada hava üfleme kullan.Pens ve tutucu yeni olan ile değiştirKesme hızını düşür.
	Kesme kenarında kırılma	<ul style="list-style-type: none">İlerlemeyi düşür.Ağız sayısını azalt. Örnek. 4 ağız → 3 ağız yada 2 ağızKenar hafif honlama yapın. Ya da daha büyük honlama yapın.Pens ve tutucu yeni olan ile değiştir <p>[Yekpare karbür parmak freze için]</p> <ul style="list-style-type: none">Kesme hızını düşürYeterli soğutucu kullan. Soğutma tedarik yönünü değiştir.
Kısa sürede büyük aşınma		<ul style="list-style-type: none">Kesme hızını düşürKesme yönünü değiştir, Yukarı doğru frezeleme → aşağı kesimİlerlemeyi arttırSoğutma sıvısı veya hava üfleme kullanın.Taşılama makinasında, FINER tekerleği ile yan yüzü taşılayın.

(Bir sonraki sayfada devam)

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

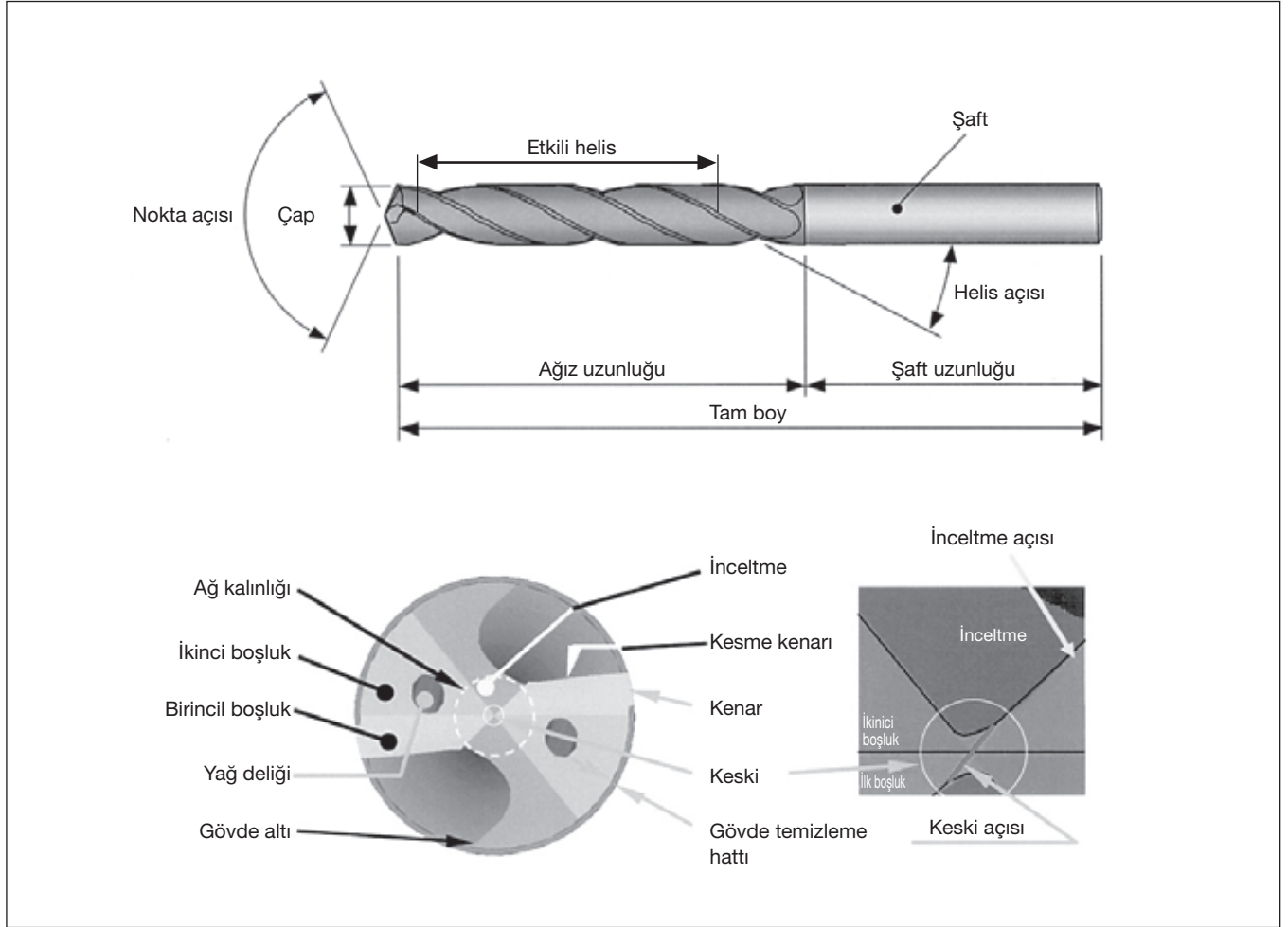
Yekpare Karbür Frezeler

Sorun	Olası nedenler	Karşı önlemler
Düşük yüzey hassasiyeti	Parlak, ancak dalgalı yüzey	<ul style="list-style-type: none">• Diş başı ilerlemeyi düşür.• Ağız sayısını attır; Örene 2 ağız → 3ağız yada 4ağız
	Küçük talaşlar ve yüzeye kaynak	<ul style="list-style-type: none">• Kesme hızını arttır• Soğutma yada hava üfleme kullan yada soğutmamı arttır• Kenara hafif honlama yapın.• Yukarı doğru freze → Aşağı freze• Diş başı ilerlemeyi arttır. İşleme derinliğini arttır.
	Yüzeydeki çizikler	<ul style="list-style-type: none">• Kenara hafif honlama yapın.• Suda çözünmeyen soğutucu kullanın.• Yukarı freze → Aşağı freze
	Aşırı kesme ile zayıf yüzey	<ul style="list-style-type: none">• İşleme derinliğini azalt.• Kesme hızını arttır.• Diş başı ilerlemeyi azalt.
Zayıf doğruluk	Hassas ebadı eksi eğilim	<ul style="list-style-type: none">• Yukarı doğru freze → Aşağı freze• İşleme derinliğini azalt.• Pens ve tutucuyu yenisi ile değiştir.• Tam boyu düşür.• Kesme hızını arttır.
	Zayıf doğruluk	<ul style="list-style-type: none">• İşleme derinliğini düşür.• Pens ve tutucuyu yenisi ile değiştir.• Tam boyu azalt.• Kesme hızını arttır.• Ağız sayısını arttır ; Örnek. 2 ağızlı → 4 ağızlı• Diş başı ilerlemeyi düşür.• Kenarı kontrol et,gerekli ise değiştir.
Ezme		<ul style="list-style-type: none">• Diş başı ilerlemeyi arttır.• 0.07 mm/t den fazla ilerleme olduğunda,diş başı ilerlemeyi azalt.• Kesme hızını değiştir.• Pens ve tutucuyu yenisi ile değiştir.• Tam boyu düşür.• Kabada 2 ağızlı takım kullan. 4 ağızlı takımı hassasda kullan.• Aşağı frezeleme → Yukarı doğru frezeleme.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Delme takımları

Sert karbür matkaplar için adlandırma



Kesme kuvveti ve güç ihtiyacı

● İkili matkap

Güç ihtiyacı

$$P_c = K \cdot \phi \cdot D_c^2 \cdot n \cdot (0.647 + 17.29f) \times 10^{-6} \text{ (kW)}$$

İtme kuvveti

$$T_c = 570 K \cdot \phi \cdot D_c f^{0.85} \text{ (N)}$$

Tork

$$M_c = \frac{K \cdot \phi \cdot D_c^2 \cdot (0.630 + 16.84f)}{100} \text{ (N-m)}$$

P_c : Güç ihtiyacı (kW)

T_c : İtme kuvveti (N)

M_c : Tork (N-m)

ϕ : Matkap çapı (mm)

f : İlerleme (mm/rev)

n : Devir sayısı (min⁻¹)

K : Malzeme sabiti Sağdaki Tabloya bakın

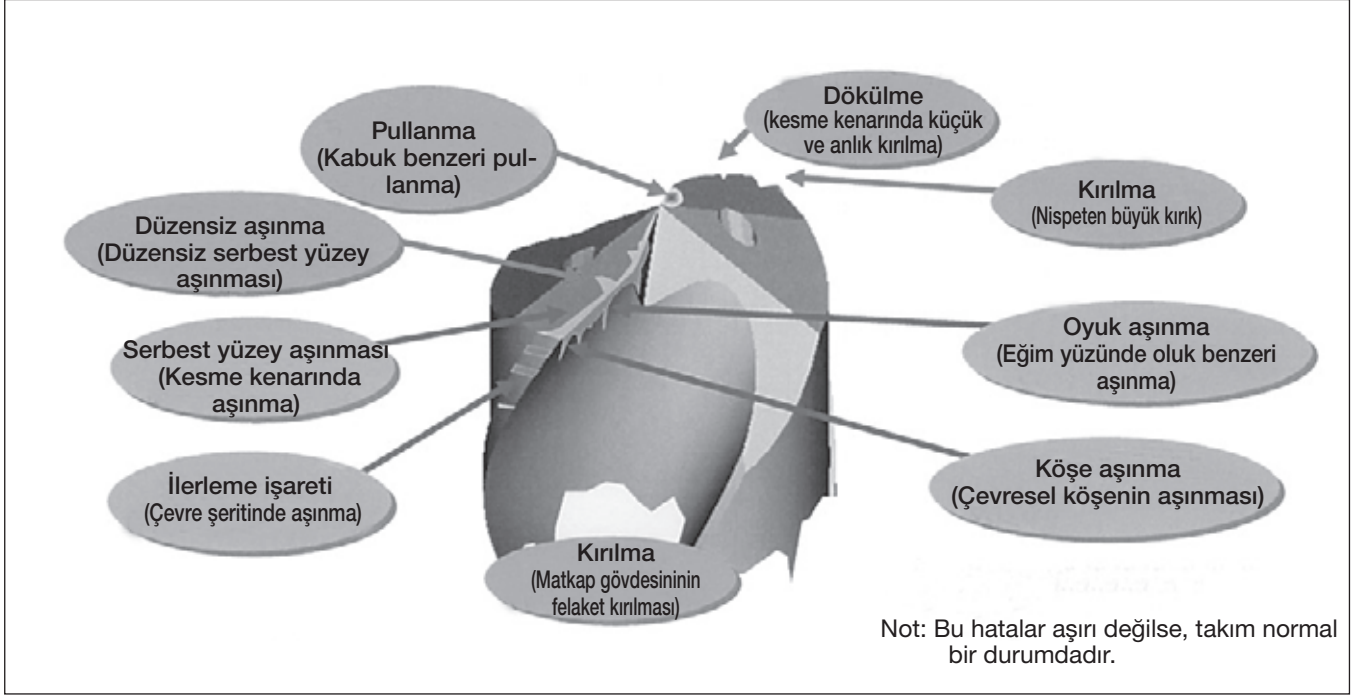
● Güç ihtiyacı ve itme kuvvetini dengeleyen malzeme sabiti

İş parçası malzemesi	Gerilme direnci		Brinell sertlik (HB)	Madde sabiti (K)
	MPa (N/mm ²)	Kgf/mm ²		
Döküm	210	21	177	1.00
Döküm	280	28	198	1.39
Döküm	350	35	224	1.88
Alüminyum	250	25	100	1.01
Düşük karbonlu çelik (JIS S20C)	550	55	160	2.22
Otomat çeliği (JIS SUM32)	620	62	183	1.42
Magnezyum çeliği (JIS SMn438)	630	63	197	1.45
Nikel krom çelik (JIS SNC236)	690	69	174	2.02
4115 çelik Cr0.5, Mo0.11, Mn0.8	630	63	167	1.62
Krom molibden çelik (JIS SCM430)	770	77	229	2.10
Krom molibden çelik (JIS SCM440)	940	94	269	2.41
Nikel krom molibden çelik (JIS SNCM420)	750	75	212	2.12
Nikel krom molibden çelik (JIS SNCM625)	1,400	140	390	3.44
Kırım vanadyum çelik				
Cr0.6, Mn0.6, V0.12	580	58	174	2.08
Cr0.8, Mn0.8, V0.1	800	80	255	2.22

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Delme takımları

Sert karbür matkap uç kesimi hatası

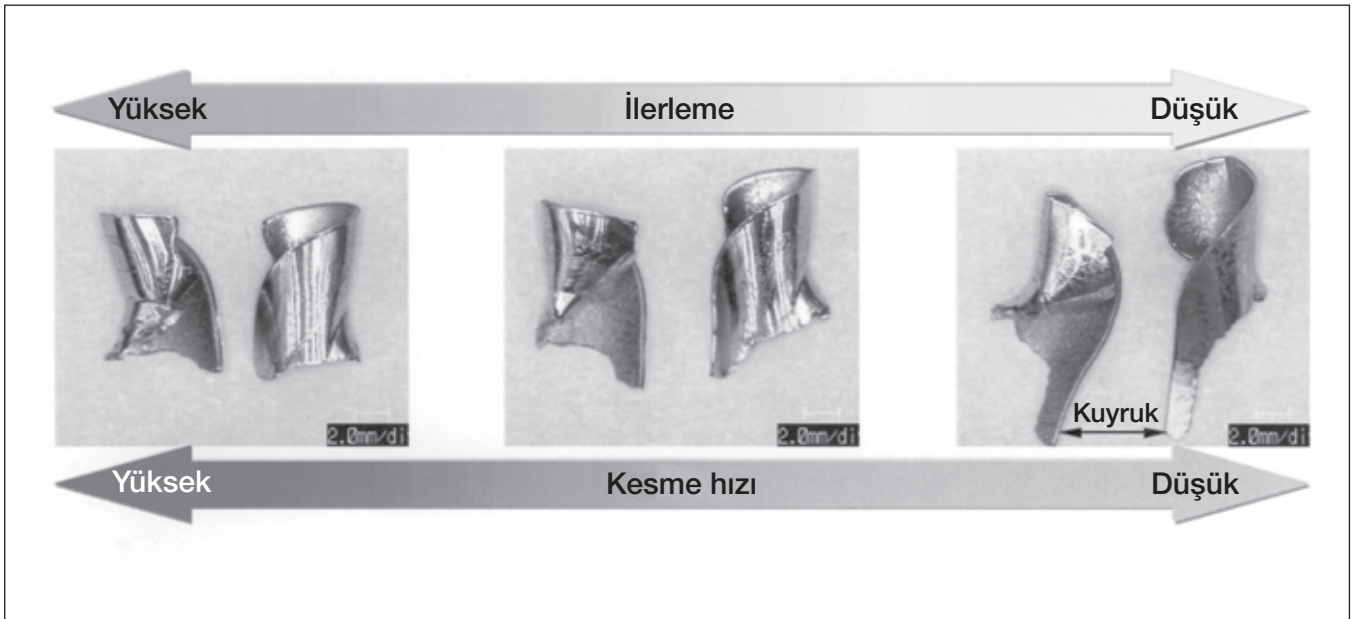


Delemede talaş şeklinin değişimi

● Kesme koşullarına ilişkin talaş şekillerinin değiştirilmesi

Aşağıdaki fotoğraflar, ilerlemenin değişimi ve kesme hızıyla ilgili talaş şekillerinin değişimini göstermektedir. Bu talaş şekillerinin hepsi uygun bir koşul aralığında iyi kontrol edilir.

Hız ve ilerleme düşük olduğunda, talaş beyazımsı renk gösterir ve çip kuyruğu kademeli olarak uzama eğilimindedir. Aksine, hız ya da ilerleme arttıkça, talaş parlaklığında artış eğilimi gösterir ve kısa kuyrukla kompakt bir şekle dönüşür. Şeklindeki bu değişiklikler kesme sıcaklığına bağlıdır. Sıcaklık arttıkça, talaş kırılma eğilimi gösterir.



Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Delme takımları

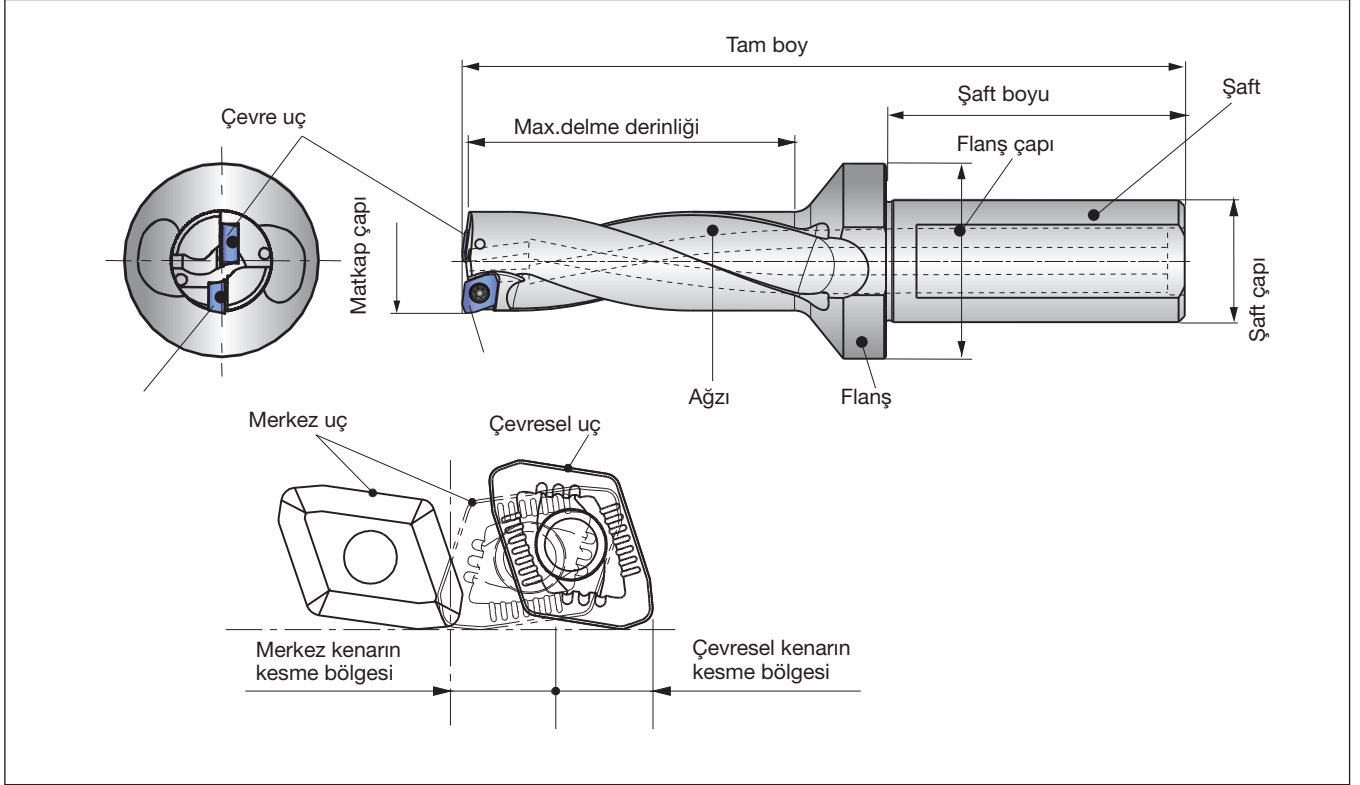
Yekpare karbür matkaplar için sorun giderme

Sorun	Neden	Karşı önlemler	
Anormal aşınma	Boşluk yüzeyi	Uygun olmayan kesme hızı	<ul style="list-style-type: none">Anormal bir aşınma varsa, standart koşullar altında kesme hızını% 10 arttırın.Normal dışı aşınma varsa, standart koşullar altında kesme hızını% 10 düşürün.
		Uygunsuz kesme sıvısı	<ul style="list-style-type: none">Filtreyi kontrol et.Kayganlıkta üstün kesme sıvısını kullanın. (Seyreltme oranını arttır)
	Kenar	Uygun olmayan kesme hızı	<ul style="list-style-type: none">Kesme hızını% 10 azaltın.
		Taşlama zamanlaması, yetersiz ztaşlama miktarı	<ul style="list-style-type: none">Yeniden taşlama zamanını kısaltın.
		Makina ve parçanın yeterli sağlamlıkta olmaması	<ul style="list-style-type: none">Sağlamlığı arttıracak bağlama yöntemine geçin
		Yetersiz matkap direnci	<ul style="list-style-type: none">Olabildiğince kısa boy kullanınız.
		Uygunsuz kesme sıvısı	<ul style="list-style-type: none">Filtreyi kontrol ediniz.Kayganlıkta üstün kesme sıvısını kullanın. (Seyreltme oranını arttır)
Girişte aralıklı kesme	<ul style="list-style-type: none">Giriş ve çıkışlarda kesintiden kaçınınız.İş parçasına girip çıkarken ilerlemeyi yaklaşık% 50 düşür.		
Dökülme ve kırılma	Keski kısmı (matkap kesme kenarının merkezi)	Matkabın yetersiz sağlamlığı	<ul style="list-style-type: none">Matkap ,tutucudan olan çıkıntısını olabildiğince azaltın.Standart kesme koşulu aralığında düşük hızlı ilerleme seçildiğinde girişteki ilerlemeyi arttırın.Bir kovan veya bir punta matkabı kullanın.
		Makine ve iş parçasının yetersiz sağlamlığı	<ul style="list-style-type: none">Sıkma yöntemini değiştirin,daha sağlam yöntemlere geçiniz.
		Uygun olmayan giriş iş parçası	<ul style="list-style-type: none">İş parçasına girerken kesintiden,darbeden kaçınınız.Girişte, ilerlemeyi % 10 azaltın.
		Yüksek iş parçası sertliği	<ul style="list-style-type: none">İlerlemeyi % 10 azaltın.
		Uygunsuz honlama	<ul style="list-style-type: none">Kesici kenarın ortasında honlama yapıp yapılmadığını kontrol edin.
	Çevresel kesme kenarı	Yetersiz matkap sağlamlığı	<ul style="list-style-type: none">Kesme hızını% 10 düşürün.Standart kesme koşulu aralığında düşük hızlı ilerleme seçildiğinde girişteki ilerlemeyi arttırın.
		Uygun olmayan matkap montaj hassasiyeti	<ul style="list-style-type: none">Matkap kurulumundan sonra bittiğini kontrol edin. (0,03 mm veya daha az)
		Yetersiz makine ve iş parçası yetersiz bağlama	<ul style="list-style-type: none">Sıkma yöntemini değiştirin,derecesini arttırınİş parçasına girerken ve iş parçasından ayrılırken ilerlemeyi düşürün.
		Uygunsuz honlama	<ul style="list-style-type: none">Kesme kenarı çevresine honlama yapıp yapılmadığını kontrol edin.
		Makine ve iş parçası yetersiz sağlamlığı	<ul style="list-style-type: none">Sıkma yöntemini değiştirin,derecesini arttırın
	Kenar	Yetersiz matkap sağlamlığı	<ul style="list-style-type: none">Mümkün olan en kısa boyu kullanınKovan yada punta kullanın
		Yeniden taşlama ve yetersiz miktarda yeniden stoklama	<ul style="list-style-type: none">Taşlama zamanlamasını kısaltın.
Kesintili,darbeli kesim kesmeye girme veya çıkma		<ul style="list-style-type: none">Giriş ve çıkış sırasında kesintiden kaçınınız.İş parçasına girme ve buradan çıkma esnasında ilerlemeyi yaklaşık% 50 düşürünüz.	
Ezme,dökülme eğilimi veya aşınma dayanımı yukarı çekin		<ul style="list-style-type: none">Kırılmadan önce hata durumunu kontrol edin ve aşınma ve talaş önlemleri	
Kırılma	Matkap ağız kanallarında talaş kalması	<ul style="list-style-type: none">Kesme koşullarını gözden geçirin.Dahili soğutma sıvısı temini için kesme sıvısının tedarik basıncını yükseltin.Derin delikler için gagalama yöntemini kullan	
	Makine verimi yetersiz	<ul style="list-style-type: none">Kesme koşullarını gözden geçirin.Makineyi yüksek güçte kullanın.	
	Makine ve iş parçasının yetersiz bağlaması	<ul style="list-style-type: none">Sıkma yönteminin kabileyini arttır	
Yetersiz delik doğruluğu	Uygun olmayan matkap montaj hassasiyeti	<ul style="list-style-type: none">Matkap montajının çalışma hassasiyetini kontrol edin. (0,03 mm veya daha az)	
	Ağız kanallarda talaş sıkışması	<ul style="list-style-type: none">Kesme koşullarını gözden geçirin.Kesme yağı tedarik basıncını yükseltin.Derin delikte gagalama yöntemini kullan	
	Hatalı kenar düzeltme doğruluğu	<ul style="list-style-type: none">Kenar şekli doğruluğunu kontrol edin.	
	Uygun olmayan kesme koşulları	<ul style="list-style-type: none">Standart koşullar altında ,ilerleme miktarını % 10 arttırın.	
Uzatılmış talaş	Uygun olmayan honlama	<ul style="list-style-type: none">Uygun honlama sağlayın.	
	Kesme kenarında kırılma yada dökülme	<ul style="list-style-type: none">Kesme hızını 10 % düşürünüz.	

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

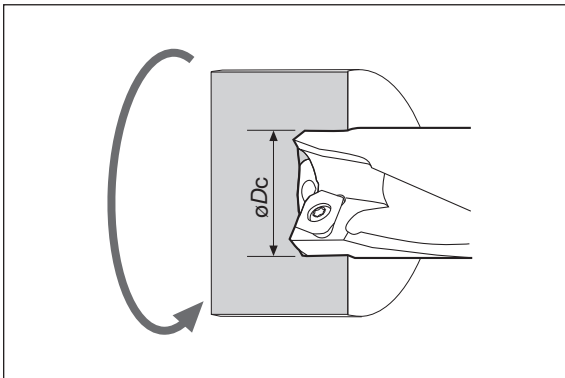
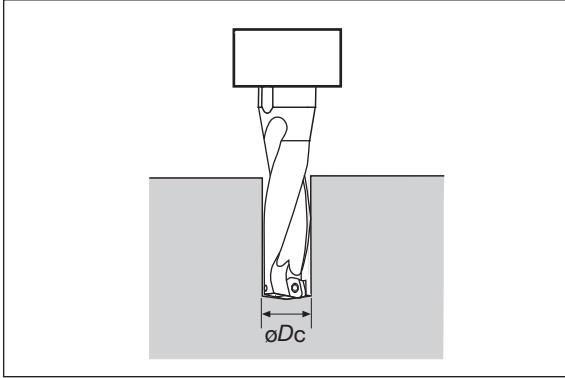
Delme Takımları

Takma uçlu matkap için adlandırma



Takma uçlu matkap için hesaplama formülleri

● Kesme hızı



● Devir sayısından kesme hızını hesaplarken: (Delme formülleri)

$$v_c = \frac{\pi \times \varnothing D_c \times n}{1000}$$

(m/min)

v_c : Kesme hızı (m/min)
 $\varnothing D_c$: Matkap çapı (mm)
 n : Devir sayısı (min^{-1})
 $\pi \approx 3.14$

● Kesme işleminden gerekli devir sayısını hesaplarken hız: (Delme formülleri)

$$n = \frac{1000 \times v_c}{\pi \times \varnothing D_c}$$

(min^{-1})

● Devir sayısından kesme hızını hesaplarken: (İş parçasının döndüğü yerlerde.)

$$v_c = \frac{\pi \times \varnothing D_c \times n}{1000}$$

(m/min)

v_c : Kesme hızı (m/min)
 $\varnothing D_c$: Delme çapı (mm)
 n : Devir sayısı (min^{-1})
 $\pi \approx 3.14$

● Kesme işleminde gerekli devir sayısını hesaplarken hız: (İş parçasının döndüğü yerlerde.)

$$n = \frac{1000 \times v_c}{\pi \times \varnothing D_c}$$

(min^{-1})

● İlerleme hızının hesaplanması

$$v_f = f \times n$$

(mm/min)

v_f : İlerleme hızı (mm/min)
 f : İlerleme (mm/rev)
 n : Devir (min^{-1})

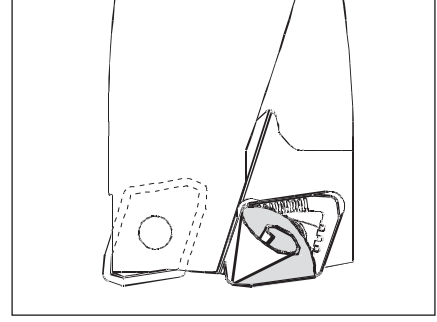
Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Delme Takımları

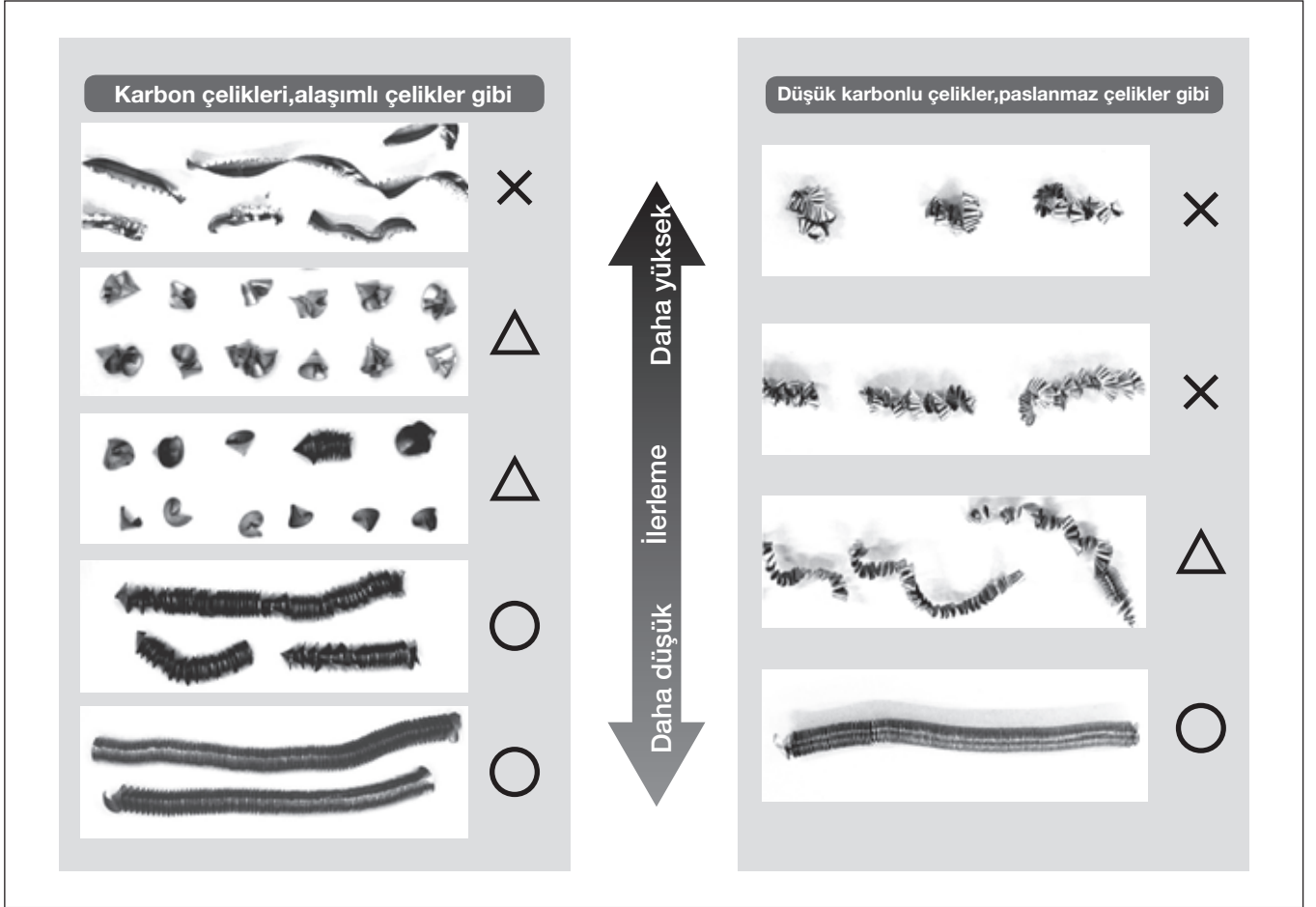
Talaş şekilleri

● Merkez uç ile talaş üretme

- Uç noktasının matkapın dönen merkezi ile aynı hizada olduğu konik bir bobin şekli temel şeklidir. İlerlemeler arttıkça talaşlar küçük bölüme ayrılır. Bununla birlikte aşırı yüksek ilerleme, talaşın kalınlığında artmasına neden olur ve titreşimi geliştirir ve bu da dengeli işlemeyi rahatsız eder.
- TDX matkaplarda, aşağıda gösterilen işaretlenmiş talaşlar en çok tercih edilen şekillerdir. Bu tip talaş, takım döndürme koşullarında kullanıldığında santrifüj kuvvetleri ile yeterli uzunluklara bölünür. Öte yandan, torna gibi işyeri devridaiminde kullanıldığında, sürekli olarak uzun bir talaş sıkışmadan üretilir.

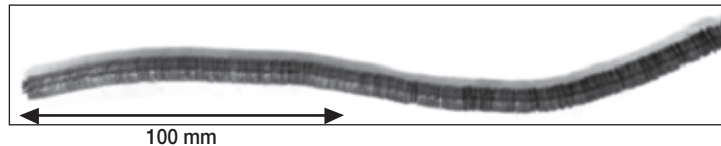


● Talaş şekilleri ve ilerlemeler arasındaki ilişki (Orta uç durumunda)



● İş parçasının dönmesi durumunda ,talaş örneği (Orta uç durumunda)

($\phi 26$, S45C, $V_c = 100$ m/min, $f = 0.1$ mm/rev)

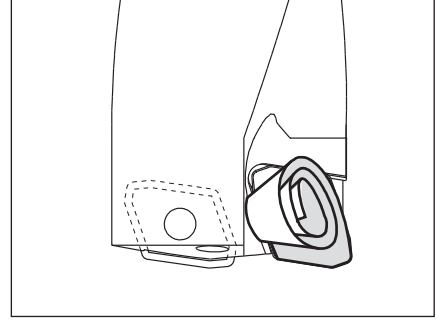


Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Delme Takımları

● Çevresel uç ile talaş şekli

- Talaş sorunu çoğunlukla çevresel uç ile üretilen talaşlardan kaynaklanmaktadır. Bu sorunlar ,işparçası malzemesinin cinsine ve kesme koşullarına bağlıdır.
- Aşağıda gösterildiği gibi, ilerleme miktarı çok düşük olduğunda, talaş talaş kırıcı üzerinden atlar ve sürekli uzun talaşlar, talaş gövdesinin etrafına sarabilir.
- İlerleme çok yüksek olduğunda, talaş kalınlığı artar ve kıvrılabilir.
- Bu nedenle, iyi kontrol edilen parçacıkların oluşması için işleme uygun olarak uygun kesme koşullarını seçmek önemlidir.



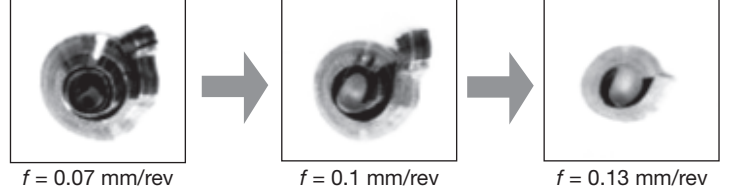
Ortadan yükeğe karbonlu çelikler,alaşimli çelikler gibi.

Aşağıda gösterildiği gibi, birkaç rulo dönüşü ideal bir şekle sahiptir. İlerleme arttıkça, kıvrıma yarıçapı ve dönüş sayısı azalma eğilimi gösterir.

● Genel çeliklerin tipik talaş şekilleri



● Talaş şekillerinin ilerlemeler ile farklılaşması



Paslanmaz çelikler, düşük karbonlu çelikler, düşük alaşimli çelikler gibi.

- Paslanmaz çelikler ve yumuşak çelikler gibi uzun talaşlı malzemelerin işlenmesi sırasında, yanlış kesim koşulları seçildiğinde talaşların birbirine karışması ve takımın kırılması ile sonuçlanır. Bu nedenle, kesme koşulları dikkatle seçilmelidir.
- Uygun şekilde bölünmüş uzunluklara sahip birkaç ila on dönüşlü "C" şeklinde sürekli sargılar ideal şeklidir.

● Uygun talaş şekilleri

	Paslanmaz çelik (JIS SUS 304) ($\phi 22$, $V_c = 100$ m/min, $f = 0.1$ mm/rev)	Yumuşak çelik (JIS SS400) ($\phi 22$, $V_c = 160$ m/min, $f = 0.08$ mm/rev)
DS talaş kırıcı		
DJ talaş kırıcı		

Paslanmaz çeliklerin veya düşük karbonlu çeliklerin işlenmesi için DS talaş kırıcı önerilir.

Takım döndürme koşullarında bir TDX matkap kullanırken DS talaş kırıcı kompakt talaş üretir ve DJ talaş kırıcıya kıyasla daha kararlı işleme sağlar. İş dönendüğü işleme durumundan, DS talaş kırıcı, talaş kontrolü üzerinde çarpıcı bir etki yaratır.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Delme Takımları

● Talaş şekilleri sorun ve önlemler için bilgi verir

① Elma kabuğu benzeri

talaşlar

Bu talaş genellikle düşük hızlarda ve düşük ilerlemelerde yumuşak çelik veya düşük karbonlu çeliklerin işlenmesinde üretilir.

Düzeltilme yolları

Standart kesim koşulları aralığında ,kesme hızını kademeli olarak % 20 arttırın. Hiçbir etki yoksa, kesme hızı % 20 oranında arttığından ilerleme miktarını yaklaşık % 10 arttırın.



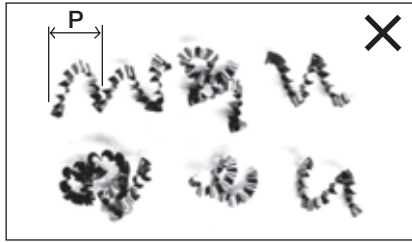
Elma kabuğu şeklinde talaş (Kıvrılma olmadan)

② Kısa kurşun talaş

Bu talaş genellikle düşük ilerlemeli paslanmaz çeliklerin işlenmesinde çıkar ve kısa uzunluğa rağmen takıma sarmaya eğilimlidir.

Düzeltilme yolları

İlerlemeyi yaklaşık % 10 arttırın. Hiçbir etki yoksa, standart kesim koşulları aralığında kesme hızını aşamalı olarak % 10 arttırın.



Sürekli kıvrılmış "C" şekilli talaş kısa kurşunlu (P).

③ Çok uzun talaş

Yumuşak çelik veya düşük karbonlu çeliklerin yanlış kesim koşullarında işlenmesinde sıklıkla üretilmektedir.

Düzeltilme yolları

Yumuşak çelik veya düşük karbonlu çeliklerin yanlış kesim koşullarında işlenmesinde sıklıkla üretilmektedir.

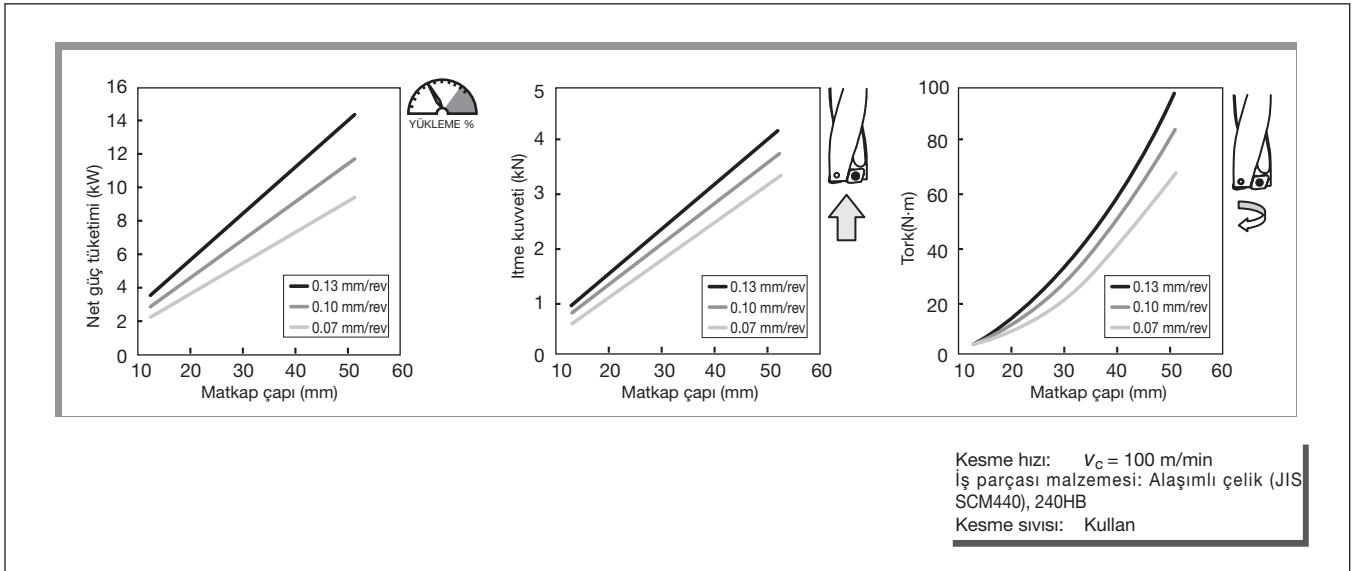


Sürekli sarılı uzun talaşlar

Kesme kuvvetleri

Aşağıdaki çizelgeler kesme kuvvetleri için bir kılavuz göstergelerdir. TDX matkaplarını, yeterli güce ve yeterli sağlamlığa sahip bir makinede kullanın.

● Kesme kuvvetleri için kılavuz



Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Delme Takımları

Takma uçlu matkaplar için sorun giderme

Sorun		Neden	Önlem	
Aşırı aşınma	Merkez kesme kenarı	Boşluk yüzeyi	Uygun olmayan kesme koşulları	
	Çevresel kesme kenarı	Boşluk yüzeyi	Uygun olmayan kesme koşulları	
	Yaygın	Boşluk yüzeyi	Kesme sıvısı çeşitleri ve tedarikleri	<ul style="list-style-type: none"> ● Standart koşullar altında kesme hızını% 10 arttırın. ● İlerlemeyi % 10 azaltın.
			Delmede titreşim	<ul style="list-style-type: none"> ● Standart koşullar altında kesme hızını% 10 arttırın. ● İlerleme aşırı düşük veya yüksek olduğunda, standart koşullar altında ayarlayın.
			Kalite seçimi uygun değil	<ul style="list-style-type: none"> ● Kesme sıvısı akışının 7 litre / dakika'dan yüksek olduğunu teyit edin. ● Kesme sıvısı konsantrasyonu% 5'in üzerinde olmalıdır. ● Kayganlığı yüksek kesme sıvısını kullanın. ● Dıştan soğutmadan içten soğutmaya geçin.
		Vidalanın gevşekliği	<ul style="list-style-type: none"> ● Daha yüksek torklu makinaya geçin. ● Sıkma yöntemini değiştirin,kabileyi arttırın. ● Matkap ayarlama yöntemini değiştirin .. 	
	Oyuk	Kesme sıcaklığı çok fazla yüksek	<ul style="list-style-type: none"> ● Daha yüksek torklu makinaya geçin. ● Sıkma yöntemini değiştirin,kabileyi arttırın. ● Matkap ayarlama yöntemini değiştirin .. 	
		Aşırı talaş kaynağı	<ul style="list-style-type: none"> ● Dıştan soğutmadan içten soğutmaya geçin. ● Kesme sıvısının tedarik oranını arttırın. ● Standart koşullar altında beslemeyi% 20 düşürün. ● Standart koşullar altında kesme hızını% 20 düşürün. 	
	Talaş kırıncı	Talaş sıkışması	<ul style="list-style-type: none"> ● Daha yüksek aşınma dayanımına sahip kaliteye geçin ● Vidayı sıkıştırın. 	
	Döküme ve kırılma	Merkez kesme kenarı	Matkap dönüş merkezi	İş parçası dönüşümü için yanlış hizalama
Büyük offset				<ul style="list-style-type: none"> ● Standart koşullar altında kesme hızını% 20 arttırın ve ilerleme miktarını% 20 azaltın. ● Sıvı basıncını yükseltin (1,5 MPa'dan yüksek).
İşlenmiş yüzey düzgünlüğü yok				<ul style="list-style-type: none"> ● Hizalama seviyesini 0 ~ 0,2 mm'ye ayarlayın. ● El kitabına bakın ve takımı izin verilen ofset aralığında kullanın.
Yüksek ilerleme				<ul style="list-style-type: none"> ● Ön işleme sırasında giriş yüzeyini düzleştirin. ● Kaba yüzey alanındaki beslemeyi 0,05 mm / devreden daha düşük bir değere ayarlayın.
Çevresel kesme kenarı		Çevresel köşe alanı	Takım ömrünü aşan uçları kullanma	<ul style="list-style-type: none"> ● Standart koşullar altında kesme hızını% 20 arttırın ve ilerleme miktarını% 20 azaltın. ● Sıvı basıncını yükseltin (1,5 MPa'dan yüksek).
			İşlenmiş yüzey düzgünlüğü yok	<ul style="list-style-type: none"> ● Köşe kısmı aşınmadan önce köşeyi veya girişi değiştirin ulaşılan 0.3 mm. ● Ön işleme sırasında giriş yüzeyini düzleştirin. ● Kaba yüzey alanındaki beslemeyi 0,05 mm / devreden düşük olarak ayarlayın.
			Kesilerin alanların devamında dökülmüş köşeyi kullanma	<ul style="list-style-type: none"> ● Kesintili alanda beslemeyi 0,05 mm / devreden daha düşük bir değere ayarlayın. ● Kenarları değiştirirken köşeyi doğrulayın.
			Kullanılmamış köşe alanı ve kesme kenarı	<ul style="list-style-type: none"> ● Standart koşullar altında kesme hızını% 20 arttırın ve ilerleme miktarını% 20 azaltın. ● Sıvı basıncını yükseltin (1,5 MPa'dan yüksek).
Yaygın		Sınırla iletişim	Talaş sıkışması	<ul style="list-style-type: none"> ● Standart koşullar altında ilerlemeyi % 20 düşürün.
			Makina etkisi	<ul style="list-style-type: none"> ● Sürekli ilerlemeyi en üst ilerleme noktasına göre değiştir.
			Takım ömrünü aşan uçları kullanma	<ul style="list-style-type: none"> ● Köşe kısmı aşınmadan önce köşeyi veya girişi değiştirin ulaşılan 0.3 mm.
		Pullanma	İş parçasının yüksek sertliği	<ul style="list-style-type: none"> ● Makina sağlamlığını ve kabiliyetlerini arttır ● Sıkma yöntemini ve kabiliyetlerini arttırın ● Matkap ayarlama yöntemini değiştirin.
			Thermal impact	<ul style="list-style-type: none"> ● İlerlemeyi 0,05 mm / devreden düşük olarak ayarlayın. ● Dıştan su tedarigini,içten soğutma tedarigine çevirin. ● Standart koşullar altında beslemeyi% 20 düşürün.
		Yaygın	Vidalanın gevşekliği	Uygun olmayan kalite seçimi
Vidalanın gevşekliği				<ul style="list-style-type: none"> ● Vidayı sıkıştırın.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

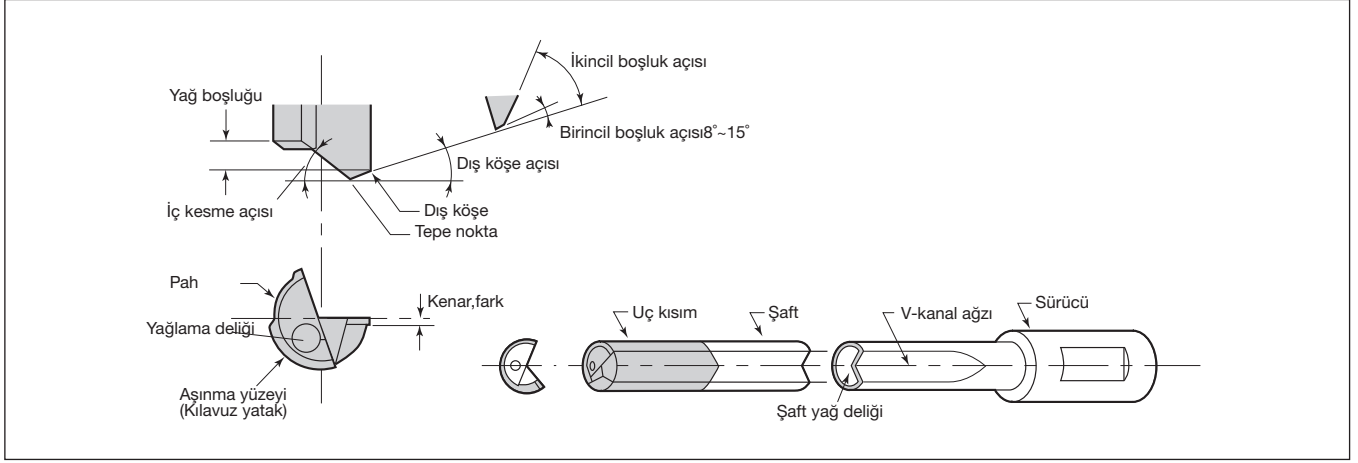
Delme Takımları

Sorun	Neden	Tedbir		
Takım üzerinde çizik izleri	İş parçası dönüşünün hizalaması	● Hizalama sınırını 0 ~ 0,2 mm'ye ayarlayın.		
	İzin verilen aralığın üstünde ofset işleme	● Takımı izin verilen ofset aralığında kullanın.		
	Ofset yönü, iş parçasının çapını azaltır	● Ofset yönünü, iş parçasının uzatılmış çapını ayarla		
	Giriş yüzeyinin düzlüğü yok	● Ön işleme sırasında giriş yüzeyini düzleştirin. ● Kaba yüzey alanındaki beslemeyi 0,05 mm / devreden daha düşük bir değere ayarlayın.		
	Çevresel kesme kenarın talaşı	● Ucu değiştir		
	İş parçasının bükülmesi	● Sıkma yöntemin sağlamlılığını artırır.		
	Talaş sıkışması	● Standart koşullar altında kesme hızını% 20 arttırın ve yem miktarını% 20 azaltın. ● Sıvı basıncını yükseltin (1,5 MPa'dan yüksek).		
Uygun olmayan delik doğruluğu	Delik çapısı	İş parçası dönüşümü için yanlış hizalama	● Hizalama sınırını 0 ~ 0,2 mm'ye ayarlayın.	
		Uygunsuz ofset içeriği	● Ofset içeriğini ayarlayın.	
		Giriş yüzeyinin düzlüğü yok	● Ön işleme sırasında giriş yüzeyini düzleştirin. ● Kaba yüzey alanındaki ilerlemeyi 0,05 mm / devreden düşük olarak ayarlayın.	
		İş parçasının bükülmesi	● Sıkma yöntemin sağlamlılığını artırır.	
	Pürüzlülük	Kesme sıvısı çeşitleri ve tedarikleri	● Kesme sıvısı konsantrasyonu% 5'in üzerinde olmalıdır. ● Kayganlıktan üstün kesme sıvısını kullanın. ● Dıştan soğutma tedarigi yerine içten soğutmaya geçiniz.	
		Uygun olmayan kesme koşulları	● Standart koşullar altında kesme hızını% 20 arttırın. ● Standart koşullar altında ilerlemeyi % 20 düşürün.	
	Genel	Uç hataları	● Ucu değiştir	
		Talaş sıkılaşması	● Standart koşullar altında kesme hızını% 20 arttırın ve ilerlemeyi miktarını% 20 azaltın. ● Sıvı basıncını yükseltin (1,5 MPa'dan yüksek).	
		Vidaların gevşekliği	● Vidayı sıkıştırın.	
	Talaş kontrolü	Uzun ve bükümlü talaş	Uygun olmayan kesme koşulları	● Standart şartlar altında çalışın. ● Standart koşullar altında kesme hızını% 10 arttırın. ● Standart koşullar altında beslemeyi% 10 arttırın.
Uç hatası			● Ucu değiştir.	
İşlemede dıştan su tedarigi			● Dıştan soğutma tedarigi yerine içten soğutmaya geçiniz. ● Adım adım ilerleme. ● Yaklaşık 0,1 sn boyunca bekleme işlevini kullanın.	
Merkez kesme kenarının talaşı			● Yüksek hız ve ilerleme kullanırken ,talaşlarda kısalma eğilimi vardır.	
Talaş sıkışması		Sıvı tedarigi	● Dıştan soğutma tedarigi yerine içten soğutmaya geçiniz. ● Sıvı basıncını yükseltin (1,5 MPa'dan yüksek).	
		Uygun olmayan kesme koşulları	● Standart koşullar altında kesme hızını% 20 arttırın ve ilerleme miktarını% 20 azaltın. ● Sıvı basıncını yükseltin (1,5 MPa'dan yüksek).	
Genel		Matkapta büyük hata	● Matkabı değiştirin.	
		Vidaların gevşekliği	● Vidayı sıkıştırın.	
Diğerleri		Ezme	Uygun olmayan kesme koşulları	● Standart koşullar altında kesme hızını% 20 düşürün. ● Standart koşullar altında ilerlemeyi % 10 arttırın.
			Uçların büyük aşınması	● Ucu değiştir.
	Matkapta titreşim		● Daha yüksek torklu ,güçlü makinaya geçin. ● İş parçası sıkma,güvünü ve yöntemini değiştirin. ● Matkap ayarlama yöntemini değiştirin.	
	Vidaların gevşekliği		● Vidayı sıkıştırın.	
	Makina durması	Yetersiz makina ve tork gücü	● Uygun makina özelliklerinin devir sayısı aralığını kullanın. İlerlemeyi % 20 - 50 azaltın.	
		Yanmış uç	● Hata büyümeden ucu değiştir. ● Yağ boşaltma tapası vidasının sıkıca kapatıldığından emin olun. ● Akışkanın matkaptan güçlü bir şekilde aktığını kontrol edin. ● Kesme hızını ve ilerlemeyi % 20 oranında düşürün standart şartlar.	
	Geniş yanık	Uçların hatası	● Ucu değiştir.	
Uygun olmayan kesme koşulları		● İş parçasından ayrılmadan önce ilerlemeyi % 20 ila 50 azaltın.		

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Delme Takımları

Gundrill için adlandırma



Gundrill de sorun giderme

Matkap

Sorun	Neden	Tedbir			
Matkap kırılması	İş parçasına girerken	Makina	İş parçasının sıkması yetersiz. Merkezleme burucu, girişteki malzeme yüzeyinden açılır ve kaçıklık olabilir. Makinenin hızlı ilerlemesini kullanılır. Çırpma etkisi olur.. Merkezleme burucu şekli uygun değil.	İş parçası yeterli sıkma. İşleme parçası ile merkezleme burucu arasında yakın temas kurun. Kesme ilerlemesi kullan. Uygun noktaya,destekli merkezleme burucu koyun. İşleme parçası için uygun şekilde şekillendirilmiş merkezleme burucu kullanın.	
		Matkap	Matkap doğru şekilde ayarlanmamış. Yeniden taşlama kalitesiz	Matkap yarlaması için uygun bir tork, hidrolik basınç, gibi Matkap üzerine herhangi bir hasar kalmadığından ve kesici kenar geometrisinin değiştirilmediğinden emin olun.	
		Kesme şartları	İlerleme (f) çok yüksek.	Düşük ilerleme.	
		İş parçası	İş parçası yüzeyi eğiktir.	Düşük ilerleme kullan.	
		Delme sırasında	Makina	İş parçası sıkımı uygun değil.. Merkezleme burucu şekli uygun değil. İlerleme hızı (Vf) değişir. Devir sayısını değiştir (azalt).	İş parçasını iyi sık. Merkezleme burucunun şeklini değiştir“talaş sıkışmasını” engellesi.. Mekanik ilerlemeyi kullan.. Makine gücünü artırın veya kesme koşullarını ayarlayın.
			Matkap	Anormal hasar oluşur.	Gör “kısa takım ömrü ”
	Kesme şartları		İlerleme (f) uygun değil.	Uygun bir ilerleme kullan.	
	İş parçası		Kesintili veya çapraz delik delme gerekiyor.	Takımı standart bir gundrill olarak değiştirin.	
	Diğerleri		Talaş sıkışma gerçekleşir.	Gör“talaş sıkışma”	
	İş parçasından çıkışta		Matkap	Kesme ucu çok uzun Dayama yatağının uygun olanını seç. Soğutucu deliğinin boşluğu çok büyük	Kesme ucu kısmını kısalt 3 yerine 2 dayama yatağı kullanın. Soğutucu deliğinin boşluğunu azaltın.
		Kesme şartları	İlerleme (f) çok yüksek.	Düşük ilerleme kullan.	
		İş parçası	İş parçası yüzeyi eğiktir.	Düşük ilerleme kullan	
Geri çekilirken		Makina	İş parçası sıkımı uygun değil.	İş parçasını iyi sık.	
		Kesme şartları	Parlatma baskısı (kesme gücü) artar,bu da delik çapını düşürür.	Kesme hızını düşür (Vc).	

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Delme Takımları

Gundrill de sorun giderme

Sorun	Neden	Önlem		
Delik doğruluğu	Kaba yüzey hassasiyeti	Makina	İş parçası sıkılması zayıf	İş parçası sıkılmasını uygun hale getir
		Soğutucu türü uygun değil.	Suda çözünmeyen soğutma sıvısı kullanın.	
		Soğutma sıvısında yabancı madde.	Soğutucuyu iyice süzün (10µm veya daha düşük filtrasyon doğruluğu olan bir filtre kullanın).	
		İş mili kaçıklığı çok büyük, telafisiz.	İş milindeki kaçıklığı en aza indirin.	
		Kılavuz burcu ve matkap arasındaki boşluk uygun değildir.	Kılavuz burcu değiştirin (boşluk +0.003 ile +0.008 arasında olmalıdır).	
		İlerleme hızını (Vf) değiştir.	Mekanik ilerleme kullan.	
		Devir sayısını değiştir (azalt).	Makine gücünü artırın veya kesme koşullarını ayarlayın.	
		Matkap	Anormal hasar oluşumu.	Detaylar için "Kısa takım ömrü" ne bakın.
		Tekrar taşlama kalitesi düşük.	Matkap üzerine herhangi bir hasar kalmadığından ve kesici kenar geometrisinin değiştirilmediğinden emin olun.	
		Kesme şartları	İlerleme (f) çok yüksek.	İlerlemeyi düşür.
	Diğerleri	Talaş sıkışması oluşumu.	Ayrıntılar için "Talaş sıkışması" bakınız.	
	Kabul edilemez dairesellik, silindiriklik ve büyük boy	Makina	Kılavuz burcu ve matkap arasındaki boşluk uygun değildir.	Kılavuz burcu değiştirin (boşluk +0.003 ile +0.008 arasında olmalıdır).
			Kılavuz burcu, girişteki malzeme yüzeyinden ayrılır.	İşleme parçasıyla birlikte kılavuz burcuyla temasa geçin.
			Soğutucu türü uygun değil.	Suda çözünmeyen soğutma sıvısı kullanın.
			Kılavuz burcunun ve iş milinin dış merkezliliği çok büyük.	Kılavuz burcunun ve milin merkez hassasiyetini azaltın.
		Matkap	Anormal hasar oluşumu	Detaylar için "Kısa takım ömrü" ne bakın.
			Tekrar taşlama kalitesi düşük.	Matkap üzerine herhangi bir hasar kalmadığından ve kesici kenar geometrisinin değiştirilmediğinden emin olun.
		Kesme şartları	İlerleme (f) uygun değil.	Uygun bir ilerleme kullanın.
		İş parçası	Kesintili veya çapraz delik açma gerekiyor.	Standart gundrill takıma geçiniz.
	Diğerleri	Talaş sıkılması oluşumu.	Bak "Talaş sıkışması" detayına.	
	Delğin sehimi	Makina	İş parçası bağlaması yetersiz.	İş parçasını iyi bağla.
Kılavuz burcu, girişteki malzeme yüzeyinden ayrılır.			İşleme parçasıyla birlikte kılavuz burcuyla temasa geçin.	
Kılavuz burcunun ve iş milinin dış merkezliliği çok büyük.			Kılavuz burcunun ve milin merkez hassasiyetini azaltın.	
Kılavuz burcu ve matkap arasındaki boşluk uygun değildir.			Kılavuz burcu değiştirin (boşluk +0.003 ile +0.008 arasında olmalıdır).	
Matkap		Kılavuz bölmelerinin seçimi uygun değildir.	3 yerine 2dayama yatağı kullanın.	
		Yeniden taşlama kalitesi düşük.	Matkap üzerine herhangi bir hasar kalmadığından ve kesici kenar geometrisinin değiştirilmediğinden emin olun.	
Kesme şartları		İlerleme (f) çok yüksek.	İlerlemeyi düşür.	
İş parçası		İş parçasında darbe delikleri veya pürüzleri vardır.	İş parçasını kusursuz kullanın.	
		İş parçası yüzeyi girişi eğimlidir.	Düşük ilerleme kullan.	
		Kesintili veya çapraz delik açma gerekiyor.	Standart gundrill takımına geç.	

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Delme Takımları

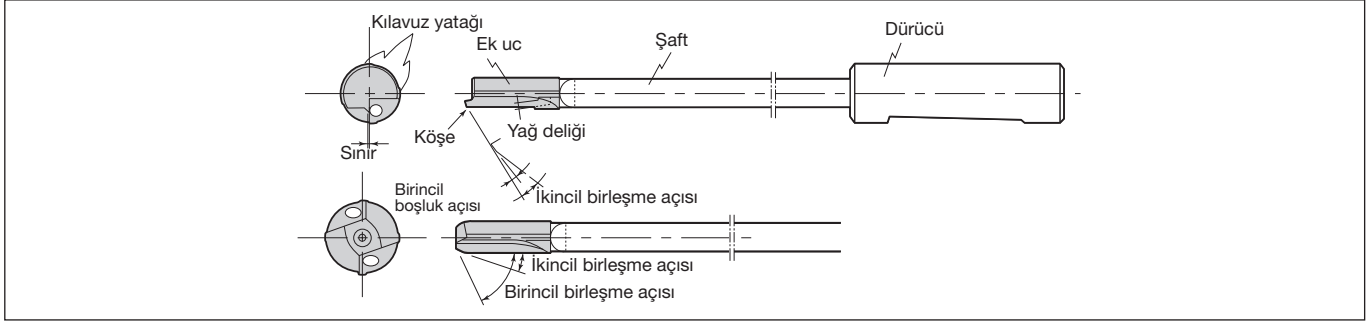
Gundrill de sorun giderme

Sorun		Neden	Tedbir		
Düşük takım ömrü	Aşırı aşınma	Makina	Soğutucu türü uygun değil.	Suda çözünmeyen soğutma sıvısı kullanın.	
			Soğutmada yabancı madde bulunması.	Soğutucuyu iyice süzün (10µm veya daha düşük filtrasyon doğruluğu olan bir filtre kullanın).	
			Kılavuz burcu ve matkap arasındaki boşluk uygun değildir.	Kılavuz burcu değiştirin (boşluk +0.003 ile +0.008 arasında olmalıdır).	
			Çırpma etkisi oluşur.	Uygun bir konuma sabitleyici koyun.	
			Kılavuz burcunun ve iş milinin dış merkezliliği çok büyük.	Kılavuz burcunun ve milin merkez hassasiyet azaltın.	
			Soğutma sıcaklığı çok yüksek.	Deponun kapasitesini artırın.	
		Matkap	Dayama yatağı uygun değil.	3 yerine 2 dayama yatağını kullanın.	
			Yeniden taşlama kalitesi düşük.	Matkap üzerine herhangi bir hasar kalmadığından ve kesici kenar geometrisinin değiştirilmediğinden emin olun.	
			Matkapın toplam uzunluğu aşırıdır.	Matkabın toplam uzunluğunu düşür.	
			Aşırı aşınma meydana gelir ve talaş şekli değişir.	Gundrill'i yeniden düzenleyin (takım ömrü ölçütlerini kolaylaştırın).	
		Kesme şartları	Kesme hızı (Vc) çok yüksek.	Kesme hızını düşür.	
			İlerleme (f) çok yüksek.	İlerlemeyi düşür.	
			Soğutma basıncı yeterince yüksek değil.	Soğutma basıncını yükselt.	
		İş parçası	Malzeme kalitesi değişir.	Kesme hızını düşür (Vc).	
Talaş kontrol	Talaş sıkışması	Makina	Kılavuz burcun şekli uygun değildir.	Giriş burcunun ucunu, girişteki parça yüzeyinin şekline uyacak şekilde değiştirin.	
			Devir sayısını değiştir(azalt).	Makine gücünü artırın veya kesme koşullarını ayarlayın.	
			Düzensiz talaş tahlisyesi için,tahliye sağlayan talaş kutusu çok küçük.	Büyük talaş kutusuna geç.	
		Kesme şartları	İlerleme (f) uygun değil.	Uygun ilerleme kullan.	
			Soğutma basıncı yeterince yüksek değil..	soğutma basıncını artır.	
		İş parçası	Kesintili veya çapraz delik açma gerekiyor.	standart gundrill takıma geçin.	
			İşlem, istiflenmiş levhalar içindir.	Talaşların küçülmesi için kesici kenar şeklini değiştirin.	
			Malzeme kalitesi değişir.	İlerlemeyi artırın.	
		Talaş dolaşması	Matkap	Kesici kenar kırılmış veya yontulmuş.	Ayrıntılar için "Kırılma" bakınız.
				Dış köşedeki aşınma aşırıdır.	Gundrill yeniden taşlama (takım ömrü kriterlerini kolaylaştırın).
	Kesme şartları		İlerleme (f) çok düşük.	İlerlemeyi artır.	
	İş parçası		Bir merkez delik açma gereklidir.	Orta deliği matkap çapı kadar küçük yapın ve soğutma sıvısı basıncını artırın.	

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Delme Takımları

Gundrill raybası için adlandırma



Gundrill raybasınında raybalama

Sorun	Olası nedenler	Tedbir		
Raybanının kırılması	Parlatma torkunun artması aşırı küçük olduğu için küçük pasolar	<ul style="list-style-type: none">• Pah açısı düşük• Çevresel kesici kenarda aşırı aşınma.	<ul style="list-style-type: none">• Pah kırma açısını büyütün ve stok payını artırın• Kenarın çevresel aşınmasını önlemek için kesme hızını azaltın• Kesme sıvısının kayganlığını artırın	
	Yapıştırma	<ul style="list-style-type: none">• Kesme sıvısının hatalı filtrelenmesi• Kesme sıvısının yanlış seçimi• Yetersiz kesme sıvısı basıncı	<ul style="list-style-type: none">• Filtreleme doğruluğunu geliştirin• Daha yüksek kayganlık derecesine sahip sıvıya değiştirin• Sıvı basıncını artırın	
	Mekanik sorun		<ul style="list-style-type: none">• Elektrik sisteminin onarımı• İş parçasının sıkma yöntemini geliştirin	
Hatalı makine doğruluğu	Diş başına aşırı ilerleme oranı		<ul style="list-style-type: none">• Sıvı basıncını azaltın• Ağız sayısını artırın	
	Kabul edilemez yüzey pürüzlülüğü	Yanlış takım özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• Aşırı köşe açısı• Aşırı arka sivrilme• Aşırı çevresel kayınlık	<ul style="list-style-type: none">• Pah kırma açısını azaltın• Arka koniği azaltın• Kaçıklık doğruluğunu geliştirin
	Çok büyük ve tutarsız ebat	Hatalı yeniden taşlama	<ul style="list-style-type: none">• Kesme kenarındaki bitme çok büyük• Önceki işlemin kalıcı hasarı	<ul style="list-style-type: none">• Kaçıklık doğruluğunu artırın• Arta kalan hasarı tamamen kaldırın
		Yanlış kesme sıvısı	<ul style="list-style-type: none">• Aşırı sıvı basıncı• Kesme sıvısının yanlış seçimi	<ul style="list-style-type: none">• Sıvı basıncını azaltın• Sıvının aktivitesini ve yağlamasını artırın
		Hatalı makine doğruluğu		<ul style="list-style-type: none">• İş mili kaçıklığını ve burç boşluğu , hizalama
		İş parçasının hatalı sıkılması	<ul style="list-style-type: none">• Sıkma konumu yanlış• Sıkma kuvveti yetersiz	<ul style="list-style-type: none">• Uygun olmayan sıkma pozisyonu• Sıkma kuvvetini artırın
	Hatalı yuvarlaklık	Hatalı makine doğruluğu	<ul style="list-style-type: none">• Aşırı burç boşluğu• İş mili kaçıklığı ve hizalama	<ul style="list-style-type: none">• Doğru burç boşluğu• İş mili kaçıklığını alın ve hizalama
		Yanlış takım özellikleri	<ul style="list-style-type: none">• Dışa doğru rayba bitti• Yetersiz rayba sağlamlığı	<ul style="list-style-type: none">• Çevresel kaçıklığı doğrulayın• Rayba doğruluğunu kontrol edin
		İş parçasının hatalı sıkma konumu		<ul style="list-style-type: none">• Sıkma pozisyonunu değiştirin
		İş parçasının duvar kalınlığında eşitsizlik		<ul style="list-style-type: none">• Rayba yatak genişliğini azalt (kenar boşluğu)
İzin verilen boyutun üzerinde	Küçük pah açısı		<ul style="list-style-type: none">• Köşe köşe açısını artırın	
	Aşırı aşınma çevresel kesici kenar	<ul style="list-style-type: none">• Çok yüksek kesme hızı• Kesme sıvısının hatalı kayganlığı	<ul style="list-style-type: none">• Kesme hızını azaltın• Yağlama kapasitesini artırın	
	Arızalı yeniden taşlama (artık hasar kalımı)		<ul style="list-style-type: none">• Yeniden taşlama stok miktarını artırın	

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Uluslararası Tolerans (IT Kalite)

Uluslar Arası Tolerans (IT Kalite)

IT kalite, delik ölçüsünün toleranslarının ve shaftın farklılıklarına izin verilen bir toleransı gösterir. IT den sonraki numara arttıkça kabaya doğru gider. Temel boyuta bağlı olarak, her bir notadaki tolerans değeri değişir.

Katalogda IT notları matkap ile işlenen deliklerin çaplarında boyut dağılımı olarak gösterilmektedir. Bilgi için, ø8.0 deliğinde H8 toleransı 0 ila + 0.022 mm, değer genişliği IT 8 ile aynıdır.

Aşağıda gösterilen tabloda, tipik delici takımlarla elde edilebilecek tolerans alanları farklı renklerle kullanılarak ayırt edilir.

Yekpare matkaplar genellikle IT 9 ila 12 deliklerinin işlenmesinde kullanılır. IT 8'den daha iyi bir delik işleme için raybalama gibi son işlem gereklidir. IT 5'den daha iyi bir delik için, yüksek hassasiyetli işleme gereklidir. Yukarıdaki açıklama genel çeliklerin işlenmesine dayanmaktadır. Uygulamada, takımla elde edilen IT notu, çalışma malzemesinin sertliğine ve bileşimine bağlı olarak geniş ölçüde değişir.

● IT (Uluslar Arası Tolerans) Kaliteler

Ana ebat (mm)		Uluslar arası tolerans kalite																	
		IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11	IT12	IT13	IT14	IT15	IT16	IT17	IT18
>	≤							(µm)						(mm)					
-	3	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	0.1	0.14	0.25	0.4	0.6	1	1.4
3	6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48	75	0.12	0.18	0.3	0.48	0.75	1.2	1.8
6	10	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58	90	0.15	0.22	0.36	0.58	0.9	1.5	2.2
10	18	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	0.18	0.27	0.43	0.7	1.1	1.8	2.7
18	30	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	0.21	0.33	0.52	0.84	1.3	2.1	3.3
30	50	1.5	2.5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	0.25	0.39	0.62	1	1.6	2.5	3.9
50	80	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	0.3	0.46	0.74	1.2	1.9	3	4.6
80	120	2.5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	0.35	0.54	0.87	1.4	2.2	3.5	5.4
120	180	3.5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3
180	250	4.5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	0.46	0.72	1.15	1.85	2.9	4.6	7.2
250	315	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	0.52	0.81	1.3	2.1	3.2	5.2	8.1
315	400	7	9	13	18	25	36	57	89	140	230	360	0.57	0.89	1.4	2.3	3.6	5.7	8.9
400	500	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	0.63	0.97	1.55	2.5	4	6.3	9.7
500	630	9	11	16	22	32	44	70	110	175	280	440	0.7	1.1	1.75	2.8	4.4	7	11
630	800	10	13	18	25	36	50	80	125	200	320	500	0.8	1.25	2	3.2	5	8	12.5
800	1000	11	15	21	28	40	56	90	140	230	360	560	0.9	1.4	2.3	3.6	5.6	9	14
1000	1250	13	18	24	33	47	66	105	165	260	420	660	1.05	1.65	2.6	4.2	6.6	10.5	16.5
1250	1600	15	21	29	39	55	73	125	195	310	500	780	1.25	1.95	3.1	5	7.8	12.5	19.5
1600	2000	18	25	35	46	65	92	150	230	370	600	920	1.5	2.3	3.7	6	9.2	15	23
2000	2500	22	30	41	55	78	110	175	280	440	700	1100	1.75	2.8	4.4	7	11	17.5	28
2500	3150	26	36	50	68	96	135	210	330	540	860	1350	2.1	3.3	5.4	8.6	13.5	21	33

Rayba gibi bitirme işlemini gerektiren tolerans alanı.

Yekpare bir matkap ile edinilebilen tolerans alanı.

Takma uçlu bir matkapla edinilebilen tolerans alanı.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Sık Kullanılan Mil Şaflarının Saplamları

Sık Kullanılan Şaft Millerini Standart Kullan (JIS B0401)

Ana ebat basamak (mm)		Şaftın tolerans sınıfı alanı (µm)															
>	≤	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7	h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6
-	3	-14 -39	-6 -12	-6 -16	-6 -20	-2 -6	-2 -8	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	±2	±3	±5	+4 0	+6 0
3	6	-20 -50	-10 -18	-10 -22	-10 -28	-4 -9	-4 -12	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -30	±2.5	±4	±6	+6 +1	+9 +1
6	10	-25 -61	-13 -22	-13 -28	-13 -35	-5 -11	-5 -14	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36	±3	±4.5	±7	+7 +1	+10 +1
10	14	-32 -75	-16 -27	-16 -34	-16 -43	-6 -14	-6 -17	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -43	±4	±5.5	±9	+9 +1	+12 +1
14	18																
18	24	-40 -92	-20 -33	-20 -41	-20 -53	-7 -16	-7 -20	0 -9	0 -13	0 -21	0 -33	0 -52	±4.5	±6.5	±10	+11 +2	+15 +2
24	30																
30	40	-50 -112	-25 -41	-25 -50	-25 -64	-9 -20	-9 -25	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -62	±5.5	±8	±12	+13 +2	+18 +2
40	50																
50	65	-60 -134	-30 -49	-30 -60	-30 -76	-10 -23	-10 -29	0 -13	0 -19	0 -30	0 -46	0 -74	±6.5	±9.5	±15	+15 +2	+21 +2
65	80																
80	100	-72 -159	-36 -58	-36 -71	-36 -90	-12 -27	-12 -34	0 -15	0 -22	0 -35	0 -54	0 -87	±7.5	±11	±17	+18 +3	+25 +3
100	120																

Tabloda verilen her adımda, üst taraftaki değer, üst sapmayı ve alt sapma değerini ve daha düşük sapmayı göstermektedir.

Sık Kullanılan Şaft Millerini Standart Kullan. (JIS B0401 extrac)

Ana ebat basamak (mm)		Şaftın tolerans sınıfı alanı (µm)																
>	≤	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7
-	3	+24 +14	+28 +14	+39 +14	+12 +6	+16 +6	+20 +6	+8 +2	+12 +2	+6 0	+10 0	+14 0	+25 0	+40 0	±3	±5	0 -6	0 -10
3	6	+32 +20	+38 +20	+50 +20	+18 +10	+22 +10	+28 +10	+12 +4	+16 +4	+8 0	+12 0	+18 0	+30 0	+48 0	±4	±6	+2 -6	+3 -9
6	10	+40 +25	+47 +25	+61 +25	+22 +13	+28 +13	+35 +13	+14 +5	+20 +5	+9 0	+15 0	+22 0	+36 0	+58 0	±4.5	±7	+2 -7	+5 -10
10	14	+50 +32	+59 +32	+75 +32	+27 +16	+34 +16	+43 +16	+17 +6	+24 +6	+11 0	+18 0	+27 0	+43 0	+70 0	±5.5	±9	+2 -9	+6 -12
14	18																	
18	24	+61 +40	+73 +40	+92 +40	+33 +20	+41 +20	+53 +20	+20 +7	+28 +7	+13 0	+21 0	+33 0	+52 0	+84 0	±6.5	±10	+2 -11	+6 -15
24	30																	
30	40	+75 +50	+89 +50	+112 +50	+41 +25	+50 +25	+64 +25	+25 +9	+34 +9	+16 0	+25 0	+39 0	+62 0	+100 0	±8	±12	+3 -13	+7 -18
40	50																	
50	65	+90 +60	+106 +60	+134 +60	+49 +30	+60 +30	+76 +30	+29 +10	+40 +10	+19 0	+30 0	+46 0	+74 0	+120 0	±9.5	±15	+4 -15	+9 -21
65	80																	
80	100	+107 +72	+126 +72	+159 +72	+58 +36	+71 +36	+90 +36	+34 +12	+47 +12	+22 0	+35 0	+54 0	+87 0	+140 0	±11	±17	+4 -18	+10 -25
100	120																	

Tabloda verilen her adımda, üst taraftaki değer, üst sapmayı ve alt sapma değerini, daha düşük sapmayı göstermektedir.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Malzeme Sembolleri

●Yapısal kullanım için karbon çeliği ve alaşımlı çelik

Şekil	Japon	Uluslar arası	Diğer ülkeler				
	JIS	ISO	U.S.A. AISI SAE	İngiliz BS BS/EN	Alman DIN DIN/EN	Fransız NF NF/EN	Rus ГОСТ
Karbon çeliği	S10C	C10	1010	C10 C10E C10R	C10E C10R	C10E C10R	-
	S15C	C15E4 C15M2	1015	C15 C15E C15R	C15E C15R	C15E C15R	-
	S20C	-	1020	C22, C22E C22R	C22 C22E C22R	C22 C22E C22R	-
	S25C	C25 C25E4 C25M2	1025	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	C25 C25E C25R	-
	S30C	C30 C30E4 C30M2	1030	C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	C30 C30E C30R	30Г
	S35C	C35 C35E4 C35M2	1035	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	C35 C35E C35R	35Г
	S40C	C40 C40E4 C40M2	1039 1040	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	C40 C40E C40R	40Г
	S43C	-	1042 1043	080A42	-	-	40Г
	S45C	C45 C45E4 C45M2	1045 1046	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	C45 C45E C45R	45Г
	S48C	-	-	-	-	-	45Г
	S50C	C50 C50E4 C50M2	1049	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	C50 C50E C50R	50Г
	S53C	-	1050 1053	-	-	-	50Г
	S55C	C55 C55E4 C55M2	1055	C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	C55 C55E C55R	-
	S58C	C60 C60E4 C60M2	1059 1060	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	C60 C60E C60R	60Г

Biçim	Japon	Uluslar arası	Diğer ülkeler					
	JIS	ISO	U.S.A. AISI SAE	İngiliz BS BS/EN	Alman DIN DIN/EN	Fransız NF NF/EN	Rus ГОСТ	
Alaşımlı çelik	Nikel krom çelik	SNC236	-	-	-	-	-	40XH
		SNC415(H)	-	-	-	-	-	-
		SNC631(H)	-	-	-	-	-	30XH3A
		SNC815(H)	15NiCr13	-	15NiCr13	15NiCr13	15NiCr13	-
		SNC836	-	-	-	-	-	-
	Nikel krom molibden çelik	SNCM220	20NiCrMo2 20NiCrMoS2	8615 8617(H) 8620(H) 8622(H)	20NiCrMo2-2 20NiCrMoS2-2	20NiCrMo2-2 20NiCrMoS2-2	20NiCrMo2-2 20NiCrMoS2-2	-
		SNCM240	41CrNiMo2 41CrNiMoS2	8637 8640	-	-	-	-
		SNCM415	-	-	-	-	-	-
		SNCM420(H)	-	4320(H)	-	-	-	20XH2M(20XHM)
		SNCM431	-	-	-	-	-	-
SNCM439	-	4340	-	-	-	-		
SNCM447	-	-	-	-	-	-		
SNCM616	-	-	-	-	-	-		
SNCM625	-	-	-	-	-	-		
SNCM630	-	-	-	-	-	-		
SNCM815	-	-	-	-	-	-		

Not: Yukarıdaki tablo, yayınlanan verilere dayalıdır ve her üretici tarafından yetkilendirilmemiştir.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Malzeme Sembolleri

● Alaşımli çelik

Biçim	Japon	Uluslar arası	Diğer ülkeler				
	JIS		ISO	U.S.A. AISI SAE	İngiliz BS BS/EN	Alman DIN DIN/EN	Fransız NF NF/EN
Krom çeliği	SCr415(H)	-	-	17Cr3 17CrS3	17Cr3 17CrS3	17Cr3 17CrS3	15X 15XA
	SCr420(H)	20Cr4(H) 20CrS4	5120(H)	-	-	-	20X
	SCr430(H)	34Cr4 34CrS4	5130(H) 5132(H)	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	34Cr4 34CrS4	30X
	SCr435(H)	34Cr4 34CrS4 37Cr4 37CrS4	5132	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	37Cr4 37CrS4	35X
	SCr440(H)	37Cr4 37CrS4 41Cr4 41CrS4	5140(H)	530M40 41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	41Cr4 41CrS4	40X
	SCr445(H)	-	-	-	-	-	45X
Alaşımli çelik Krom molibden çelik	SCM415(H)	-	-	-	-	-	-
	SCM418(H)	18CrMo4 18CrMoS4	-	18CrMo4 18CrMoS4	18CrMo4 18CrMoS4	18CrMo4 18CrMoS4	20XM
	SCM420(H)	-	-	708M20(708H20)	-	-	20XM
	SCM430	-	4130	-	-	-	30XM 30XMA
	SCM432	-	-	-	-	-	-
	SCM435(H)	34CrMo4 34CrMoS4	4137(H)	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	34CrMo4 34CrMoS4	35XM
	SCM440(H)	42CrMo4 42CrMoS4	4140(H) 4142(H)	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	42CrMo4 42CrMoS4	-
	SCM445(H)	-	4145(H) 4147(H)	-	-	-	-
Manganez çelik ve manganez krom çelik	SMn420(H)	22Mn6(H)	1522(H)	-	-	-	-
	SMn433(H)	-	1534	-	-	-	30Г2 35Г2
	SMn438(H)	36Mn6(H)	1541(H)	-	-	-	35Г2 40Г2
	SMn443(H)	42Mn6(H)	1541(H)	-	-	-	40Г2 45Г2
	SMnC420(H)	-	-	-	-	-	-
SMnC443(H)	-	-	-	-	-	-	
Alüminyum krom molibden çelik	SACM645	41CrAlMo74	-	-	-	-	-

● Paslanmaz çelik

biçim	Japon	Uluslar arası	Diğer ülkeler						
	JIS		ISO	U.S.A. UNS	AISI SAE	İngiliz BS BS/EN	Alman DIN DIN/EN	Fransız NF NF/EN	Rus ГОСТ
Paslanmaz çelik Östenitik	SUS201	X12CrMnNiN17-7-5	S20100	201				Z12CMN17-07Az	
	SUS202	X12CrMnNiN18-9-5	S20200	202	284S16				12X17T9AH4
	SUS301	X10CrNi18-8	S30100	301	301S21		X12CrNi17-7	Z11CN17-08	07X16H6
	SUS301L	X2CrNiN18-7					X12CrNi18-7		
	SUS301J1						X12CrNi17-7		
	SUS302		S30200	302	302S25			Z12CN18-09	12X18H9
	SUS302B	X12CrNiSi18-9-3	S30215	302B					
	SUS303	X10CrNiS18-9	S30300	303	303S21		X10CrNiS18-9	Z8CNF18-09	
	SUS303Se		S30323	303Se	303S41				12X18H10E
	SUS303Cu								
	SUS304	X5CrNi18-9	S30400	304	304S31		X5CrNi18-10	Z7CN18-09	08X18H10
	SUS304L	X2CrNi18-9	S30403	304L	304S11		X2CrNi19-11	Z3CN19-11	03X18H11
	SUS304N1	X5CrNiN18-8	S30451	304N				Z6CN19-09Az	
	SUS304N2		S30452						
	SUS304LN	X2CrNiN18-9	S30453	304LN			X2CrNiN18-10	Z3CN18-10Az	
	SUS304J1								
	SUS304J2								
SUS304J3		S30431	S30431						
SUS305	X6CrNi18-12	S30500	305	305S19		X5CrNi18-12	Z8CN18-12	06X18H11	

Not: Yukarıdaki tablo, yayınlanan verilere dayalıdır ve her üretici tarafından yetkilendirilmemiştir.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Malzeme Sembolleri

● Paslanmaz çelik

Biçim	Japon	Uluslararası	Diğer ülkeler					
	JIS		ISO	U.S.A.		İngiliz	Alman	Fransız
			UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ
Östenitik	SUS305J1							
	SUS309S		S30908	309S			Z10CN24-13	
	SUS310S	X6CrNi25-21	S31008	310S	310S31		Z8CN25-20	10X23H18
	SUS315J1							
	SUS315J2							
	SUS316	X5CrNiMo17-12-2 X3CrNiMo17-12-3	S31600	316	316S31	X5CrNiMo17-12-2 X5CrNiMo17-13-3	Z7CND17-12-02 Z6CND18-12-03	
	SUS316F							
	SUS316L	X2CrNiMo17-12-2 X2CrNiMo17-12-3 X2CrNiMo18-14-3	S31603	316L	316S11	X2CrNiMo17-13-2 X2CrNiMo17-14-3	Z3CND17-12-02 Z3CND17-12-03	03X17H14M3
	SUS316N		S31651	316N				
	SUS316LN	X2CrNiMoN17-11-2 X2CrNiMoN17-12-3	S31653	316LN		X2CrNiMoN17-12-2 X2CrNiMoN17-13-3	Z3CND17-11Az Z3CND17-12Az	
	SUS316Ti	X6CrNiMoTi17-12-2	S31635			X6CrNiMoTi17-12-2	Z6CNDT17-12	08X17H13M2T
	SUS316J1							
	SUS316J1L							
	SUS317		S31700	317	317S16			
	SUS317L	X2CrNiMo19-14-4	S31703	317L	317S12	X2CrNiMo18-16-4	Z3CND19-15-04	
	SUS317LN	X2CrNiMoN18-12-4	S31753				Z3CND19-14Az	
	SUS317J1							
	SUS317J2							
	SUS317J3L							
	SUS836L		N08367					
	SUS890L	X1CrNiMoCu25-20-5	N08904	N08904	904S14		Z2NCDU25-20	
	SUS321	X6CrNiTi18-10	S32100	321	321S31	X6CrNiTi18-10	Z6CNT18-10	08X18H10T
	SUS347	X6CrNiNb18-10	S34700	347	347S31	X6CrNiNb18-10	Z6CNNb18-10	08X18H12B
	SUS384	X3NiCr18-16	S38400	384			Z6CN18-16	
	SUSXM7	X3CrNiCu18-9-4	S30430	304Cu	394S17		Z2CNU18-10	
SUSXM15J1		S38100				Z15CNS20-12		
Östenitik Ferritik	SUS329J1		S32900	329				
	SUS329J3L	X2CrNiMoN22-5-3	S31803	31803		Z3CNDU22-05Az	08X21H6M2T	
	SUS329J4L	X2CrNiMoCuN25-6-3	S32250	32250		Z3CNDU25-07Az		
Ferritik	SUS405	X6CrAl13	S40500	405	405S17	X6CrAl13	Z8CA12	
	SUS410L					Z3C14		
	SUS429		S42900	429				
	SUS430	X6Cr17	S43000	430	430S17	X6Cr17	Z8C17	12X17
	SUS430F	X7CrS17	S43020	430F		X7CrS18	Z8CF17	
	SUS430LX	X3CrTi17 X3CrNb17	S43035			X6CrTi17	Z4CT17	
	SUS430J1L	X2CrTi17				X6CrNb17	Z4CNb17	
	SUS434	X6CrMo17-1	S43400	434	434S17	X6CrMo17-1	Z8CD17-01	
	SUS436L	X1CrMoTi16-1	S43600	436				
	SUS436J1L							
	SUS444	X2CrMoTi18-2	S44400	444			Z3CDT18-02	
	SUS445J1							
	SUS445J2							
	SUS447J1		S44700					
	SUSXM27		S44627				Z1CD26-01	
Matenzitik	SUS403		S40300	403				
	SUS410	X12Cr13	S41000	410	410S21	X10Cr13	Z13C13	
	SUS410S	X6Cr13	S41008	410S	403S17	X6Cr13	Z8C12	08X13
	SUS410F2							
	SUS410J1		S41025					
	SUS416	X12CrS13	S41600	416	416S21		Z11CF13	
	SUS420J1	X20Cr13	S42000	420	420S29	X20Cr13	Z20C13	20X13
	SUS420J2	X30Cr13	S42000	420	420S37	X30Cr13	Z33C13	30X13
	SUS420F	X29CrS13	S42020	420F			Z30CF13	
	SUS420F2							
	SUS429J1							
	SUS431	X19CrNi16-2	S43100	431	431S29	X20CrNi17-2	Z15CN16-02	20X17H2
	SUS440A	X70CrMo15	S44002	440A			Z70C15	
	SUS440B		S44003	440B				
	SUS440C	X105CrMo17	S44004	440C			Z100CD17	95X18
SUS440F		S44020						
Çökeltme sertleştirme biçimi	SUS630	X5CrNiCuNb16-4	S17400	S17400			Z6CNU17-04	
	SUS631	X7CrNiAl17-7	S17700	S17700		X7CrNiAl17-7	Z9CNA17-07	09X17H7IO
	SUS631J1							

Not: Yukarıdaki tablo, yayınlanan verilere dayalıdır ve her üretici tarafından yetkilendirilmemiştir.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Malzeme Sembolleri

● Isıya dayanıklı çelik

Biçim	Japon	Uluslar arası	Diğer ülkeler						
	JIS	ISO	U.S.A.	İngiliz	Alman	Fransız	Rus		
			UNS	AISI SAE	BS BS/EN	DIN DIN/EN	NF NF/EN	ГОСТ	
Isıya dayanıklı çelik	Östenitik	SUH31			331S42		Z35CNWS14-14	45X14H14B2M	
		SUH35		S63008		349S52		Z52CMN21-09Az	
		SUH36				349S54	X53CrMnNi21-9	Z55CMN21-09Az	55X20Г9 AH4
		SUH37		S63017		381S34			
		SUH38							
		SUH309		S30900	309	309S24		Z15CN24-13	
		SUH310		S31000	310	310S24	CrNi2520	Z15CN25-20	20X25H20C2
		SUH330		N08330	N08330			Z12NCS35-16	
		SUH660		S66286				Z6NCTV25-20	
	SUH661		R30155						
	Ferritik	SUH21					CrAl1205		
		SUH409	X6CrTi12	S40900	409	409S19	X6CrTi12	Z6CT12	
		SUH409L	X2CrTi12					Z3CT12	
		SUH446		S44600	446			Z12C25	15X28
	Martenzitik	SUH1		S65007		401S45	X45CrSi9-3	Z45CS9	
SUH3							Z40CSD10	40X10C2M	
SUH4					443S65		Z80CSN20-02		
SUH11								40X9C2	
SUH600								20X12BHMБФP	
SUH616			S42200						

● Takım çeliği

Biçim	Japon	Uluslar arası	U.S.A.	Biçim	Japon	Uluslar arası	U.S.A.	
	JIS	ISO	AISI ASTM		JIS	ISO	AISI ASTM	
Karbon takım çeliği	SK140	-	-	Aşamımlı takım çeliği	SKS5	-	-	
	SK120	C120U	W1-11 1/2		SKS51	-	L6	
	SK105	C105U	W1-10		SKS7	-	-	
	SK95	-	W1-9		SKS81	-	-	
	SK90	C90U	-		SKS8	-	-	
	SK85	-	W1-8		SKS4	-	-	
	SK80	C80U	-		SKS41	-	-	
	SK75	-	-		SKS43	105V	W2-9 1/2	
	SK70	C70U	-		SKS44	-	W2-8 1/2	
	SK65	-	-		SKS3	-	-	
	SK60	-	-		SKS31	-	-	
	Yüksek hız çeliği	SKH2	HS18-0-1		T1	SKS93	-	-
		SKH3	-		T4	SKS94	-	-
SKH4		-	T5	SKS95	-	-		
SKH10		-	T15	SKD1	X210Cr12	D3		
SKH40		HS6-5-3-8	-	SKD2	X210CrW12	-		
SKH50		HS1-8-1	-	SKD10	X153CrMoV12	-		
SKH51		HS6-5-2	M2	SKD11	-	D2		
SKH52		HS6-6-2	M3-1	SKD12	X100CrMoV5	A2		
SKH53		HS6-5-3	M3-2	SKD4	-	-		
SKH54		HS6-5-4	M4	SKD5	X30WCrV9-3	H21		
SKH55		HS6-5-2-5	-	SKD6	-	H11		
SKH56		-	M36	SKD61	X40CrMoV5-1	H13		
SKH57		HS10-4-3-10	-	SKD62	X35CrWMoV5	H12		
SKH58	HS2-9-2	M7	SKD7	32CrMoV12-28	H10			
SKH59	HS2-9-1-8	M42	SKD8	38CrCoW18-17-17	H19			
Aşamımlı çelik	SKS11	-	F2	SKT3	-	-		
	SKS2	-	-	SKT4	55NiCrMoV7	-		
	SKS21	-	-	SKT6	45NiCrMo16	-		

● Özel takımı çeliği

Biçim	Japon	Uluslar arası	U.S.A.	Biçim	Japon	Uluslar arası	U.S.A.
	JIS	ISO	AISI ASTM		JIS	ISO	AISI ASTM
Otomat karbon çelikleri	SUM11	-	1110	Otomat karbon çelikleri	SUM32	-	-
	SUM12	-	1109		SUM41	-	1137
	SUM21	9S20	1212		SUM42	-	1141
	SUM22	11SMn28	1213		SUM43	44SMn28	1144
	SUM22L	11SMnPb28	-	Yüksek karbon krom	SUJ1	-	-
	SUM23	-	1215		SUJ2	B1	52100
	SUM23L	-	-		SUJ3	B2	ASTM A 485
	SUM24L	11SMnPb28	12L14				Grade 1
	SUM25	12SMn35	-		SUJ4	-	-
	SUM31	-	1117		SUJ5	-	-
SUM31L	-	-					

Not: Yukarıdaki tablo, yayınlanan verilere dayalıdır ve her üretici tarafından yetkilendirilmemiştir.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Malzeme Sembolleri

● Dökme yada dövme çelik

Biçim	Japon	Uluslar arası	Diğer ülkeler					
	JIS		ISO	U.S.A. AISI ASTM	İngiliz BS BS/EN	Alman DIN DIN/EN	Fransız NF NF/EN	Rus ГОСТ
Çelik döküm	Karbon çeliği döküm	SC	200-400, 230-450, 270-480	U-	A1, A2	GS-	GE230, GE280, GE320	-
	Kaynaklı yapı için çelik döküm	SCW	200-400W, 230-450W, 270-480W, 340-550W	WCA, WCB, WCC	A4	-	GE230, GE280	-
	Isıya dayanıklı çelik döküm	SCH	GX40CrSi24, GX40CrNiSi22-10, GX40NiCrSi38-19	Grade HC, HD, HF	309C30, 310C45, 330C12	-	GX40NiCrNb45-35, GX50NiCrCoW35-25-15-5	-
	Yüksek sıcaklık ve yüksek basınç için çelik döküm	SCPH	-	Grade WC1, WC6, WC9	A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5, B7	G20Mo5, G17CrMo5-5, G17CrMo5-10	G17CrMo9-10, GX15CrMo5, GP240GH, GP280GH	-
	Diğer yüksek sıcaklık ve yüksek basınç için çelik döküm	SCPL	-	Grade LCB, LC1, LC2, LC3	AL1, BL2	-	FB-M, FC1-M, FC2-M, FC3-M	-
Dökme demir	Pik döküm	FC	100,150,200,250, 300,350	No.20,25,30,35, 40,45,50	EN-GJL-	EN-GJL-	EN-GJL-	-
	Küresel grafitli(Sifero) döküm	FCD	700-2, 600-3, 500-7, 450-10, 400-15, 400-18, 350-22	60-40-18, 65-45-12, 8-55-06, 100-70-03, 120-90-02	EN-GJS-	EN-GJS-	EN-GJS-	B4
	Östempelenmiş küresel grafitli dökme demir	FCAD	-	-	EN-GJS-	EN-GJS-	EN-GJS-	-
	Östenitik demir döküm	FCA-FCDA-	L-, S-	Type 1, 2, Type D-2, D-3A Class 1, 2	F1, F2, S2W, S5S	GGL-, GGG-	L-, S-	-
Dövme çelik	Genel kullanım için dövme karbon çeliği	SF	-	Class A, B, C, D, E, F	C22, C25, C30, C35, C40, C45, C50, C55, C60	P285, P355	P245, P280, P305	-
	Genel kullanım için dövme,krom molibden çeliği	SFCM	-	Class E, F, G, I Grade 3A, 4 Class G, J, K, L, M	-	-	-	-
	Genel kullanım için dövme,nikel,krom molibden çeliği	SFNCM	-	Class G, H, I, J Class 3A, 4, 5, 6 Class K, L, M	-	-	-	-

● Demir dışı alaşımlar

Biçim	Japon	Uluslar arası	Diğer ülkeler		
	JIS		ISO	U.S.A. ASTM SAE	İngiliz BS BS/EN
Bakır alaşımlı döküm	CAC101	-	-	-	-
	CAC102	-	-	-	Cu-C(CC040AgrodeC)
	CAC103	-	-	-	Cu-C(CC040AgrodeA,B)
Pirinç döküm	CAC201	-	-	-	CuZn15As-C(CC760S)
	CAC202	-	C85400	-	CuZn33Pb2-C(CC750S)
	CAC203	-	C85700	-	CuZn39Pb1-C(CC754S)
Yüksek kuvvet pirinç döküm	CAC301	-	C86500	-	CuZn35Mn2Al1Fe-C(CC765S)
	CAC302	-	C86400	-	CuZn34Mn3Al2Fe1-C(CC764S)
	CAC303	-	C86200	-	CuZn25Al5Mn4Fe3-C(CC762S)
	CAC304	-	C86300	-	CuZn25Al5Mn4Fe3-C(CC762S)
Bronze döküm	CAC401	-	C84400	-	CuSn3Zn8Pb5-C(CC490K)
	CAC402	-	C90300	-	-
	CAC403	-	C90500	-	-
	CAC406	-	C83600	-	CuSn5Zn5Pb5-C(CC490K)
Fosfor bronz döküm	CAC407	-	C92200	-	-
	CAC502A	-	-	-	-
	CAC502B	-	C90700	-	CuSn10-C(CC480K)
	CAC503A	-	C90800	-	CuSn12-C(CC483K)
Alüminyum bronz döküm	CAC701	-	C95200	-	CuAl10Fe2-C(CC331G)
	CAC702	-	C95400	-	-
	CAC703	-	C95410	-	CuAl10Ni3Fe2-C(CC332G)
	CAC704	-	C95800	-	CuAl10Fe5Ni5-C(CC333G)
Silikon bronz döküm	CAC801	-	-	-	-
	CAC802	-	C87500	-	-
	CAC803	-	C87400	-	CuZn16Si4-C(CC761S)

Not: Yukarıdaki tablo, yayınlanan verilere dayalıdır ve her üretici tarafından yetkilendirilmemiştir.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Malzeme Sembolleri

● Demir dışı alaşımlar

biçim	Japon	Uluslar arası	Diğer ülkeler				
	JIS		ISO	U.S.A. ASTM SAE	İngiliz BS BS/EN	Alman DIN DIN/EN	Fransız NF NF/EN
Alüminyum alaşım	AC1B	Al-Cu4MgTi	204.0			EN AC-2100	
	AC2A	-	-			-	
	AC2B	-	319.0			-	
	AC3A	-	-			EN AC-44100	
	AC4A	-	-			-	
	AC4B	Al-Si8Cu3	333.0			EN AC-46200	
	AC4C	Al-Si7Mg(Fe)	356.0			EN AC-42000	
	AC4CH	Al-Si7Mg0.3	A356.0			EN AC-42100	
	AC4D	-	355.0			EN AC-45300	
	AC5A	Al-Cu4Ni2Mg2	242.0			-	
	AC7A	-	514.0			-	
	AC8A	Al-Si12CuNiMg	-			EN AC-48000	
	AC8B	-	-			-	
	AC8C	-	332.0			-	
	AC9A	-	-			-	
	AC9B	-	-			-	
	Alüminyum alaşım kalıp döküm	ADC1	-	A413.0			-
		ADC3	-	A360.0			-
		ADC5	-	518.0			-
		ADC6	-	-			-
ADC10		-	-			-	
ADC10Z		-	A380.0			-	
ADC12		-	-			-	
ADC12Z		-	383.0			-	
Magnezyum alaşım	MC5	-	AM100A			-	
	MC6	-	ZK51A			-	
	MC7	-	ZK61A			-	
	MC8	MgRE3Zn2Zr	EZ33A			EN MC65120	
	MC9	MgAg3RE2Zr	QE22A			EN MC65210	
	MC10	MgZn4RE1Zr	ZE41A			EN MC35110	
	Magnezyum alaşım kalıp döküm	MD1A	-	AZ91A			G-A9Z1Y4
		MDC1B	-	AZ91B			-
		MDC1D	MgAl9Zn1(A)	AZ91D			EN MC21120
		MDC2B	MgAl6Mn	AM60B			EN MC21320
Biçim	Japon	Uluslar arası	Diğer ülkeler				
	JIS		ISO	U.S.A. ASTM AA	İngiliz BS BS/EN	Alman DIN DIN/EN	Fransız NF NF/EN
Alüminyum alaşım ekstrüzyon şekillendirme	A5052S	-	5052			EN AW-5052	
	A5454S	-	5454			EN AW-5454	
	A5083S	AlMg4.5Mn0.7	5083			EN AW-5083	
	A5086S	-	5086			EN AW-5086	
	A6061S	AlMg1SiCu	6061			EN AW-6061	
	A6063S	AlMg0.7Si	6063			EN AW-6063	
	A7003S	-	-			EN AW-7003	
	A7N01S	-	-			-	
	A7075S	AlZn5.5MgCu	7075			EN AW-7075	

Not: Yukarıdaki tablo, yayınlanan verilere dayalıdır ve her üretici tarafından yetkilendirilmemiştir.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Sertlik Dönüşüm Tablosu

● Brinell sertliği için yaklaşık dönüşüm değeri.*1

(Kaynak: JIS HB Demir Metaller ve Metalurji I -2005)

HB		HV	Rockwell *3				HS	Yaklaşık. gerilme kuvvet (MPa) * 2	HB		HV	Rockwell *3				HS	Yaklaşık. gerilme kuvvet (MPa) * 2
Brinell, 10mm top, 3000kg yükle		Vickers	HRA	HRB	HRC	HRD	Brinell, 10mm top, 3000kg yükle		Tungsten karbür top	Vickers	HRA	HRB	HRC	HRD	Shore		
Standart top	Tungsten karbür takım		Ölçek, 60kg yükleyin, Brale Elmas	B Ölçek, 100kg yükleyin, Çap 1/16 inç Çelik top	C Ölçek, 150kg yükle, brale elmas	D Ölçeği, 100kg yükleyin, Brale Elmas					Ölçek, 60kg yükleyin, Brale Elmas	B Ölçek, 100kg yükleyin, Çap 1/16 inç Çelik top	C Ölçek, 150kg yükle, brale elmas	D Ölçeği, 100kg yükleyin, Brale Elmas		Shore	
-	-	940	85.6	-	68.0	76.9	97	-	429	429	455	73.4	-	45.7	59.7	61	1510
-	-	920	85.3	-	67.5	76.5	96	-	415	415	440	72.8	-	44.5	58.8	59	1460
-	-	900	85.0	-	67.0	76.1	95	-	401	401	425	72.0	-	43.1	57.8	58	1390
-	(767)	880	84.7	-	66.4	75.7	93	-	388	388	410	71.4	-	41.8	56.8	56	1330
-	(757)	860	84.4	-	65.9	75.3	92	-	375	375	396	70.6	-	40.4	55.7	54	1270
-	(745)	840	84.1	-	65.3	74.8	91	-	363	363	383	70.0	-	39.1	54.6	52	1220
-	(733)	820	83.8	-	64.7	74.3	90	-	352	352	372	69.3	(110.0)	37.9	53.8	51	1180
-	(722)	800	83.4	-	64.0	73.8	88	-	341	341	360	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
-	(712)	-	-	-	-	-	-	-	331	331	350	68.1	(108.5)	35.5	51.9	48	1095
-	(710)	780	83.0	-	63.3	73.3	87	-	321	321	339	67.5	(108.0)	34.3	51.0	47	1060
-	(698)	760	82.6	-	62.5	72.6	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	(684)	740	82.2	-	61.8	72.1	-	-	311	311	328	66.9	(107.5)	33.1	50.0	46	1025
-	(682)	737	82.2	-	61.7	72.0	84	-	302	302	319	66.3	(107.0)	32.1	49.3	45	1005
-	(670)	720	81.8	-	61.0	71.5	83	-	293	293	309	65.7	(106.0)	30.9	48.3	43	970
-	(656)	700	81.3	-	60.1	70.8	-	-	285	285	301	65.3	(105.5)	29.9	47.6	-	950
-	(653)	697	81.2	-	60.0	70.7	81	-	277	277	292	64.6	(104.5)	28.8	46.7	41	925
-	(647)	690	81.1	-	59.7	70.5	-	-	269	269	284	64.1	(104.0)	27.6	45.9	40	895
-	(638)	680	80.8	-	59.2	70.1	80	-	262	262	276	63.6	(103.0)	26.6	45.0	39	875
-	630	670	80.6	-	58.8	69.8	-	-	255	255	269	63.0	(102.0)	25.4	44.2	38	850
-	627	667	80.5	-	58.7	69.7	79	-	248	248	261	62.5	(101.0)	24.2	43.2	37	825
-	-	677	80.7	-	59.1	70.0	-	-	241	241	253	61.8	100.0	22.8	42.0	36	800
-	601	640	79.8	-	57.3	68.7	77	-	235	235	247	61.4	99.0	21.7	41.4	35	785
-	-	640	79.8	-	57.3	68.7	-	-	229	229	241	60.8	98.2	20.5	40.5	34	765
-	578	615	79.1	-	56.0	67.7	75	-	223	223	234	-	97.3	(18.8)	-	-	-
-	-	607	78.8	-	55.6	67.4	-	-	217	217	228	-	96.4	(17.5)	-	33	725
-	555	591	78.4	-	54.7	66.7	73	2055	212	212	222	-	95.5	(16.0)	-	-	705
-	-	579	78.0	-	54.0	66.1	-	2015	207	207	218	-	94.6	(15.2)	-	32	690
-	534	569	77.8	-	53.5	65.8	71	1985	201	201	212	-	93.8	(13.8)	-	31	675
-	-	553	77.1	-	52.5	65.0	-	1915	197	197	207	-	92.8	(12.7)	-	30	655
-	514	547	76.9	-	52.1	64.7	70	1890	192	192	202	-	91.9	(11.5)	-	29	640
(495)	-	539	76.7	-	51.6	64.3	-	1855	187	187	196	-	90.7	(10.0)	-	-	620
-	-	530	76.4	-	51.1	63.9	-	1825	183	183	192	-	90.0	(9.0)	-	28	615
-	495	528	76.3	-	51.0	63.8	68	1820	179	179	188	-	89.0	(8.0)	-	27	600
(477)	-	516	75.9	-	50.3	63.2	-	1780	174	174	182	-	87.8	(6.4)	-	-	585
-	-	508	75.6	-	49.6	62.7	-	1740	170	170	178	-	86.8	(5.4)	-	26	570
-	477	508	75.6	-	49.6	62.7	66	1740	167	167	175	-	86.0	(4.4)	-	-	560
(461)	-	495	75.1	-	48.8	61.9	-	1680	163	163	171	-	85.0	(3.3)	-	25	545
-	-	491	74.9	-	48.5	61.7	-	1670	156	156	163	-	82.9	(0.9)	-	-	525
-	461	491	74.9	-	48.5	61.7	65	1670	149	149	156	-	80.8	-	-	23	505
444	-	474	74.3	-	47.2	61.0	-	1595	143	143	150	-	78.7	-	-	22	490
-	-	472	74.2	-	47.1	60.8	-	1585	137	137	143	-	76.4	-	-	21	460
-	444	472	74.2	-	47.1	60.8	63	1585	131	131	137	-	74.0	-	-	-	450
-	-	472	74.2	-	47.1	60.8	-	1585	126	126	132	-	72.0	-	-	20	435
-	-	472	74.2	-	47.1	60.8	-	1585	121	121	127	-	69.8	-	-	19	415
-	-	472	74.2	-	47.1	60.8	-	1585	116	116	122	-	67.6	-	-	18	400
-	-	472	74.2	-	47.1	60.8	-	1585	111	111	117	-	65.7	-	-	15	385

Not :

* 1: Bu tablo AMS Metals Handbook, 8. Baskı, Cilt 1 temel alınarak hazırlanmıştır ve "Yaklaşık. çekme mukavemeti (MPa) "gibi metrik olarak hesaplanan değerler; ve önerilen değerleri aşan Brinell sertliği.

* 2: 1 MPa = 1 N / mm²

* 3: () içindeki rakamlar yaygın olarak kullanılmamaktadır. Bu sadece referans.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Yüzey Pürüzlülük

(JIS B 0601, 2001 ve açıklamasına göre.)

Biçim	Sembol	Nasıl belirlenir?	Örnek (Fig.)
Aritmetik ortalama pürüzlülük	R_a	<p>R_a, ortalama hat doğrultusunda pürüzlülük eğrisinden yalnızca referans uzunluğunu örneklemek için aşağıdaki formüle göre elde edilen ve ortalama hat doğrultusunda X eksenine ve yönde Y eksenine alan mikrometre cinsinden değeri ifade eder. Bu numunelenmiş parçanın uzunlamasına büyütülmesi ve pürüzlülük eğrisi $y-f(x)$ ile ifade edilir:</p> $R_a = \frac{1}{\ell} \int_0^{\ell} f(x) dx$ <p>burada, R: referans uzunluğu</p>	
Max.yükseklik	R_z	<p>R_z, yalnızca referans uzunluğunun pürüzlülük eğrisinden yöndeki örnekleme ortalama çizgi, üst arasındaki mesafe profil tepe çizgisi ve profil vadisinin dibi. Bu numunelenmiş kısımdaki çizgi, pürüzlülüğün uzunlamasına büyütme yönü eğrisi elde edilir ve elde edilen değer mikrometrede (μm) ifade edilir.</p> $R_z = R_p + R_v$	
Ten point mean roughness	R_{zJIS}	<p>R_{zJIS}, yalnızca referans uzunluğunun ortalama hat doğrultusunda pürüzlülük eğrisinden örneklenen, en yüksek beş zirveye (Z_p) ait yüksekliklerin mutlak değerlerinin ortalaması ve dikey büyütme yönünde ölçülen beş en derin profil vadisinin (Z_v) derinliklerinin toplamı bu numunelenmiş bölümün ortalama çizgisinden ve bu toplam mikrometrede (μm)</p> $R_{zJIS} = \frac{ Z_{p1} + Z_{p2} + Z_{p3} + Z_{p4} + Z_{p5} + Z_{v1} + Z_{v2} + Z_{v3} + Z_{v4} + Z_{v5} }{5}$	<p>burada, $Z_{p1}, Z_{p2}, Z_{p3}, Z_{p4}, Z_{p5}$: en yüksek beş yüksekliğin rakımları Örneklenen bölümün zirveleri karşılık gelir referans uzunluğuna R burada, $Z_{v1}, Z_{v2}, Z_{v3}, Z_{v4}, Z_{v5}$: en derin beş profil derinliğindeki rakımlar Örneklenen bölümün vadileri karşılık gelir referans uzunluğuna R</p>

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Kalite karşılaştırma tablosu

●Torna için CVD Kaplamalı Kaliteler

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Sınıflandırma	Sembol															
P	P01	T9105	UE6105	AC810P	GC4205 GC4305	CA5505 CA510	HG8010	JC110V		TP0500 TP0501	KC9105 KCP05	IC8150 IC9150 IC9015	TT8115	TN10P TN20K	WPP01 WPP05 WPP05S	
	P10	T9105 T9115	UE6105 UE6110	AC810P AC820P	GC4205 GC4215 GC4305 GC4315	CA5515 CA515	HG8010 GM8020	JC110V JC215V	CP7 CP5	TP0500 TP1500 TP0501 TP1501	KC9110 KC9105 KCP10	IC8150 IC9150 IC8080 IC9080 IC9015	TT8115	TN10P TN20K WP15CT	WPP05 WPP10 WAK20 WPP05S WPP10S	CTC3110 CTCK120
	P20	T9115 T9125	UE6110 UE6020 MC6025	AC820P AC830P AC8025P	GC4215 GC4315 GC4225 GC4325	CA5515 CA515 CA5525 CA525	HG8025 GM8020 GM25	JC110V JC215V	CP7 CP5	TP1500 TP2500 TP1501 TP2501	KC9215 KC9225 KC9325 KCP25	IC8150 IC9150 IC9015 IC8250 IC9250	TT8125 TT5100	TN10P TN15M WP25CT	WPP20 WPP20S	CTCP115 CTCP125 CTC1425
	P30	T9125 T9135 T6130	MC6025 UE6035	AC8025P AC830P	GC4225 GC4235 GC4325	CA5525 CA5535 CA530	HG8025 GM8035 GM25	JC215V JC325V		TP2500 TP3500 TP2501	KC9140 KC9240 KCP30	IC8080 IC656 IC9350	TT8125 TT5100 TT8135	TN30P TN30M WP35CT	WPP30 WAK30 WPP30S	CTCP125 CTC1425 CTC1135 CTC1435 CTC2135
	P40	T9135 T6130	UE6035 UH6400	AC830P AC630M	GC4235	CA5535 CA530	GM8035 GX30	JC325V		TP3500	KC9140 KC9240 KCP40	IC9350 IC635	TT8135 TT7100	TN30P TN30M	WPP30 WAK30 WPP30S	CTC1135 CTC1435 CTC2135
M	M10	T9115	MC7015	AC610M	GC2015	CA6515		JC110V			KCM15	IC9250 IC520M	TT9215	TN15M WM15CT		CTCP115
	M20	T6120 T9125	MC7015 US7020 MC7025	AC6030M	GC2015 GC2025	CA6525	HG8025 GM25	JC110V		TM2000	KCM15 KCM25	IC9025 IC9350 IC4050	TT9215 TT9225	TN15M WM25CT		CTC1425 CTCP125 CTC1135
	M30	T6130	MC7025 US735	AC6030M AC630M	GC2025 GC235		GM8035 GM25 GX30	JC215V		TM2000 TM4000	KCM25 KCM35	IC9350 IC4050 IC635	TT9225 TT9235	TN30M WM35CT		CTC1435 CTC2135
	M40		US735		GC235		GX30			TM4000	KCM35 KCP40	IC635	TT9235			
K	K01	T5105 T515	MC5005 UC5105	AC405K	GC3205	CA4505	HX3505	JC050W JC105V	CP1	TK1001 TK1000	KCK05	IC8080		WK05CT	WAK10 WPP01	
	K10	T5105 T5115	MC5015 UC5115	AC415K	GC3210	CA4515	HX3515 GM10 HG8010	JC105V JC110V	CP1	TK1001 TK1000	KCK05 KCK15	IC9150 IC5100 IC4100	TT7005	WK05CT	WAK10 WPP10 WKK10S	CTC3110 CTC1425
	K20	T515 T5115 T5125	MC5015 UC5115	AC420K	GC3215	CA4515	HX3515 GM8020	JC110V JC215V	CP1	TK2000 TK2001	KCK15 KCK20	IC9150 IC5100 IC4100 IC9080	TT7310	WK20CT	WAK20 WPP20 WKK20S	CTC1435 CTCK120 CTCP115
	K30	T5125 T9115					HG8025	JC215V			KCP25	IC520M IC4050			WAK30 WKP30S	CTCP125

Not: Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay almadık.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Kalite Karşılaştırma Tablosu

●Torna için PVD Kaplamalı Kaliteler

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratzit
Sınıflandırma	Sembol															
P	P01					PR1005										WXM10
	P10	AH710	VP10RT		GC1525	PR930 PR1005 PR1115 PR1215 PR1425	IP2000	JC5003 JC5030	VM1 DT4 DM4	TS2000 CP200	KC5010 KC5510 KCU10	IC507 IC807 IC907		WS10PT	WSM10 WSM21	
	P20	AH120 AH725 AH730 SH725 SH730 J740	VP10RT VP15TF VP20MF VP20RT UP20M	AC520U	GC1525 GC1125	PR930 PR1025 PR1115 PR1215 PR1425 PR1225	IP2000 IP3000	JC5030 JC5040	VM1 DT4 DM4	TS2500 CP200	KC5025 KC5525 KCU25	IC507 IC807 IC907	TT9030	WS10PT WS25PT	WSM20 WSM21	
	P30	AH120 AH725 SH725 AH730 SH730 GH730 J740	VP15TF VP20MF VP20RT UP20M	AC530U	GC1125	PR1025 PR1225	IP3000	JC5040	DT4 DM4 QM3	CP500	KC5025 KC5525 KCU25	IC328 IC928 IC3028	TT9030 TT8020	WS25PT	WSM30	CTP1235 CTP1625 CTP2235
	P40	AH120 AH725 AH645		AC530U						CP500		IC328 IC3028	TT8020			CTP1235 CTP2235
M	M01											IC520				WXM10
	M10	AH630	VP10RT		GC1105 GC1115 GC1525	PR1025 PR1215	IP100S IP050S	JC5003 JC8015	TM4 ZM3	TS2000 TS2500 CP200	KC5010 KC5510 KCU10	IC520 IC507 IC807 IC907		WS10PT	WSM10 WSM10S	
	M20	AH630 AH120 AH725 SH725 SH730	VP10RT VP15TF VP20MF VP20RT UP20M	AC520U	GC1115 GC1125 GC1525	PR930 PR1025 PR1125 PR1215 PR1425 PR1225	IP100S IP050S	JC5015 JC5030 JC8015	TM4 ZM3 DT4 DM4	TS2500 CP200 CP500	KC5025 KC5525 KCU25	IC520 IC507 IC807 IC907 IC308 IC3028	TT9030 TT8010	WS10PT WS25PT	WSM20 WSM21 WSM20S	CTP1235 CTP2120
	M30	AH645 AH120 AH725 SH725 SH730 J740	VP15TF VP20MF VP20RT UP20M MP7035	AC530U AC6040M	GC1125 GC2035	PR1125	IP100S	JC5015 JC5030 JC5040	TM4 ZM3 DT4 DM4	CP500	KC5025 KC5525 KCU25	IC3028 IC308 IC908 IC928	TT8020	WS25PT	WSM30 WSM30S	CTP1235 CTP2120 CTP2235 CTP1625
	M40	AH645	MP7035	AC530U AC6040M	GC2035							IC228 IC328				
K	K01	AH110										IC910				
	K10	AH110 GH110	VP10RT	AC510U		PR905 PR1215		JC5003 JC5015		TS2000 CP200	KC5010 KC5510 KCU10	IC910 IC308 IC508	TT9030	WS10PT		CTP6215
	K20	AH120	VP10RT VP20RT VP15TF			PR905 PR1215		JC5015		TS2500 CP200 CP250	KC5025 KC5525 KCU25	IC910 IC308 IC508 IC928 IC1008	TT9030	WS10PT WS25PT		CTP6215
	K30	AH120 GH130	VP20RT VP15TF							CP500		IC928 IC1008	TT9030	WS25PT		CTP1625
S	S01	AH8005	VP05RT MP9005					JC8003								WSM10
	S10	AH8005 AH8015	VP10RT MP9015	AC510U AC520U	GC1105	PR1305 PR1310		JC8015 JC5015	DT4 DM4	TS2000 TS2500 CP200 CP500	KC5010 KC5510 KCU10	IC507 IC807 IC808 IC907 IC908	TT8010	WS10PT	WSM10 WSM10S	CTP2235
	S20	AH8015	VP15TF MP9015 VP20RT	AC520U	GC1115 GC1125	PR1310		JC8015 JC5015	DT4 DM4	TS2000 TS2500 CP200 CP500	KC5025 KC5525 KCU25	IC507 IC807 IC808 IC907 IC908	TT8020	WS10PT WS25PT	WSM20 WSM21 WSM20S	CTP2235
	S30	AH630 AH7025	VP15TF VP20RT	AC520U	GC1125	PR1325						IC830 IC928		WS25PT	WSM30 WSM30S	

Not: Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay almadık.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Kalite Karşılaştırma Tablosu

●Torna için Sermet

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Sınıflandırma	Sembol															
P	P01	NS520	AP25N VP25N	T110A T1000A		TN30 PV30 TN6010 PV7010		LN10	Q15 C7Z		KT1120		PV3010 CT3000			
	P10	GT9530 J9530	AP25N VP25N NX2525	T1500Z T2000Z T1200A T1500A	CT5015	TN60 TN6010 PV7010 TN610 PV710	CZ25	CX50 PX75	C7Z Z15	TP1020 C15M	KT315	IC30N IC530N	PV3010 CT3000	TTI15	WCE10	TCC410 TCM10 TCM407
	P20	GT9530 NS9530 J9530	AP25N VP25N VP45N NX2525 NX3025	T1200A T2000Z T1500Z T2000Z	CT5015 GC1525	TN90 TN6020 PV7020 PV7025 TN620 PV720	CZ25 CH550	CX75 PX75 PX90	C7Z T15	TP1020 TP1030 C15M	KT5020	IC30N IC530N	PV3010 CT3000	TTI15	WCE10	TCC410 TCM10
	P30	NS9530	VP45N NX4545	T3000Z	GC1525			PX90	N40 C7X							
M	M10	NS520	AP25N VP25N NX2525	T1000A T2000Z	CT5015	TN60 TN6020 PV7020 PV7025		LN10 CX50	C7Z C7X	TP1020 TP1030	KT315 KT5020		PV3010 CT3000	TTI15		TCC410 TCM10 TCM407
	M20	GT9530 NS9530 J9530	NX2525 AP25N VP25N	T1500A T2000Z	GC1525	TN90 TN6020 PV7020 PV7025	CZ25 CH550	CX75	C7Z C7X	C15M	KT5020	IC30N IC530N	PV3010 CT3000			
	M30	NS9530	NX4545	T3000Z												
K	K01	NS520	AP25N VP25N	T1000A		TN30 PV30 PV7005		LN10					PV3010 CT3000			TCC410
	K10	GT9530 NS9530 J9530	AP25N VP25N NX2525	T1500A T2000Z	CT5015	TN60 TN6010 PV7005 PV7010	CZ25 CH550	LN10 CX75			KT315 KT5020	IC30N IC530N	CT3000	TTI15		TCC410 TCM10 TCM407
	K20	NS9530	AP25N VP25N NX2525	T3000Z				CX75			KT5020					TCM407

Not: Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay almadık.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Kalite Karşılaştırma Tablosu

●Torna için Semente Karbür

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Sınıflandırma	Sembol																
P	P01																
	P10	TH10		ST10P			WS10	SRT			P10	IC70		P10	TN15U		
	P20	KS20	UTi20T	ST20E	SMA H10F		EX35	SRT SR20	KM1	S10M	K125M TTM	IC70	P40	P20	TN15U		
	P30	KS15F UX30	UTi20T	A30 A30N	SM30 H10F	PW30	EX40	DX30 SR30	KM3	S25M	GK K600 TTR	IC28 IC54	P40	P30			S40T
	P40	TX40		ST40E			EX45	SR30		S60M	G13	IC28 IC54		P40			S40T
M	M01																
	M10	TH10		U10E EH510	H10A		WA10B	UMN	KM1	890	K313	IC20		M10	TN15U WU10HT		
	M20	KS20	UTi20T	U2 EH520	H13A		EX35	DX25 UMS		HX 883	K68 KMF K125M TTM	IC20	IN30M	M20	TN15U WU10HT		CTW7120 H210T
	M30	UX30	UTi20T	A30 A30N	H10F SM30		EX45	UMS			GK K600 TTR	IC28	IN30M				
	M40	TU40						UM40			G13	IC28	IN30M	M40			S40T
K	K01	KS05F	HTi05T	H2 H1			WH01 WH05	KG03			K605			UF1	TN15U WU10HT		
	K10	TH10	HTi10	H1 EH10 EH510	H10	KW10	WH10	KG10 KT9 CR1	KM1	890	K313 K110M THM THM-U	IC20 IC09T	IN05S	K10	TN15U WU10HT		H210T H216T H10T
	K20	KS15F KS20	UTi20T	G10E EH20 EH520	H13A H10F	KW10 GW15	WH20	KT9 CR1 KG20 FB15		890 HX 883	K715 KMF K600	IC20 IC09T	IN05S IN10K IN15K IN30M	K20	TN15U WU10HT		CTW7120 H210T H216T H10T
	K30		UTi20T	G10E	H13A H10F	GW25		KG30		883	THR	IC28	IN10K IN15K IN30M	K30			
	K40										G13		IN30M				
N	N01	KS05F		H1	H10	KW10					K605	IC20					
	N10	TH10	HTi10	H1	H10 H10F	GW15	WH10	KT9 CR1	KM1	890 HX KX H15	K313 K110M THM THM-U	IC20 IC28	IN05S IN10K	K10	TN15U WU10HT	WK1 WK10	H210T H216T H10T
	N20	KS15F			H10F H13A		WH20	KT9 CR1	KM1	890 HX KX 883	K715 KMF K600	IC20 IC28	IN10K IN15K	K20	TN15U WU10HT	WK1 WK10	CTW7120 H210T H216T H10T
	N30									883 H25	G13 THR		IN15K IN30M			WK40 WMG40	
S	S01		RT9005									IC20					
	S10	KS05F TH10	RT9005 RT9010	EH510	H10 H10A	KW10	WH10	KG10	KM1	890 883	K10 K313 THM	IC20	IN05S IN10K	K10	TN15U WU10HT	WK1	H210T H216T H10T
	S20	KS15F KS20	RT9010 TF15	EH520	H10F H13A	GW25	WH20	KG20	KM1	890 883 H25	K715 KMF	IC20 IC28	IN10K IN15K	K20	TN15U WU10HT	WK1 WMG40	CTW7120 H210T H216T H10T
	S30		TF15							883	G13 K600 THR		IN15K IN30M			WMG40	
H	H01							KG03				IC20					
	H10	TH10			H13A			FZ05				IC20	IN10K	K10			
	H20							FZ15		890 HX 883			IN15K				

Not: Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay almadık.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Kalite Karşılaştırma Tablosu

●Torna için PCBN ve PCD

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Sınıflandırma	Sembol															
K	K01	BX930 BX910 BX870	MB710 MB730 MB5015	BN500 BNC500	CB7525 CB7050 CB50	KBN60M		B52		KB9610 KD120 KB1630	IB10K		KB90	WBH10C	WCB80	TA100 CTL3215
	K10	BX470 BX480 BX950	MB710 MB730	BN7000 BN7500 BN500 BNC500	CB7050 CB7925 CB50	KBN60M	JBN795	B23 B30 B52	CBN200 CBN300 CBN400C CBN010	KB9640 KD120 KB1630	IB05S IB10S		KB90A	WBK40U	WCB80 WCB50	TA120 TA201 CTL3215
	K20	BXC90 BX90S	MB730 MBS140	BNS800	CB7050	KBN900		B23 B30 B52	CBN300 CBN500 CBN600 CBN010	KB1340 KB1345	IB90 IB25KD			WBK45U	WCB80	CTL3215
	K30	BXC90 BX90S	MBS140	BNS800		KBN900		B16	CBN500 CBN600	KB1340 KB1345						
S	S01	M714B	MB730	BN350			JBN795	JP2	CBN170				KB90			
	S10	BX470 BX480 BX950	MB4020	BN7500	CB7050	KBN65B KBN65M		B23 B30	CBN200	KB1630	IB05S IB10S		KB90A	WBK45U	WCB80	TA201
H	H01	BXM10 BX310	BC8110 MBC010 MB810	BNC100 BNC160 BNC2010 BNX10 BN1000	CB20	KBN510 KBN10C KBN05M KBN10M		B52 B5K	CBN10 CBN100 CBN160C CBN050C	KB1610 KB5610	IB05H IB10HC		KB50	WBH10C	WCB30	
	H10	BXM10 BX330 BX530	BC8110 MBC020 MB8025	BNC160 BNC200 BNC2020 BN250 BN1000	CB7015 CB7025 CB20 CB50	KBN525 KBN05M KBN10M KBN25M	JBN245	B36 B52 B6K	CBN150 CBN200 CBN300 CBN060K CBN050C CBN160C CBN300P CBN400C	KB9610 KB1610 KB5610	IB50 IB55 IB10H IB10HC IB20H IB25HA		KB50 TB650	WBH10C WBH10P WBH10U	WCB30 WCB50	CTL3215 TA100
	H20	BXM20 BXA20 BX360	MBC020 BC8120 MB8025 MB825	BNC200 BNC2020 BN250 BNX20 BNX25 BN2000	CB7025 CB20 CB7035	KBN525 KBN05M KBN10M KBN25M	JBN300 JBN330	B22 B36 B40 B6K	CBN150 CBN200 CBN300 CBN060K CBN160C CBN300P CBN400C	KB5625 KB1625	IB20H IB20HC IB25HA IB25HC		TB650	WBH25P	WCB50 WCB80	CTL3215 TA120
	H30	BXC50 BX380	MB835	BNC300 BN350 BNX25	CB7525	KBN35M KBN900	JBN300 JBN330	B22 B40	CBN500	KB1630 KB9640	IB25HC			WBH40C		
N	N01	DX160 DX180	MD205	DA90	CD10	KPD001	JDA30 JDA735			KD1400 KD1405 KD100	ID5				WCD10	CTD4125
	N10	DX140	MD205 MD220	DA150	CD10	KPD001 KPD010 KPD230	JDA715	PD1	PCD05 PCD10	KD100 KD1400 KD1425	ID5	IN90D	KP500	WDN25U	WCD10	CTD4125 CTD4110
	N20	DX120	MD220 MD230	DA2200 DA1000	CD10	KPD001 KPD010 KPD230	JDA715	PD1	PCD05 PCD20	KD1425		IN90D	KP300	WDN25U	WCD10	CTD4205
	N30	DX110	MD230	DA2200 DA1000			JDA10		OVD20 PCD30 PCD30M				KP100			

Not: Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay almadık.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Kalite Karşılaştırma Tablosu

●Torna için seramikler

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratzit
Sınıflandırma	Sembol																
K	K01	LX11 LX21		NB90S NB90M	CC6190 CC650	KA30 A65 KT66 PT600M			HC1 HW2 SE1 HC2		KY1310 KY1615			AW20 AB30 AS10	CW2015		CTN3105 CTS3105
	K10	CX710 FX105			CC6190 CC650	A65 KT66 A66N PT600M			HC1 HW2 SE1 WA1 WA5		KY1310 KY1320 KY1615 KY3400		IN70N	AB30 AS10	CW2015 CW5025	WSN10	CTN3105 CTM3110 CTI3105 CTN3110 CTS3105
	K20	FX105 CX710			CC6190	KS6000			SP9 SX1 SX8 SX9		KY1320 KY3400 KY3500 KY4300		IN70N	AS10	CW5025	WSN10	CTM3110 CTN3110
S	S01								JX1		KY1525 KY2100						
	S10	WG300		WX120	CC670 CC6060 CC6065	CF1			WA1 WA5 SX9		KY1525 KY1540 KY2100 KY4300			AS20 TC430	CW3020		
H	H01	LX11		NB100C	CC6050 CC650	A65 KT66 A66N PT600M			ZC4 ZC7		KY4300			AW20	CW2015		CTS3105
	H10	WG300		NB100C	CC6050 CC670 CC6190	A65 KT66 A66N PT600M			HC4 HC7 WA1		KY1615 KY4400			AB2010 AB20 AB30	CW2015		CTS3105

Not: Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay almadık.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Kalite Karşılaştırma Tablosu

●Frezeleme için CVD Kaplama Kaliteleri

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Classification	Sembol																
P	P01											IC9015 IC5400 IC8080 IC9080			TN2510		
	P10		FH7020	ACP100	GC4220 GC4230			JC730U		MP1500	KCPM20	IC9015 IC5400 IC8080 IC9080 IC4100 IC5100			TN2510 TN7525	WKP25	GM226+
	P20	T3225	FH7020 F7030	ACP100	GC4220 GC4230		GX2140 GX2160	JC730U		MP1500 MP2500 T25M	KCPM20 KCPK30 KCPM30 KC927M	IC8080 IC9080 IC4100 IC5100 IC9250 IC520M	IN6530	TT7800	TN7525 TN7535	WKP25 WKP35 WKP35S	GM226+
	P30	T3130 T3225	F7030	ACP100	GC4230 GC4240 GC2040		GX2140 GX2160			MP1500 MP2500 T350M T25M	KCPK30 KCPM30 KC927M	IC9250 IC520M IC4050 IC635	IN6530	TT7800	TN7525 TN7535	WKP25 WKP35 WKP35S	GM226+ GM246 GM43+
	P40				GC4230 GC4240 GC2040		GX2160			MM4500 T350M	KCPK30 KCPM30	IC4050 IC635	IN6530	TT7800	TN7535	WKP35 WKP35S	GM246 GM43+
M	M10			ACM200	GC2015			JC730U			KCPM20	IC9250 IC520M IC9350			TN7525		
	M20	T3225	F7030	ACM200	GC4230	CA6535		JC730U		MP2500 T350M T25M	KCPM20 KCPM30 KC927M	IC9250 IC520M IC9350 IC4050 IC635	IN6530	TT7800	TN7525 TN7535		CTC5235 GM226+
	M30	T3225 T3130	F7030	ACM200	GC2040 GC4230 GC4240 S40T	CA6535	GX2160	JC730U		MP2500 T350M T25M	KCPM30 KC927M	IC9350 IC4050 IC635	IN6530	TT7800	TN7525 TN7535		CTC5235 CTC5240 GM226+ GM246 GM43+
	M40				GC2040 GC4240 S40T	CA6535	GX2160			MM4500 T350M		IC635	IN6530		TN7535		CTC5235 CTC5240 GM246 GM43+
K	K01		MC5020	ACK200		CA420M		JC605W			KC907M	IC8080 IC4100 IC5100 IC9150			TN2510 TN5505	WKP15	CTC3215
	K10	T1215 T1115	MC5020	ACK200	GC3220	CA420M	GX2120	JC605W JC608X JC610		MK1500	KC907M KC914M KC917M KC924M KCK15	IC8080 IC4100 IC5100 IC9150 IC9080 IC520M		TT6800	TN2510 TN5505 TN5515 TN5520	WKP15 WKP25	CTC3215 SR216 SR226+
	K20	T1215	MC5020	ACK200	GC3220 GC3330 GC3040 GC4220 GC4230	CA420M	GX2120 GX2140	JC605W JC608X JC610		MK1500 MP1500	KC917M KC924M KCK15 KCPM20 KCPK30 KC927M	IC5100 IC9150 IC9080 IC520M IC4050	IN6515 IN6530	TT6800	TN5515 TN5520	WKP15 WKP25 WKP35 WKP35S	SR216 SR226+
	K30		MC5020		GC3330 GC3040 GC4220 GC4230 GC4240		GX2140	JC610		MK1500 MP1500	KCPM20 KCPK30 KC927M	IC520M IC4050	IN6515 IN6530			WKP25 WKP35 WKP35S	

Not: Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay almadık.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Kalite Karşılaştırma Tablosu

●Freze için PVD Kaplamalı Kaliteler

ISO Classification	Symbol	Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit	
P	P01	AH710 AH110			GC1010		ATH80D JP4105	JC8003			KC505M KC510M KC515M	IC903		TT2510 TT5505	TN2505 TN6505			
	P10	AH120 AH725	MP6120 VP15TF	ACP200	GC1010 GC1025	PR830 PR1225 PR1230 PR1525	ATH80D PN08M ATH10E PN15M JP4105 JP4115 JP4120	JC8003 JC8015 JC5015 JC5118	DM4		KC505M KC510M KC515M KC610M KC715M	IC903 IC907 IC950 IC908 IC910 IC380 IC900	IN2505	TT2510 TT5505 TT5515 TT7080	TN2505 TN2525 TN6425 TN6505	WHH15 WXM15		
	P20	AH120 AH725 AH3135 AH9030	MP6120 VP15TF MP6130 UP20M VP20RT	ACP200 ACP300	GC1025 GC1030 GC2030	PR830 PR1225 PR1230 PR1525	JP4120 JS4045 CY250	JC8015 JC5015 JC5118 JC5040			MP3000 F25M	KC522M KC525M KC527M KC530M KC610M KC620M KC635M KC715M KC720M KC730M	IC907 IC950 IC908 IC910 IC380 IC900 IC830 IC928 IC1008	IN2040 IN2505 IN4005 IN4030	TT2510 TT5505 TT5525 TT7080 TT9030 TT9080	TN2525 TN6425 TN6430 TN6525	WHH15 WXM15	CTP1235 CTP1625
	P30	AH120 AH725 AH3135 AH130 AH6030	MP6120 VP15TF MP6130 UP20M VP20RT VP30RT	ACP200 ACP300	GC1025 GC1030 GC2030	PR830 PR1225 PR1230 PR1525	JS4045 CY250 JM4160	JC5118 JC5040 JC8050 JC7560			MP3000 F25M F30M F40M	KC525M KC527M KC530M KC537M KC610M KC620M KC720M KC725M KC730M KC735M	IC907 IC950 IC908 IC910 IC380 IC900 IC830 IC928 IC1008	IN2040 IN2505 IN2530 IN4005 IN4030	TT5525 TT7080 TT8020 TT8080 TT9030 TT9080	TN6430 TN6525 TN6540	WSP45 WSP46	CTP1235 CTP1625 CTP2235
	P40	AH140	VP30RT	ACP300	GC1030 GC2030		JM4160	JC5118 JC5040 JC8050 JC7560			MP3000 F40M T60M	KC537M KC720M KC725M KC735M	IC830 IC928 IC1008	IN2040 IN2530 IN4005 IN4030	TT8020	TN6540	WSP45 WSP46	CTP1235 CTP2235
M	M01			ACM100 ACK300	GC1010		PCS08M		DM4			IC907 IC903						
	M10	AH725	VP15TF	ACM100 ACK300 ACP300	GC1010 GC1025 GC1030 GC2030	PR830 PR1225 PR1525 PR1535	PCS08M CY150		DM4		KC515M KC610M KC635M KC720M	IC907 IC903	IN2505	TT5525 TT9030 TT9080	TN6425 TN6525	WXM15		
	M20	AH725 AH3135 AH130 AH6030	VP15TF MP7130 MP7030 UP20M VP20RT	ACM300 ACP300	GC1025 GC1030 GC1040 GC2030	PR830 PR1225 PR1525 PR1535	CY150 CY250	JC8015 JC5015 JC5118	DM4	MP3000 F25M F30M F40M	KC522M KC525M KC530M KC537M KC610M KC635M KC720M KC730M	IC380 IC900 IC908 IC928 IC1008	IN2005 IN2505 IN2530 IN4005	TT8020 TT8080	TN6425 TN6525	WXM15 WSM35 WSM36	CTP1235 CTP1625	
	M30	AH3135 AH130	VP15TF MP7130 MP7030 UP20M VP20RT MP7140 VP30RT	ACM300	GC1040 GC2030	PR830 PR1225 PR1525 PR1535	CY250 JM4160	JC8015 JC5015 JC5118 JC8050 JC7560		MP3000 MS2050 F30M F40M	KC522M KC525M KC530M KC537M KC725M KC730M KC735M	IC380 IC900 IC908 IC928 IC1008 IC328 IC330	IN2005 IN2505 IN2530 IN4005 IN4030	TT8020 TT8080	TN6540	WSM35 WSM36 WSP45 WSP46	CTP1235 CTP2235	
	M40	AH140	MP7140 VP30RT	ACM300	GC1040	PR1225 PR1525 PR1535	JM4160	JC5015 JC5118 JC8050 JC7560		MS2050 F40M	KC725M	IC1008 IC328 IC330	IN2005 IN2530 IN4005 IN4030	TT8020	TN6540	WSM35 WSM36 WSP45 WSP46	CTP2235	
K	K01	AH110	MP8010		GC1010	PR1510	ATH80D JP4105	JC8003				IC380 IC900		TT6080	TN2505 TN6405 TN6505		AMZ	
	K10	AH110 AH120	MP8010 VP15TF		GC1010 GC1020	PR1210 PR1510	ATH80D JP4105 JP4120 CY150	JC8015		MK2050	KC514M KC515M KC520M KC620M	IC380 IC900 IC810 IC910	IN2015 IN2505 IN4015	TT6080	TN2505 TN6405 TN6505 TN6510	WHH15 WXM15 WKK25	AMZ CTP3220 CTP6215	
	K20	AH120 AH9030	MP8010 VP15TF VP20RT	ACK300	GC1020	PR1210 PR1510	JP4120 CY150 CY250	JC8015 JC5015		MK2050	KC514M KC520M KC522M KC524M KC527M KC610M KC620M KC635M	IC810 IC910 IC950 IC350 IC830 IC928	IN2015 IN2505 IN4015 IN4030		TN2525 TN6510 TN6520	WHH15 WXM15 WKK25	CTP3220 CTP1625	
	K30	AH120	VP15TF VP20RT	ACK300		PR1510	CY250	JC8015 JC5015		MK2050	KC522M KC524M KC527M KC537M KC610M KC620M KC635M	IC830 IC928 IC1008 IC808 IC908	IN2015 IN2505 IN4015 IN4030		TN6430 TN6525 TN6540	WKK25		

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

● Freze için PVD Kaplamalı Kaliteler

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Sınıflandırma	Sembol																
N	N01										KC410M KC510M KC5410			TT6080	TN6501		AMZ
	N10	DS1100		DL1000	GC1025 GC1030		SD5010 HD7010				KC410M KC510M KC5410 KC620M			TT6080 TT8020	TN6501 TN6502	WXN15	AMZ
	N20	DS1200	LC15TF	DL1000	GC1025 GC1030		SD5010 HD7010			F15M	KC422M KC620M			TT8020		WXN15	
S	S01	AH110 AH710		ACM100 ACK300	GC1010	PR905 PR1210 PR1535		JC8003 JC8015			KC510M	IC808 IC907 IC908			TN6405		AMZ
	S10	AH120 AH725	MP9120 VP15TF MP9130 MP9030	ACM100 ACK300	S30T GC1010 GC1030 GC2030	PR905 PR1210 PR1535	PTH13S JS1025	JC8003 JC8015 JC5015 JC5118		MS2050	KC510M KC610M	IC808 IC907 IC908 IC903	IN2505 IN2530	TT9030 TT9080 TT8080	TN6405 TN6425		AMZ CTP1625
	S20	AH725 AH130 AH6030	MP9120 VP15TF MP9130 MP9030	ACM300	S30T GC1030 GC1040 GC2030 GC2040	PR905 PR1210 PR1535	PTH13S JS1025	JC8015 JC5015 JC5118 JC8050 JC7560		MS2050 F40M	KC522M KC610M	IC300 IC900 IC830 IC928	IN2505 IN2530	TT8080 TT8020	TN6425	WSM35 WSM36	CTP1235 CTP1625
	S30	AH130	MP9130 MP9030	ACM300	S30T GC1040 GC2040	PR1535		JC5118 JC8050 JC7560		MS2050 F40M	KC522M KC725M	IC830 IC928	IN2530	TT8020	TN6540	WSM35 WSM36 WSP45 WSP46	CTP1235 CTP2235
H	H01	AH110	MP8010		GC1010			DH102 JC6102 JC8003 JC8008			KC510M	IC903		TT2510 TT5505	TN2505		
	H10	AH110 AH120	MP8010 VP15TF		GC1010 GC1025 GC1030		PTH08M JP4105	JC6102 JC8003 JC8008 JC8015 JC5118		MH1000 F15M	KC505M KC510M KC635M	IC903 IC808 IC907 IC908		TT5515 TT6080	TN2505 TN2525	WHH15	CTP6215
	H20	AH120 AH725 AH9030	VP15TF		GC1025 GC1030		JP4105	JC8015 JC5118		F15M	KC635M	IC808 IC907 IC908 IC380 IC900		TT5515 TT6080	TN2525	WHH15	CTP6215
	H30									MP3000 F30M		IC380 IC900 IC1008					

Not: Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay almadık.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Kalite Karşılaştırma Tablosu

●Freze için Sermet

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Sınıflandırma	Sembol																
P	P01			T250A	CT530	TN60 TN100M	MZ1000						IN0560	CT3000			TCC410
	P10	NS740	NX2525	T250A	CT530	TN60 TN100M TC60M	MZ1000 MZ2000 CH550	NIT CX75 CX90		MP1020	KTPK20	IC30N	IN0560 IN60C	CT3000 CT7000	TTI25		TCC410 TCM10
	P20	NS740	NX2525 NX4545	T250A T4500A		TN60 TN100M TC60M	MZ2000 MZ3000 CH500 CH7030	NIT CX75 CX90 SC30		MP1020	KTPK20	IC30N	IN60C	CT3000 CT7000	TTI25		TCM10
	P30		NX4545	T4500A			MZ3000 CH7035		C7X			IC30N	IN0545	CT7000			
M	M10	NS740	NX2525	T250A	CT530	TN60 TN100M TC60M	MZ1000 CH550	NIT CX75			KTPK20	IC30N	IN0560	CT3000 CT7000	TTI25		TCC410
	M20	NS740	NX2525 NX4545	T250A T4500A		TN60 TN100M TC60M	MZ2000 MZ3000 CH500 CH7030	NIT CX75 SC30	C7X	MP1020	KTPK20	IC30N		CT7000	TTI25		TCC410 TCM10
	M30		NX4545	T4500A			MZ3000 CH7035	SC30									
K	K01						MZ1000 CH550	NIT									TCC410
	K10	NS740	NX2525				MZ2000 MZ3000 CH500 CH7030	NIT CX75			KTPK20			CT7000			TCC410 TCM10
	K20						MZ2000 MZ3000 CH500 CH7030 CH7035	CX75			KTPK20						

Not: Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay almadık.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Kalite Karşılaştırma Tablosu

● Freze için Sement Karbür

ISO		Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Sandvik	Kyocera	Mitsubishi Hitachi Tool	Dijet	NTK	Seco Tools	Kennametal	Iscar	Ingersoll	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
Sınıflandırma	Sembol																
P	P01																
	P10																S26T
	P20		UTi20T	A30N			EX35				K125M	IC50M		P30	TTM		S26T
	P30	UX30	UTi20T	A30N	SM30		EX40				K125M	IC50M IC28		P30	TTM TTR		S26T
	P40				SM30							IC28			TTR		
M	M01																
	M10											IC20 IC07 IC08					S26T
	M20		UTi20T		SM30							IC07 IC08			TTM		S26T
	M30		UTi20T	A30N	SM30							IC28			TTM TTR		S26T
	M40			A30N								IC28			TTR		
K	K01					KW10					K115M K313			K10	THM-F		
	K10	TH10	HTi10	G10E	H13A	KW10 GW25	WH10				K115M K313 K110M	IC20		K10	THM-F THM		CTW4615 H216T
	K20		HTi10 UTi20T	G10E	H13A	KW10 GW25				HX	KMF	IC20	IN10K		THM THR		CTW4615 H216T
	K30		UTi20T								KMF		IN10K		THR		
	K40												IN10K				
N	N01	KS05F	HTi10		H10	KW10					K115M				THM-U	WK10	
	N10	TH10	HTi10		H10 H13A H10F	KW10 GW25	WH10			H15	K115M K313 K110M	IC20 IC08		K10 UF10	THM-U THM-F THR-S	WK10	CTW4615 H216T
	N20	KS15F	HTi10 TF15	H1	H13A H10F	KW10 GW25				HX H15 H25	KMF K313 K110M	IC20 IC08 IC28		K10 UF10	THM-F THR-S THM	WMG40	CTW4615 H216T
	N30		TF15	H1						H25	KMF	IC28				WMG40	
S	S01					KW10					K313	IC20					
	S10			EH520	H13A	KW10 GW25		FZ15			K313 K110M	IC20 IC07 IC08			THM-F		
	S20	KS20		EH520	H10F H13A	KW10 GW25		FZ15		HX H25	KMF	IC20 IC07 IC08 IC28			THM		
	S30				H10F							IC07 IC08					
H	H01				H1P			FZ05									
	H10				H1P			FZ05 FZ15				IC20			THM-F		
	H20							FZ15									

Not: Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay almadık.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Talaş Kırıcı Karşılaştırma Tablosu

●Negatif uç biçimi

ISO Sınıflandırma	Kesme Modu	Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Kyocera	Sandvik	Mitsubishi Hitachi Tool	Kennametal	Dijet	Iscar	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
P	Keskin hassas kesim	01 TF	PK FH	FA	DP	QF	FE	FS , LF	PF	SF , PP , TF	FA			
	Hassas ve hafif kesim	TS , TSF ZF 11 , NS AS TQ NM CB C	SA FY C SH MP	SU FL SE , SX	PQ , VF CJ PQ GP , PP HQ GS CQ	PF , QF LC MF R/L-K	BE , BH AB , CT CE	FF , FN	UA , FT UR , UT	F3P NF , SF	FG VF , EA FC MC	4 AP	NF3 NS6	CF , TF
	Hassas ve hafif kesim (Silicili)	AFW , FW ASW , SW	SW	LUW SEW GUW	WP WQ	WL , WF WMX WM , WR		FW MW RW		WF WG	WS WT	FW MW	NF NM	TFQ TMQ
	Orta kesim	TM , AM DM , ZM Üniversal	MA MH , MP	GU GE , UX	HS , PT , GT CS , PS	PM , QM XM , XRM	AH AE , AY , B	P MN	PG , UB GN GNP	M3P , M3M PP , TF , GN	PC , MT MC , MG-	48	NMT , NM4	TMF , TMM M50
	Ortadan ağıra kesim	TH THS	RP , GH HZ , HL	MU , ME HG	PH Üniversal	HM , PR MR	RE	RN , RP MR	GG , UD	NR MR	RT	49	NM5 , NM6 NM9	TM TRM
Ağır kesim	TU TRS TUS	HM , HX HV	HG , HP HU , HW HF	PX	PR , MR HR , QR	TE , UE HX , HE H	RM RH	UC	R3P NM	HT , HD RX , RH HY , HZ		NR6 NRF NRR	TRR , TR R28 , R58 R88	
M	Hassas ve hafif kesim	SF , SA SS	GM , MS SH , LM	EX , EG SU , EF	GU MQ	MF , XF LC , R/L-K	MP BH , AB	FP	SF	TF , VL	EA , SF , SU FG		NF4 NMS	CF , F30 , M34 F32 , TF
	Orta kesim	SM S	MM , MA ES	GU HM	TK MU	MM , QM XM , XRM	PV , SE DE	MP , P	SZ	M3M , PP	EM , ET		NM4	TMF , M42 M30 , M52
	Ağır kesim	TH , SH TU	GH , RM , HZ	EM , MU	MS	MR HM , PR	AH , AE	UP , RP	SG	MR , MH		SR	NR4 NRT , NRS	TM , M60 TRM , TMR , TRR R80
K	Hassas	CF	LK , MA	UZ	C	KF , XF	Y , AH	FN		GN	FG			CF
	Orta kesim	CM Üniversal	MK GK	GZ	ZS Üniversal	KM , QM XM , XRM	V , AE VA	RP , UN	PG		MT MG		NM5	M50
	Ağır kesim	CH Talaş kırıcı yok	RK Talaş kırıcı yok	Talaş kırıcı yok	GC Without chipbreaker	KR Talaş kırıcı yok	RE Talaş kırıcı yok	Talaş kırıcı yok	GG , UD Talaş kırıcı yok		RT		Talaş kırıcı yok	TMR , TR R28 R58 , R88
N	Demir dışı metallerin kesimi	P		AX	AH , A3	MF QM	Talaş kırıcı yok	P MG		PP	ML			F32
S	Hassas	HRF	FJ , LS	EF EX	MQ	SF 01		FS , LS MS			SF		NFT NF4	
	Orta kesim	HRM HMM SA	MS RS , GJ	EG MU	TK , MS , MU	MM , QM SMR		UP , P , NGP RP		PP	SU	SM	NMS	M34 , M52
												NM4 , NRS , NR4		

Not: Yukarıdaki çizelgeler yayınlanan verilere dayalıdır ve her üretici tarafından yetkilendirilmemiştir.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Talaş Kırıcı Karşılaştırma Tablosu

●Pozitif uç biçimi

ISO Sınıflandırma	Kesme Modu	Tungaloy	Mitsubishi Carbide	Sumitomo Electric	Kyocera	Sandvik	Mitsubishi Hitachi Tool	Kennametal	Dijet	Iscar	TaeguTec	Widia	Walter	Ceratizit
P	Kesin hassas	01	FV, SMG	FC, FW	CF CK		Yok MP	UF		SF		2	PF2	F32
	Hassas ve hafif kesim	PSF, PF, SS PS, PSS, TS TSW W08-20	FP, FV, SV LP SW, MW R/L, R/L-FD R/L-FS R/L-MV R/L-F, R/L-L	FP, FZ, LU FK, SS, SC SU, SK, SF US LUW, SDW W, SD FX, FY	GQ, GK GP, HQ XP, XQ	R/L-K PF, XF UF, PM WF, WK, WM	JQ	11, GM LF	FT	PF SM, 14, 17 19, XL R/L RF, LF Yok	FA FG GF	41	PF5 PF4 PS5 PF, PM	SF SMF SMQ, 25Q
	Orta kesim	PM 23 24 Üniversal RS	MP MV Yok	SU, MU UJ SC (G-sınıfı uçlar hariç) RP	Üniversal VF, MF	PM, XM UM, PR, XR UR	JE	GM, MP, MR		DT, HQ	MT MT		PM5	SM
	Yüksek ilerleme, düşük derinliklerde kesim kesme	61	Yok			İşaret yok	WE			Sinyal yok 14	Yok	43 Yok		
M	Hassas	PSF, SS	FM, FV, SV	FC		R/L-K UF, MF	MP	GM, LF			FG	41		
	Hassasdan orta kesimi	PSS PS	LM SV		MQ	MM, XM UM	JQ	MF					PF4	SF, SMF
	Orta kesim	PM	MM, MV	MU		MR, XR UR	JE						PM5	F23, F43 SM
K	Dökme demir kesimi	CM Düz üst	MK Düz üst	Düz üst	Düz üst	KF, XF KM, XM UM, KR, XR	JQ, JE	Düz üst	Düz üst	19	MT Düz üst		PS5, PM5 Düz üst	SF 25P 27, 29
N	Demir dışı metaller kesimi	AL PP Taşlanmış	AZ R/L-F R/L	AG AX, AY	AH, A3	AL		GT-HP		AS	FL	AL1, AL2, AL3	PF2 PM2	23P 25P 27, 29
	Hassas	PSF	FJ	FC	MQ	MF, UF, R/L-K								SF
S	Hassasdan orta kesim	PSS PS		FX, FY		MM, XM								F23
	Orta kesim	Üniversal		SI		UM, MR, UR, XR					FG		PF2, PF4	SM, 25P, 29
P M N S	Küçük tornada işleme	01 W08, W15, W20 J10 JRP, JSP, JPP TS, JTS TSW SS, JSS JS	R/L-SR R/L-SN R/L-SS FS, F SW, MW	W, SD FX, FY	R/L-F, R/L-FSF ER/L-U FR/L-U R/L-U FR/L-U, R/L-USF MF, R/L-FSF LU, FP, FK, SU FB, LB FC, SI, SC SMG	F, M	Yok		MF, MM ALU, MM1 ASF FT, ACB		GF, GW		PM5	

Not: Yukarıdaki çizelgeler yayınlanan verilere dayalıdır ve her üretici tarafından yetkilendirilmemiştir.

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Kesme koşulları ve takım boyutları için birleşik semboller

Japonya Kesme ve Aşınmaya Dayanıklı Takım Birliği, her imalatçının kendi sembollerini kullanmasının neden olduğu karışıklığı önlemek için kesme koşulları ve takım özellikleri için miktar simgelerini standartlaştırmıştır.

(Kesme koşullarının nicelik sembolleri) Sembol / Birim

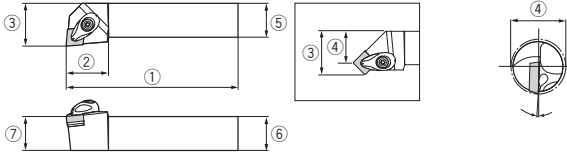
Tornalama	Kesme hızı		İlerleme		İşleme derinliği		Kesme kenar genişliği		Min. delik çapı	
	V_c	m/min	f	mm/rev	ap	mm	W	mm	ϕD_m	mm
	Güç ihtiyacı		Özel kesme kuvvetleri		Teorik yüzey pürüzlülük		Köşe radyüsü		Devir sayısı	
	P_c	kW	k_c	MPa	h	μm	r_ϵ	mm	n	min ⁻¹

Frezeleme	Kesme hızı		İlerleme hızı		Dış başı ilerleme		İlerleme		Ağız sayısı	
	V_c	m/min	V_f	mm/min	f_z	mm/t	f	mm/rev	z	
	Eksenel kesme derinliği		Radyal kesme derinliği		İlerleme		Güç ihtiyacı		Özel kesme kuvveti	
	ap	mm	ae	mm	P_f	mm	P_c	kW	k_c	MPa
Talaş boşaltma oranı		Devir sayısı								
	Q	cm ³ /min	n	min ⁻¹						

Delme	Kesme hızı		İlerleme hızı		İlerleme		Takım çapı		Güç ihtiyacı	
	V_c	m/min	V_f	mm/min	f	mm/rev	ϕD_c	mm	P_c	kW
	Tork		İtme kuvveti		Özel kesme kuvveti		Delme derinliği		NuDevir sayısı	
	M_c	N·m	T_c	N	K_c	MPa	H	mm	n	min ⁻¹

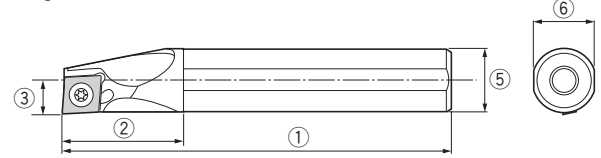
Tornalama takımlarının boyutsal sembolleri

● Dış tornalama takımları



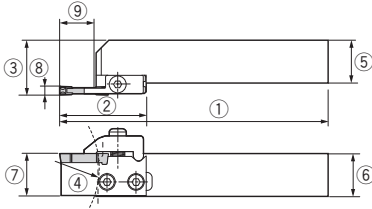
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Tüm boy	Kafa uzunluğu	Kesme kenarına mesafe	Kesme kenarına mesafe	Şaft genişliği	Şaft uzunluğu	Kesme kenar yüksekliği
L_1	L_2	f	f_1	b	h	h_1

● İç tornalama takımları



①	②	③	④	⑤	⑥
Tüm boy	Kafa uzunluğu	Kesme kenarına mesafe	Min. delik çapı	Şaft çapı	Şaft yüksekliği
L_1	L_2	f	ϕD_m	ϕD_s	h

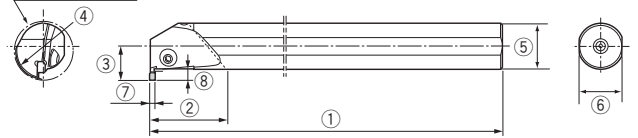
● Dış ve alın kanal takımları



①	②	③	④	⑤
Tüm uzunluk	Kafa uzunluğu	Kesme kenarına olan mesafe	Max. kanal çapı	Şaft genişlik
L_1	L_2	f	ϕD_m	b
⑥	⑦	⑧	⑨	
Şaft yüksekliği	Kesme kenar yüksekliği	Kesme kenar genişliği	Max. kanal derinliği	
h	h_1	w	ar	

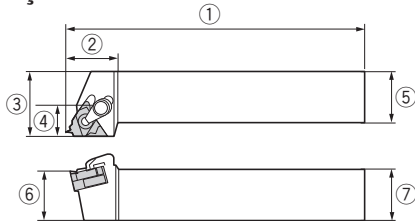
● İç kanal takımları

Min. delik çapı ϕD_m



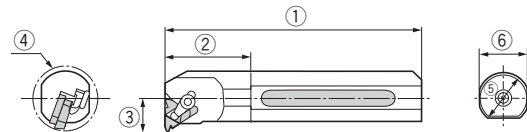
①	②	③	④
Tüm boy	Kafa uzunluğu	Kesme kenar mesafesi	Max. kanal çapı
L_1	L_2	f	ϕD_m
⑤	⑥	⑦	⑧
Şaft çapı	Şaft yüksekliği	Kesme kenar genişliği	Max. kanal derinliği
ϕD_s	h	w	ar

● Dış dış takımları



①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Tüm boy	Kafa uzunluğu	Kesme kenarına mesafe	Yanal genişlik	Şaft genişliği	Şaft yüksekliği	Kesme kenar yüksekliği
L_1	L_2	f	-	b	h	h_1

● İç dış takımları



①	②	③	④	⑤	⑥
Tüm boy	Kafa uzunluğu	Kesme kenarına mesafe	Max. kanal çapı	Şaft çapı	Şaft yüksekliği
L_1	L_2	f	ϕD_m	ϕD_s	h

Kullanım Kılavuzu - Teknik Referanslar

Freze takımlarının boyutsal sembolleri

● Delik tipi freze takımları

Kare yanal kesiciler

Fig.1

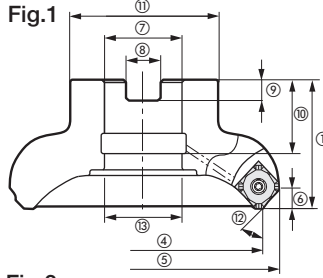


Fig.2

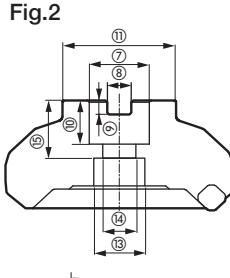


Fig.3

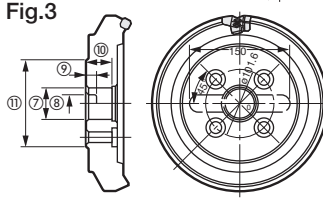
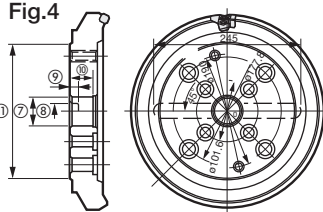
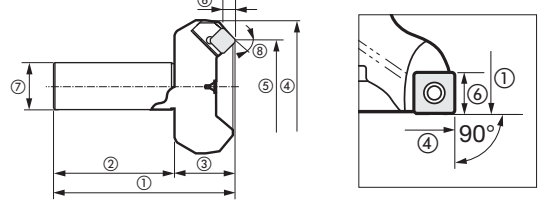


Fig.4



● Şaft biçimli frezeleme takımları

Kare yanal kesiciler

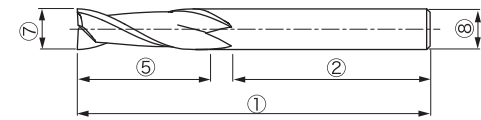


①	②	③	④
Tüm boy	Şaft uzunluğu	Kesici yüksekliği	Takım çapı
L	ℓ_s	L_f	$\varnothing D_c$
⑤	⑥	⑦	⑧
Max. dış çap	Max. işleme derinliği	Şaft çapı	Köşe açısı
$\varnothing D_1$	ap	$\varnothing D_s$	κ

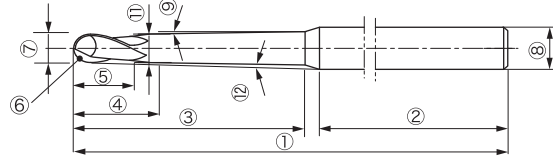
①	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮
Kesici yüksekliği	Kesici çapı	Max. dış çap	Maximum depth of cut	Delik çapı	Key way width	Key way depth	Montaj delik derinlik	Montaj taban çap	Köşe açısı	Montaj civatası delik çapı	Montaj civatası delik çapı	Montaj civata delik derinlik
L_f	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_1$	ap	d	a	b	ℓ	$\varnothing D_b$	κ	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	ℓ_1

Parmak freze takımlarının boyutsal sembolleri

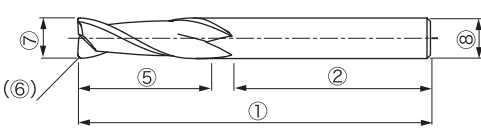
● Düz parmak frezeler



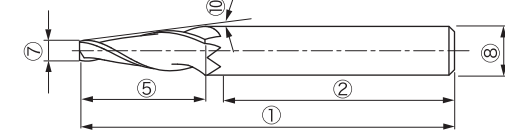
● Konik boyunlu küresel parmak frezeler



● Radyüslü parmak frezeler

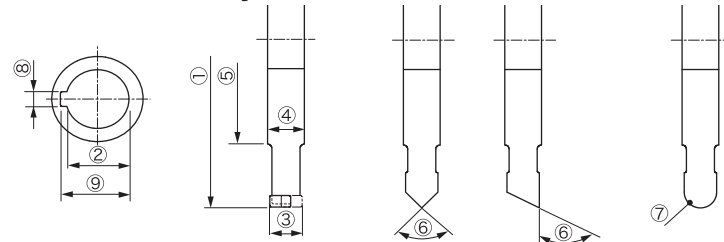


● Konik dik parmak frezeler



①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	
Tüm boy	Şaft uzunluğu	Boyun uzunluğu	Uzunluğun paralel kısım	Kesme kenar uzunluğu	Küresel parmak freze	Radyüs	Takım çapı	Şaft çapı	Yarım açılı boyun konikliği	Yarım açılı kesici kenar konikliği	Boyun çapı	Girişim açısı	Helis açısı
L	ℓ_s	ℓ_2	ℓ_1	ℓ	R	r	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	θ_n	θ_c	$\varnothing D_1$	θ_k	λ

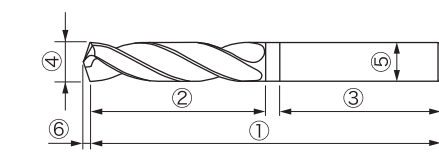
Yan kesicilerin boyutsal sembolleri



①	②	③	④	⑤
Kesici çapı	Delik çapı	Kesme kenar genişliği	Ana kalınlık	Ana çap
$\varnothing D_c$	$\varnothing d$	ℓ	T	$\varnothing D_b$
⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
Kesme Kenar açısı	Köşe radyüsü	Anahtar ağız genişliği	Anahtar ağız derinliği	Number of teeth
α	R	a	b	z

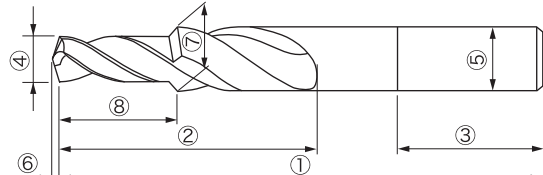
Delik takımlarının boyutsal sembolleri

● Yekpare düz matkaplar



①	②	③	④	⑤	⑥
Tüm boy	Ağız uzunluğu	Şaft uzunluğu	Matkap çapı	Şaft çapı	Nokta uzunluğu
L	ℓ	ℓ_s	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	L_p

● Yekpare kademeli matkaplar



①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Tüm boy	Ağız uzunluğu	Şaft uzunluğu	İlk basamak matkap çapı	Şaft çapı	Nokta uzunluğu	İkinci basamak çapı	Basamak uzunluk
L	ℓ	ℓ_s	$\varnothing D_c$	$\varnothing D_s$	L_p	$\varnothing D_{c2}$	ℓ_1

Alfabetik Indeks



User's Guide - Alfabetik Indeks

Designation	Page
1/8-28	G007
1/4HEX	G024
100 2035	F144, F145, F146, F147
10ER/L**B	B157, B350
10ER/L300	B157, B350
11IR**60-M	B384
11IR**ISO-B	B387
11IR**ISO-M	B387
11IR**PT	B391
11IR**UN	B388
11IR**W	B390
11IR/L**ISO	B386
11IR/LA60	B384
11IRA55	B385
11IRA60-B	B384
15GR/L...	C027
16D.RINGSEMC	F125
16ER**55	B385
16ER**55-B	B385
16ER**60-B	B384
16ER**60-M	B384
16ER**ACME	B394
16ER**ISO-B	B387
16ER**ISO-M	B387
16ER**NPT	B392
16ER**NPT-B	B392
16ER**NPTF	B393
16ER**NPT-M	B392
16ER**PT	B391
16ER**PT-B	B391
16ER**PT-M	B391
16ER**RAPI	B395
16ER**RD-CB	B395
16ER**TR	B394
16ER**UN	B388
16ER**UN-B	B389
16ER**UNJ	B396
16ER**UN-M	B389
16ER**W-B	B390
16ER**W-M	B390
16ER*RD-B	B396
16ER/L**60	B384
16ER/L**ISO	B386
16ER/L**W	B390
16IR**55	B385
16IR**55-B	B385
16IR**60-B	B384
16IR**60-M	B384
16IR**ACME	B394
16IR**ISO-B	B387
16IR**ISO-M	B387
16IR**NPT	B392
16IR**NPT-B	B392
16IR**NPTF	B393
16IR**NPT-M	B392
16IR**PT	B391
16IR**PT-B	B391
16IR**PT-M	B391
16IR**RAPI	B395
16IR**RD-B	B396
16IR**RD-CB	B395

Designation	Page
16IR**TR	B394
16IR**UN	B388
16IR**UN-B	B389
16IR**UN-M	B389
16IR**W	B390
16IR**W-B	B390
16IR**W-M	B390
16IR/L**60	B384
16IR/L**ISO	B386
16IR6RD-B	B396
1QP-CCGW...	B171
1QP-EPGW...	B171
2268	F143, F144, F145, F146, F147
22D.RINGSEMC	F125
22ER**ISO	B387
22ER**ISO-B	B387
22ER**TR	B394
22ER**ACME	B394
22ER*UN	B388
22ER*W	B390
22ER/LN60	B384
22ER5BAPI	B395
22ERN55	B385
22ERN60-B	B384
22IR**ISO	B387
22IR**TR	B394
22IR*ACME	B394
22IR*UN	B388
22IR*W	B390
22IR/LN60	B384
22IR5BAPI	B395
22IRN55	B385
22IRN60-B	B384
27610	F143, F144, F145, F146, F147
27D.RINGSEMC	F125
27ER60ISO	B387
27ER60TR	B394
27ERZ60	B384
27IR60ISO	B387
27IRZ60	B384
2CT75...	F142
2CT90...	F142
2QP-CCGW...	B168
2QP-CCMW...	B170
2QP-CNGA...	B163
2QP-CNGA**F	B163
2QP-CNGA**H	B163
2QP-CNGA**L	B163
2QP-CNGA**WL	B163
2QP-CNGM**HF	B166
2QP-CNGM**HM	B166
2QP-CNMA**W	B163
2QP-DCGW...	B168
2QP-DCGW**F	B168
2QP-DCMW...	B170
2QP-DNGA...	B163
2QP-DNGA**H	B163
2QP-DNGA**L	B163
2QP-DNGA**WJ	B163
2QP-DNGM**HF	B166

Designation	Page
2QP-DNGM**HM	B166
2QP-GNGA...	B163
2QP-SNGA...	B164
2QP-SNGA**H	B164
2QP-SNGA**L	B164
2QP-SNGN...	B164, D355
2QP-SPGN...	B168, D355
2QP-SPGW...	B168, D355
2QP-SPMN...	B170
2QP-VBGW...	B169
2QP-VBMW...	B170
2QP-VCGW160404	B169
2QP-VCMW160404	B170
2QP-VNGA**H	B165
2QP-VNGA**L	B165
2QP-VNGA...	B165
2QP-VNGM160408-HF	B166
2QP-VNGM160408-HM	B166
30S**R/L	C095, C096
32810	F143, F144, F145, F146, F147
32D.RINGSEMC	F125
3CT75...	F142
3CT90...	F142
3QP-TNGA...	B164
3QP-TNGA**F	B164
3QP-TNGA**H	B164
3QP-TNGA**L	B164
3QP-TNGA**WG	B164
3QP-TNGM**HF	B166
3QP-TNGM**HM	B166
3QP-TPGN...	B168, D355
3QP-TPGW...	B168, D355
3QP-TPGW**F	B168
3QP-TPMN...	B170
3QP-TPMW...	B170
3QP-WNGA080408	B165
3QP-WNGA080408WL	B165
40D**R/L	C095, C096
40D.RINGSEMC	F125
40S**R/L	C095, C096
421014	F144, F145, F146, F147
4QP-CNGA...	B163
4QP-CNMA**W	B163
4QP-DNGA...	B164
4QP-SNGA...	B164
4QP-VNGA...	B165
4QP-VNGA160408-H	B165
5/32HEX	G024
50D**R/L	C095, C096
50D.RINGSEMC	F125
50S**R/L	C095, C096
541220	F144, F145, F146, F147
681624	F144, F145, F146, F147
6GR/L...	C027
6IR**ISO	B386
6IR18NPT	B392
6IR19PT	B391
6IR19W	B390

User's Guide - Alfabetik Indeks

Designation	Page
6IRA55	B385
6IRA60	B384
6QP-TNGA...	B164
6QP-WNGA080408	B165
7GR/L...	C027
851630	F144, F145, F146, F147
8GR/L...	C027
9GR/L...	C027
A	
A**90*CT...	F141
A**90...	F141
A**-ACLNR/L**-D...	B297
A**-ACLNR/L0904...	B274
A**-ADUNR/L**-D...	B299
A**-ADUNR/L1104...	B276
A**-ASKNR/L**-D...	B298
A**-ATFNR/L**-D...	B298
A**-AVUNR/L**-D...	B299
A**-AWLNR/L**-D...	B297
A**-AWLNR/L0604...	B275
A**-PCLNR/L**-D...	B292
A**-PCLNR/L0904...	B274
A**-PDUNR/L**-D...	B295
A**-PDUNR/L1104-D250	B276
A**-PDZNR/L**-D...	B296
A**-PSKNR/L**-D...	B293
A**-PTFNR/L**-D...	B294
A**-PTFNR/L1104...	B276
A**-PTUNR/L**-D...	B295
A**-PTUNR/L1104...	B277
A**-PVUNR/L**-D...	B296
A**-PWLNR/L**-D...	B293
A**-PWLNR/L0604...	B275
A**-SCLCR/L**-D...	B278
A**-SCLPR/L**-D...	B280
A**-SDQCR/L**-D...	B288
A**-SDUCR/L**-D...	B287
A**-SDXXR/L...	B268
A**-SDZCR/L**-D...	B290
A**-SDZXR/L...	B269
A**-SEXPR/L**-D...	B279
A**-SEZPR/L**-D...	B292
A**-SSKPR**-D...	B282
A**-STFCR/L**-D...	B283
A**-STFPR/L**-D...	B284
A**-STUPR/L**-D...	B285
A**-SVJBR/L**-D...	B282
A**-SVJCR/L**-D...	B282
A**-SVQBR/L**-D...	B289
A**-SVQCR/L**-D...	B289
A**-SVUBR/L**-D...	B287
A**-SVUCR/L**-D...	B288
A**-SVZBR/L**-D...	B291
A**-SVZCR/L08-D160	B291
A**-SWLXR/L...	B268
A**-SWUBR/L**-D...	B286
A**-SYQBR/L**-D...	B300
A**-SYUBR/L11-D200	B300
A**M-FLER/L3	C022

Designation	Page
A16-1	G012
A16-1DT	G012
A27008	F142
A300903CT...	F141
A32010	F142
A32S-PTUNR/L16	B310
A42...	F142
ACLNR/L**0904-A	B200
ACLNR/L**-A	B206
ACMT**PR-MJ	D095, D316
ACP*	G014
ACP*S	G014
ACP3S-E	G014
ACS*	G007
ACS*W	G007
ADDIN**ER32	F017
ADJC*ER32	F066
ADJH69871**ER32	F017
ADJHNSKA**ER32	F036
ADJNR/L**1104-A	B201
ADJNR/L**-A	B207
ADJST**ER32	F087
ADMT**PR-MJ	D095, D316
ADPNN**15-A	B208
ADQNR/L**1104-A	B204
ADQNR/L**-A	B212
ADT10050	F147
AE16-**	G012
AE16-**DT	G012
AECW**PEFR	D097, D316
AECW**PESR	D097, D316
AEMW**PEFR	D097, D316
AEMW**PETR	D097, D316
AH110	A003
AH120	A003
AH130	A003
AH140	A003
AH170	A003
AH180	A003
AH3035	A004
AH3135	A004
AH330	A003
AH4035	A004
AH6030	A004
AH630	A003
AH645	A003
AH7025	A003
AH710	A003
AH725	A003
AH730	A003
AH740	A003
AH750	A003
AH8005	A003
AH8015	A003
AH9030	A004
AH905	A003
AJM5	G004, G028
AJM5F	G004
AN16-*	G012
AN16-**	G012
AN16-**DT	G012
ANEA542TN	D316

Designation	Page
ANEA642TN	D316
ANMT**PPPR-MJ	D317
ANMT**PPPR-ML	D317
AOGT**PDFR-AJ	D055, D067, D317
AOMT**PDPR-MJ	D055, D067, D317
AOMT070208PDPR-HJ	D055, D317
AP08**	E092,E095
AP080*	G022
AP11**	E092,E095
AP110*	G022
APMT**PN-MJ	D095, D318
APMT120416PR-MJ	D220, D318
ARGNR/L2525M12-A	B213
AS 330...	F143
AS 340...	F144
AS 350...	F145
AS 550 160	F145
ASBNR/L**-A	B209
ASC**	G009
ASD**	G010
ASDNN**12-A	B210
ASG...	D174
ASGT11**PDFR-AJ	D061, D318
ASGT17**PDFR-AJ	D101, D319
ASKNR/L**12-A	B211
ASM**	G004, G028
ASM6	G004
ASMT11**PDPR-MJ	D061, D318
ASMT11T304PDPR-MS	D061, D318
ASMT17**PDPR-MJ	D101, D319
ASMT170508PDPR-MS	D101, D319
ASN...	D182
ASR420	G011
ASS**	G009
ASSNR/L**-A	B210
AST...	G008
ASV...	D177
ASV322	G011
ASW*22	G011
ASW...	D179
AT*-0 R/L	F169
ATFNR/L**-A	B211
ATGNR/L**-A	B209
ATJNR/L**16-A	B208
ATQNR/L**16-A	B212
AVGT**PBER-MJ	D051, D319
AVGT**PBFR-AJ	D051, D319
AVJNR/L**16-A	B207
AVQNR/L**16-A	B213
AVVNN**16-A	B208
AWLNR/L**0604-A	B200
AWLNR/L**-A	B206
B	
B11 R/L-5	G019
BBB20...	D218
B-CER/L16M16	B375, B398, C038
BC-SER12K16	B375, B399
BH*-10-A	G007
BH-40050-A	G007
BHM*-*	G004

User's Guide - Alfabetik Indeks

Designation	Page
CHFVR/L...	C059, C069
CHHM*-**	G004
CHP-CONNECTOR/5/16-G1/8	B218, B344, C122
CHP-COPPER-SEAL...	B218, B344, C122
CHP-HOSE**-2**B...	B218, B344, C122
CHP-NIPPLE-G1/8-7/16UNF	B218, B344, C122
CHSNR2525M0507-RD	B256
CHSR/L...	C058, C069
CKJNR/L2525	B240
CLARM-10-TUNG1	D125
CLVOR...	B434
CM**X**X**	G004, G005
CM*X**X**-A	G004, G005
CNGA...	B059
CNGA**-DIA	B176
CNGA**-QBN	B167
CNGA**-R-3E	B434
CNGA-5B75-3E	B434
CNGD...	B060
CNGG**-01	B050
CNGG**R/L-C	B050
CNGG**R/L-P	B056
CNGN...	B060
CNGR/L...	C026
CNGX...	B060
CNMA...	B059
CNMA**W	B059
CNMG...	B054
CNMG**-11	B051
CNMG**-17	B051
CNMG**-27	B055
CNMG**-28	B055
CNMG**-33	B055
CNMG**-37	B055
CNMG**-38	B055
CNMG**-AFW	B050
CNMG**-AM	B053
CNMG**-AS	B052
CNMG**-ASW	B052
CNMG**-CB	B052
CNMG**-CF	B051
CNMG**-CH	B058
CNMG**-CM	B056
CNMG**-DM	B054
CNMG**-FW	B050
CNMG**-HMM	B056
CNMG**-HRF	B051
CNMG**-HRM	B056
CNMG**-NM	B053
CNMG**-NS	B053
CNMG**R/L-S	B057
CNMG**-SA	B057
CNMG**-SF	B051
CNMG**-SH	B058
CNMG**-SM	B056
CNMG**-SS	B053
CNMG**-SW	B052
CNMG**-TF	B050
CNMG**-TH	B057
CNMG**-THS	B057
CNMG**-TM	B053
CNMG**-TQ	B054

Designation	Page
CNMG**-TS	B052
CNMG**-TSF	B050
CNMG**-ZF	B051
CNMG**-ZM	B054
CNMG**E-FW	B050
CNMG**E-SM	B056
CNMG**E-SS	B053
CNMG**E-SW	B052
CNMG**E-TM	B053
CNMG**E-TSF	B050
CNMG**E-ZF	B051
CNMG**E-ZM	B054
CNMM**-DIA	B176
CNMM**-TRS	B058
CNMM**-TU	B058
CNMM**-TUS	B058
CNMN...	B060
CNMX...	B060
CNR/L...	B401, C039
CNZ125	G021
COOLINGTUBEHSK...	F125
CP**	G014, G015
CP536	D212
CP81A	G014
CP81B	G014
CPGA**-DIA	B178
CPGA**-QBN	B172
CPGT**R/L-W15	B112
CPGT**R/L-W20	B112
CPK5*	G015
CPMT...	B113
CPMT**-24	B112
CPMT**-CM	B113
CPMT**EN	D319
CPMT**-PF	B111
CPMT**-PM	B113
CPMT**-PS	B111
CPMT**-PSF	B111
CPMT**-PSS	B111
CPMW...	B113
CPMW**EN	D319
CPW5	G023
CQ-1	G015
CR**-NPT-4E	B434
CR**-NPT-4I	B435
CR**-R-3E	B434
CR**-R-3I	B435
CR-5B75-3E...	B436
CR-5B75-3I	B435
CR-5B75-4E	B434
CR-8R-3E...	B436
CRW**	G023
CS44-A	G009
CSBNR/L...	B240
CSBPR/L...	B242
CSDNN...	B241
CSDPN...	B243
CSG-*	G016
CSG-*L	G016
CSG-*S	G016
CSG-5T	D104, G016
CSHB-*	G004

Designation	Page
CSHM-3-8	G004
CSK54*	G011
CSKER10CA-09	F159
CSKNR/L2525	B241
CSKPR/L**CA...	F158
CSL-4	D110, G016
CSP**	G016
CSP-2L033	G002
CSPA-..	G002
CSPB-...	G002, G003
CSPD-...	G003
CSSER12CA-12	F163
CSSNR/L...	B241
CSSNR/L2525M1207-RD	B255
CSSPR...	B243
CSSPR/L**CA...	F162
CST-...	G003
CSTA-...	G002
CSTB-...	G002, G003
CSTB-4.5L110P	G003
CSTC**-DR/L	G002
CSTC-2	G003
CSTD-3T	G003
CSTF-2L055-S	G003
CSTR-4L100	G003
CSW-*	G016
CSW**-	G016
CSW-0T	G016
CSX**	D026, D027, D268
CSX20	G016
CSY**-	D026, D027, D268, G016
CSYPR/L**CA...	F168
CT-100	C062, C113
CT-105	C062, C113
CT-110	C062, C113
CT-86	C062, C113
CTBF...	C062
CTBN**-32	C108
CTBR/L...	C109
CTBS**-32	C108
CTBU...	C062, C113
CTBU**-**-CHP	C119
CTBU25-32-CHP	C114
CTC-*R/L	G014
CTCPR/L2525M3	B244
CTD...	C106
CTEFR/L...	C057
CTER/L...	C054
CTER/L**-15A	C072
CTFER/L**CA...	F155
CTFNRL...	B242
CTFPR/L...	B243
CTFPR/L**CA...	F154
CTFR/L...	C066
CTFVR/L...	C067
CTGER/L**CA...	F157
CTGNR/L...	B240
CTGPR/L...	B242
CTGPR/L**CA...	F156
CTH...	C107
CTIR/L...	C064

User's Guide - Alfabetik Indeks

Designation	Page
SNGG**R/L-D	B070
SNGG**R/L-P	B074
SNGN...	B078
SNGN120408-DIA	B176
SNGR/L...	C025
SNGU1307ANEN-MH	D121, D336
SNGU1307ANEN-MJ	D121, D336
SNGU1307ANEN-W	D121, D336
SNGX...	B078
SNHU1706ANFN-W	D126, D335
SNHU1706ANPR-MJ	D126, D335
SNHU1706ANTR-ML	D126, D335
SNKF43Z...	D162, D335
SNKN43ZTN	D162, D335
SNMA...	B077
SNMG...	B073
SNMG**-11	B071
SNMG**-17	B071
SNMG**-27	B073
SNMG**-37	B074
SNMG**-AS	B072
SNMG**-CF	B071
SNMG**-CH	B076
SNMG**-CM	B074
SNMG**-DM	B073
SNMG**-HMM	B075
SNMG**-HRF	B071
SNMG**-HRM	B074
SNMG**-NS	B072
SNMG**R/L-S	B075
SNMG**-SA	B075
SNMG**-SF	B071
SNMG**-SH	B076
SNMG**-SM	B074
SNMG**-SS	B072
SNMG**-TF	B070
SNMG**-TH	B075
SNMG**-THS	B075
SNMG**-TM	B072
SNMG**-TS	B072
SNMG**-TSF	B070
SNMG**-ZM	B073
SNMM**-TRS	B076
SNMM**-TU	B076
SNMM**-TUS	B076
SNMN...	B078
SNMN1204**TN	D162, D336
SNMU1706ANPR-MJ	D126, D335
SNMU1706ANTR-ML	D126, D335
SNMX...	B078
SNR**06...	B399
SNR/L**11, 16, 22...	B400
SP-*	G018
SP-16-L14	G020
SP-2.5	G020
SP913	G020
SPCN42...	D160, D336
SPEN42...	D160, D336
SPGA...	B124
SPGM**L	B124
SPGN...	B125
SPGN**-*T...	C125

Designation	Page
SPGN**-*DIA	B177
SPGN**-*QBN	B172
SPGN120312TN	D160, D336
SPGN120412TN	D337
SPGR**L	B125
SPGT**L-W20	B123
SPGT**R/L-W15	B123
SPGW...	B124
SPHA**FNW	D171, D337
SPKN42...	D160, D336
SPKR42SSR-MJ	D160, D336
SPMA422...	D262, D337
SPMM**ERD	D263, D337, E100
SPMN...	B125
SPMP...	D263, D337, E100
SPMR**-*23	B125
SPMR**-*CM	B125
SPMR1605PPPR-ML	D108, D338
SPMR1605PPTR-MH	D108, D338
SPMR1605PPTR-MJ	D108, D338
SPMT**-*23	B123
SPMT**-*24	B123
SPMT**-*CM	B124
SPMT**-*PS	B123
SPMW...	B124
SQMU1206ZSR-MJ	D021, D338
SR114-018-L3.40	G003
SR14-5...	G003
SR76-9...	G003
SRM3	G022
SRPS 118-0273	G006
SR-10400611	G007
SR14-506	E104-E106, E109
SR14-544/S	E013
SR14-560/S	E104-E106, E109
SR14-571/S	E104-E106, E109
SR14-591	G003
SR16-212-01397	G003
SR16-212-01397L	G003
SR34-5...	G003
SR34-506	E104-E106, E109
SR34-508	E104-E106, E109
SRACR/L...	B247
SRDCN...	B249
SRDCN2525M12-6F	B252
SRGCR/L...	B248
SRGCR/L2525M12-6F	B252
SRM**DIN1835...	F124
SRM**EMSHORT	F124
SRM10X1.5S	E013
SRM10X10DIN916	E013
SRM3	B201,B202, B214,B215, F049,F050,F051
SRM4X4 TL360	G022
SRM5X0.8IP20X+ACROLYTE	G003
SRM6X16DIN912-12.9	G005
S-RNGN...	B173, D356
SRW11	G021
SS100	G006
SS94	B428, B430, B432, C023

Designation	Page
SSC**	G010
SSC**-*P	G010
SSD32	G010
SSDCN...	B249
SSDPN...	B249
SSG...	D174
SSHM*-*	G006
SSHM5-*PF-S	B357, B358
SSKPR/L**CA-...	F159
SSM...	D175, D338
S-SNGN...	B173, D356
SSR32	G011
SSS...	D175, D338
SSS32	G009
SSSPR/L**CA-...	F163
SST32	G008
SSV**	G011
SSYPR10CA-09	F168
ST**ER**M	F082
ST**ER**MF	F084
ST**ER**MFD	F084
ST**ER**S	F085
ST**ER...	F083
ST**SRK...	F085
STACR/L...	B246
STC-11	B427, B428, B429, B430, B431, B432
STC-4	B434
STC-8	B435
STC-9	B432
STCR/L**18	B421, C049
STCR/L**27	C042
STCR/L2525-27-CHP	C042
STFER/L**CA-...	F155
STGPR/L**CA-...	F157
STN62R/L	G013
S-TNGN...	B173, D356
STSPR/L**CA-...	F165
STTPR/L**CA-...	F167
STVOR...	B432
STWPR/L**CA-...	F161
SVHCR/L2525M22	B250
SVJCR/L...	B245
SVN4**-*M	D185
SVQCR/L...	B250
SVVCN...	B246
SW**-*...	D176
SW0*	G022
SW6-SD	E013
SW99	G018
SWGT1304PDFR-AJ	D076, D340
SWGT1304PDPR-MJ	D076, D340
SWGT13T3AFFR-AJ	D135, D339
SWGT13T3AFPR-MJ	D135, D339
SWMT1304PDER-ML	D076, D340
SWMT1304PDPR-MJ	D076, D340
SWMT1304PDPR-MS	D076, D340
SWMT13T3AFER-ML	D135, D339
SWMT13T3AFPR-HJ	D135, D339
SWMT13T3AFPR-MJ	D135, D339
SWMT13T3AFPR-MS	D135, D339
SWMT1506ZER-MJ	D024, D340

User's Guide - Alfabetik Indeks

Designation	Page
TJS**HSKA63...	F129
TJS**ST...	F130
TJSTSDDISPLAY	F131
TLA10...	D040
TLA15**-*M	D042
TLA15**-*S	D042
TLA15**BT...	D043
TLANR/L...	B258
TLBNR/L4040R24	B259
TLFNR/L...	B259
TLM11...	D084
TLS11R050M22.0E04	D058
TMBA-0.**H	G007
TMBA-M**	G007
TMBA-M**H	G007
TMD54**RI-E	D155
TME44**RB-E	D147
TME44**RI-E	D146
TNGA...	B088
TNGA**-DIA	B176
TNGA**-QBN	B167
TNGG**-01	B079
TNGG**F-01	B079
TNGG**FR/L-P	B086
TNGG**FR/L-W	B080
TNGG**R/L-A	B079
TNGG**R/L-C	B079
TNGG**R/L-D	B080
TNGG**R/L-P	B086
TNGG**R/L-W	B080
TNGN...	B089
TNGU120708PER-MJ	D035, D342
TNGU120708PER-NMJ	D035, D342
TNKF64ZTR	D343
TNMA...	B088
TNMA**NT**PSTUBE-PT	B433
TNMA**NT**PEXT-PT	B433
TNMA 43 **RD EXT	B433
TNMA 43 **RD INT	B433
TNMA 54 5B** EXT-FC	B433
TNMA 54 5B** INT-FC	B433
TNMC 43 **RD EXT	B433
TNMC 43 **RD INT	B433
TNMC 54 5B** EXT-FC	B433
TNMC 54 5B** INT-FC	B433
TNMC**NT**PEXT-PT	B433
TNMC**NT**PSTUBE-PT	B433
TNMG...	B084
TNMG**-11	B081
TNMG**-17	B081
TNMG**-27	B084
TNMG**-28	B085
TNMG**-33	B085
TNMG**-37	B085
TNMG**-38	B085
TNMG**-AM	B083
TNMG**-AS	B082
TNMG**-CB	B082
TNMG**-CF	B081
TNMG**-CH	B087
TNMG**-CM	B085
TNMG**-DM	B084

Designation	Page
TNMG**-FW	B080
TNMG**-HMM	B086
TNMG**-HRF	B081
TNMG**-HRM	B086
TNMG**-NM	B083
TNMG**-NS	B082
TNMG**R/L-S	B087
TNMG**-SA	B086
TNMG**-SF	B081
TNMG**-SM	B085
TNMG**-SS	B083
TNMG**-SW	B082
TNMG**-TF	B079
TNMG**-TH	B087
TNMG**-THS	B087
TNMG**-TM	B083
TNMG**-TQ	B083
TNMG**-TS	B082
TNMG**-TSF	B080
TNMG**-ZF	B080
TNMG**-ZM	B084
TNMG**E-FW	B080
TNMG**E-SM	B085
TNMG**E-SS	B083
TNMG**E-SW	B082
TNMG**E-TM	B083
TNMG**E-TSF	B080
TNMM**-DIA	B176
TNMM43ZENS	D343
TNMU1207R16PER-MJ	D035, D342
TOHT**-NDJ	E110
TOMT**PDER-MJ	D044, D343
TOMT150608PDER-NMJ	D044, D343
TOOLCLAMP...	F126
TP-*	G024
TP-3A	G024
TPA06...	D038
TPA10...	D039
TPA15...	D041
TPCA43ZTRW1	D104, D344
TPD05...	D070
TPGA...	B137
TPGA**-DIA	B178
TPGA**-QBN	B172
TPGH**L-H11	B136
TPGH**L-W10	B134
TPGH**L-W13	B134
TPGM**L-2	B136
TPGM**R/L	B136
TPGN...	B140
TPGN**-DIA	B178
TPGN**-QBN	B172
TPGR**R/L	B140
TPGT**-01	B131
TPGT**F-JS	B138
TPGT**FR/L-W08	B133
TPGT**-JS	B138
TPGT**R/L-W08	B133
TPGT**R/L-W15	B134
TPGT**-SS	B135
TPGW...	B137
TPGW**-DIA	B178

Designation	Page
TPGW**-QBN	B172
TPM11,16...	D084
TPMA432TNW1	D104, D344
TPMM**ZERD	E100
TPMN...	B140
TPMN**TN	D344
TPMP04ZERD	E100
TPMP83ZDS	E100
TPMR**-23	B139
TPMR**-24	B139
TPMR**-CM	B139
TPMR**-PS	B139
TPMT**-23	B132
TPMT**-24	B133
TPMT**-CM	B135
TPMT**-PF	B131
TPMT**-PM	B135
TPMT**-PS	B132
TPMT**-PSF	B131
TPMT**-PSS	B132
TPMW...	B136
TPO07...	D054
TPO11...	D058
TPO18...	D065
TPP16**RI-E	D108
TPQ11,18...	D080
TPS17...	D100
TPTC16...	D047
TPTN12...	D034
TPV16...	D086
TPW13...	D074
TPYP12...	D138
TRACN...	B251
TRC...	D201
TRD**R-E	D206
TRDCN...	B251
TRF600**RI-E	D167
TRLG...	E108
TRP...	D196
TS 25F080A	G003
TS 30F100A	G003
TS 40...	G003
TS 45120I	G003
TS 50...	G003
TS 60F200A	G003
TS 70F250A	G003
TS 80F300A	G003
TS50230D3	E020, E021
TS50250D35	E020, E021
TS60265D4	E020, E021
TS60285D42	E020, E021
TS60320D5	E020, E021
TS80340D6	E020, E021
TSE30**R...	D110
TSE400**RIAE	D113
TSL**	G013
TSN...	D183
TSNR**16, 22	B400
TSW...	D180
TT-2525R/LE	B420
TT-2525RI	B420
TTR/L42M-005	B419

Worldwide Network



Ana Merkez & Üretim Japonya

Tungaloy Corporation Head Office

11-1 Yoshima Kogyodanchi
Iwaki 970-1144 Japan
Phone: +81-246-36-8501
Fax: +81-246-36-8542
www.tungaloy.co.jp

Iwaki Fabrika

Ürünler: Kesici Takım

Nagoya Fabrika

Ürünler: Kesici Takım

Kyushu Fabrika

Ürün: PCBN

PCD Takımlar
Derin delik matkapları

Nirasaki Fabrika

Ürünler: Kesici Takım

Friksiyon malzemeleri

(TungFric)

Aşınma parçaları

İnşaat mühendisliği parçaları

Yamato Fabrika

Ürünler: Kesici Takım



Satış Kanalları

Tungaloy Amerika, Inc.

3726 N Ventura Drive
Arlington Heights
IL 60004, U.S.A.
Phone: +1-888-554-8394
Fax: +1-888-554-8392
www.tungaloyamerica.com

Tungaloy Kanada

432 Elgin St. Unit 3, Brantford
Ontario N3S 7P7, Kanada
Phone: +1-519-758-5779
Fax: +1-519-758-5791
www.tungaloy.co.jp/ca

Tungaloy de Meksika S.A.

C Los Arellano 113
Parque Industrial Siglo XXI
Aguascalientes, AGS
Meksika 20290
Phone: +52-449-929-5410
Fax: +52-449-929-5411
www.tungaloy.co.jp/mx

Tungaloy do Brezilya Ltda.

Avd. Independencia N4158
Residencial Flora, 13280-000
Vinhedo, São Paulo, Brasil
Phone: +55-19-38262757
Fax: +55-19-38262757
www.tungaloy.com/br

Tungaloy Almanya GmbH

An der Alten Ziegelei 1
D-40789 Monheim, Almanya
Phone: +49-2173-90420-0
Fax: +49-2173-90420-19
www.tungaloy.de

Tungaloy Fransa S.A.S.

ZA Courtaboeuf - Le Rio
1 rue de la Terre de feu
F-91952 Courtaboeuf Cedex, Fransa
Phone: +33-1-6486-4300
Fax: +33-1-6907-7817
www.tungaloy.fr

Tungaloy İtalya S.r.l.

Via E. Andolfato 10
I-20126 Milano, İtalya
Phone: +39-02-252012-1
Fax: +39-02-252012-65
www.tungaloy.it

Tungaloy Çekya s.r.o.

Turanka 115
CZ-627 00 Brno, Çekya
Phone: +420-532 123 391
Fax: +420-532 123 392
www.tungaloy.cz

Tungaloy İspanya S.L.

C/Miquel Servet, 43B, Nau 7
Pol. Ind. Bufalvent
ES-08243 Manresa (BCN), İspanya
Phone: +34 93 113 1360
Fax: +34 93 876 2798
www.tungaloy.es

Tungaloy İskandinavya AB

Bultgatan 38
442 40 Kungälv, İsveç
Phone: +46-462119200
www.tungaloy.se

Tungaloy Rusya, LLC

36-D Harkovsky Lane
308009 Belgorod, Rusya
Phone: +7 4722 24 00 07
Fax: +7 4722 24 00 08
www.tungaloy.co.jp/ru

TungaloyDoğu Rusya LLC

Stachek str., h.4, office 2, Ekaterinburg,
620017, RUSYA
Phone: +7-343-389-13-22
Fax: +7-343-278-94-35
www.tungaloy.co.jp/ru

Tungaloy Polonya Sp. z o.o.

ul. Genewska 24
03-963 Warszawa, Polonya
Phone: +48-22-617-0890
Fax: +48-22-617-0890
www.tungaloy.co.jp/pl



Tungaloy İngiltere Ltd

The Technology Centre
Wolverhampton Science Park
Glaisher Drive, Wolverhampton
West Midlands WV10 9RU, UK
Phone: +44 121 4000 231
Fax: +44 121 270 9694
www.tungaloy.co.jp/uk

Tungaloy MacaristanKft

Erzsébet királyné útja 125
H-1142 Budapest, Hungary
Phone: +36 1 781-6846
Fax: +36 1 781-6866
www.tungaloy.co.jp/hu

Tungaloy Türkiye

Dudullu OSB 4. Cad No:4
34776 Ümraniye İstanbul, Türkiye
Telefon +90 216 540 04 67
Fax: +90 216 540 04 87
www.tungaloy.com.tr

Tungaloy Benelux b.v.

Tjalk 70
NL-2411 NZ Bodegraven Netherlands
Phone: +31 172 630 420
Fax: +31 172 630 429
www.tungaloy-benelux.com

Tungaloy Hırvatistan

Josipa Kozarca 4
10432 Bregana, Croatia
Phone: +385 1 3326 604
Fax: +385 1 3327 683
www.tungaloy.hr

Tungaloy Cutting Tool (Çin) Co.,Ltd.

Rm No 401 No.88 Zhabei
Jiangchang No.3 Rd
Shanghai 200436, China
Phone: +86-21-3632-1880
Fax: +86-21-3621-1918
www.tungaloy.co.jp/tcts

Tungaloy Cutting Tool (Tayland) Co.,Ltd.

Interlink tower 4th Fl.
1858/5-7 Bangna-Trad Road
km.5 Bangna, Bangkok, Bangkok
10260
Thailand
Phone: +66-2-751-5711
Fax: +66-2-751-5715
www.tungaloy.co.th

Tungaloy Singapur (Pte.), Ltd.

62 Ubi Road 1
#06-11 Oxley BizHub 2
Singapore 408734
Phone: +65-6391-1833
Fax: +65-6299-4557
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy Vietnam

Unit 18
4th Fl. Saigon Centre Building
65 Le Loi Blvd.
Dist 1, Ho Chi Minh City, Vietnam
Phone: +84-8-3827-0201
Fax: +84-8-3827-0203
www.tungaloy.co.jp/tspl

Tungaloy Hindistan Pvt. Ltd.

Indiabulls Finance Centre,
Unit # 902-A, 9th Floor,
Tower 1, Senapati Bapat Marg,
Elphinstone Road (West),
Mumbai -400013, India
Phone: +91-22-6124-8804
Fax: +91-22-6124-8899
www.tungaloy.co.jp/in

Tungaloy Kore Co., Ltd

#1312, Byucksan Digital Valley 5-cha
Beotkkot-ro 244, Geumcheon-gu
153-788 Seoul, Korea
Phone: +82-2-2621-6161
Fax: +82-2-6393-8952
www.tungaloy.co.jp/kr

Tungaloy Malezya Sdn Bhd

50 K-2, Kelana Mall, Jalan
SS6/14, Kelana Jaya, 47301
Petaling Jaya, Selangor Darul Ehsan
Malaysia
Phone: +603-7805-3222
Fax: +603-7804-8563
www.tungaloy.co.jp/my

TungaloyAvusturalyaPty Ltd

PO Box 2232, Rowville
Victoria 3178, Australia
Phone: +61-3-9755-8147
Fax: +61-3-9755-6070
www.tungaloy.com.au

PT. Tungaloy Endonezya

Kompleks Grand Wisata Block AA-10
No.3-5 Cibitung
Bekasi 17510, Indonesia
Phone: +62-21-8261-5808
Fax: +62-21-8261-5809
www.tungaloy.co.jp/id



Sunrox International, INC

No. 89, Chang An W. Road
Taipei TW, Tayvan
Phone: +886-2-2555-1111
Fax: +886-2-2556-3333
www.sunroxm.com.tw

Star Tooling CC

P.O. Box 11316
Selcourt 1567
Springs, Güney Afrika
Phone: +27 011 818-2259
Fax: +27 011 818-2250
www.startooling.co.za

Alfita Co.,Ltd

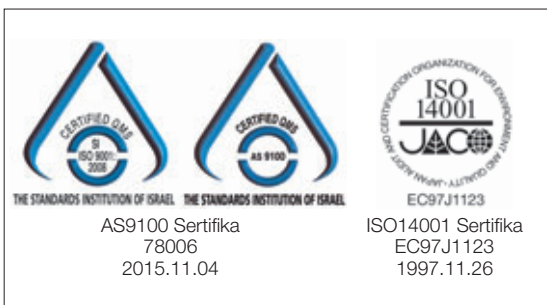
1-1318, Melezha str.
Minsk 220013, Belarus
Phone: +375296400911
Fax: +375172685054
www.mtool.by

S.C.Plastteh SRL

Str. Ioan Budai Deleanu Nr. 64
Cluj-Napoca 400474, Romania
Phone: +40 364-148940
Fax: +40 364-149956
www.tungaloy.ro



11-1 Yoshima Kogyodanchi
Iwaki 970-1144 Japan
www.tungaloy.com



DİSTİRİBİTÖR: