

Giriş H2

Küçük çaplı kesme H6

Kesici uçlar	TKF	H6
Kater	KTKF	H9
	KTKF-JCTM	H15
	KTKF-S	H18

KGZ tipi H20

Kesici Uçlar	GZM/GZMS/GZG	H24
Kater	KGZ-JCTM (Otomatik torna için tümleşik tip)	H26
	KGZ (Otomatik torna için tümleşik tip)	H28
	KGZS (sub spindle takımlandırma için)	H29

KGD tipi H32

Kesici Uçlar	GDM/GDMS/GDG	H32
Kater	KGD (Otomatik torna için tümleşik tip)	H34
	KGDS (sub spindle takımlandırma için)	H36
	KGD-JCTM (Otomatik torna için tümleşik tip)	H39
	KGD (Tümleşik tip)	H40
	KGD-S (0° ayrı tip)	H41
	KGD-JCT (Tümleşik tip, içten su vermeli takım)	H43

KGM tipi H46

Kesici Uçlar	GM/GMM/GMN/GMR	H46
Kater	KGM/KGM-T	H50

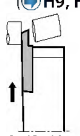
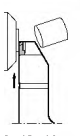
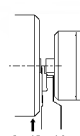
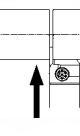
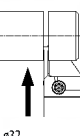
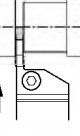
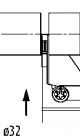
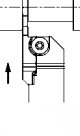
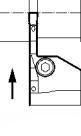
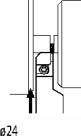
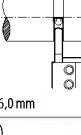
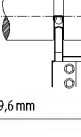
KPK tipi H56

Kesici uçlar	PKM	H58
Blades	KPKB-JCT/KPKB	H60
Takım blokları	KPKTB-JCT/KTKTB/KTKTBF	H62
Kater	KPKH-JCT/KPKH (Tümleşik tip)	H67

KTK tipi H70

Kesici Uçlar	TKN/TK	H70
Bıçaklar	KTKB-SS/KTKB-S	H72
Kater	KTKH-S (Tümleşik tip)	H73

Ürün yelpazesi

Küçük çaplı kesme için (otomatik tornalar) CUTDIA ~ø16 mm	KTGF (H9, H10, H12)  CUTDIA: ~ø5, ø8, ø12, ø16 CW: 0,5 ~ 2,0 mm	KTGF-JCTM (H15)  CUTDIA: ~ø5, ø8, ø12, ø16 CW: 0,5 ~ 2,0 mm		Sub spindile takımlandırma için KTGF-S (H18)  CUTDIA: ~ø5, ø8, ø12, ø16 CW: 0,5 ~ 2,0 mm	
KGZ (Üstten sıkma) CUTDIA ~ø51 mm	KGZ (H28)  CW: 1,3 ~ 3,0 mm	KGZ-JCTM (H26)  CUTDIA: ~ø24, ø32 CW: 2,0 ~ 3,0 mm		Sub spindile takımlandırma için KGZS (H29)  CUTDIA: ~ø24 CW: 1,3 ~ 3,0 mm	
KGD (Üstten sıkma) CUTDIA ~ø51 mm	KGD (H34, H40)  CW: 1,3 ~ 4,0 mm	KGD-JCTM (otomatik tornalar için) (H39)  CUTDIA: ~ø24, ø32 CW: 2,0 ~ 4,0 mm	KGD-S (H41)  CW: 2,0 ~ 4,0 mm	KGD-JCT (H43)  CW: 3,0 ~ 4,0 mm	Sub spindile takımlandırma için KGD-S (H36)  CUTDIA: ~ø24 CW: 1,3 ~ 3,0 mm
KPK (1 kenarlı) CUTDIA ~ø120	Kater Tipi CUTDIA ø35 ~ ø79	KPKH(-JCT) (H67, H68)  CW: 2,0 ~ 5,0 mm		Bıçak tipi CUTDIA ø32 ~ ø120	KPKB(-JCT) (H60, H61)  CW: 1,6 ~ 6,0 mm
KTKB KTKH (1 kenarlı) CUTDIA ~ø120	Kater Tipi CUTDIA ø30 ~ ø79	KTKH-S (H73)  CW: 2,2 ~ 5,1 mm		Bıçak tipi CUTDIA ø32 ~ ø120	KTKB-S(S) (H72)  CW: 1,6 ~ 9,6 mm

H

Kesme

Kesme takımları

Seri adı	Şekil	Avantaj	Uygulamalar
Küçük çaplı kesme için		1) Kesici uç sıkma pabucu yandan vidalı tiptedir 2) 2 kenarlı kesici uç 3) Maks. Kesme Çapı: ø16	1) Küçük iş parçalarında kesme ve kanal açma işlemleri için 2) Otomatik torna için, küçük makine
KGD		1) Kesici uç üst taraftan sıkılmıştır 2) 1 kenarlı ve 2 kenarlı kesici uçlar mevcuttur 3) Tümlüş tip ve aynı tip mevcuttur 4) Maks. Kesme Çapı: ø50	1) PM talaş kırıcı ... kesme için 2) PH talaş kırıcı ... kesme için (yüksek ilerleme hızı) kanal açma için 3) PG talaş kırıcı ... kesme için (otomatik torna için), keskin kesme odaklı 4) PF talaş kırıcı ... kesme için (otomatik torna için), düşük ilerleme hızı 5) PQ talaş kırıcı ... kesme için (otomatik torna için), orta ilerleme hızı
KGZ		1) Sağlam sıkma pabucu tasarımıyla stabil işleme Kolay kesici uç yönetimi 2) 1 kenarlı ve 2 kenarlı kesici uçlar mevcuttur 3) Maks. Kesme Çapı: ø51	1) Küçük iş parçalarında kesme ve kanal açma işlemleri için 2) Otomatik torna için, küçük makine
KPK		1) Temas Yüzeyinin Bir Anahtarla Açılıp Kapatıldığı Kendinden Sıkmalı Sistem 2) 1 kenarlı kesici uç 3) Kalıplanmış Talaş Kırıcı 4) Bıçak Tipi Yüksek basınç için JCT Tipi Soğutma Sıvısı (İçten Su Verme) Mevcuttur 5) Maks. Kesme Çapı: ø100	1) Kesme ve derin kanal açma için 2) PM Talaş Kırıcı ... Genel Amaçlı PH Talaş Kırıcı ... Tok Kenar / Yüksek ilerleme hızı için
KTKB KTKH		1) Kendinden Sıkma Sistemi Cebe girmesi için kesici uca plastik bir çekikle hafifçe vurun 2) 1 kenarlı kesici uç 3) Bıçak tipi ve Entegre Şaft tipi 4) Maks. Kesme Çapı: ø120	1) Kesme ve derin kanal açma için 2) Standart talaş kırıcı genel kesme tipidir İlerleme hızı: 0,1mm/dev veya üzeri PH talaş kırıcı düşük ilerleme hızlarında kesme içindir İlerleme hızı: 0,03~0,08mm/dev

Takım seçimi

		Küçük çaplı kesme için	KGZ	KGZ	KPK	KTKB / KTKH
Kesici uç	1. Kesici uç açısı numarası 1 kenarlı kesici uç...Daha büyük çaplı iş parçası için (maks. ø120)	-	-	-	✓	✓
	2 kenarlı kesici uç...Daha küçük çaplı iş parçası için Köşe başına maliyet azaltılır	✓	✓	✓	-	-
	2. Şeklin yüzey işlenmesinde bir sınır yoksa nötr açılı bir kesici uç kullanın.	TKF...S TKF...NB	GDM GDMS	GDZ	PKM	TKN
	3. Çıkıntı kalmasını önlemek için giriş açılı uç önerilir.	TKF...DR	GDM- ^R /L (Şekil 2)	GZM / GZG- ^R /L (Şekil 2)	PKM- ^R /L (Şekil 1)	TK ^R /L (Şekil 1)
	4. Küçük veya ince parçaları işlerken kalan çıkıntıyı daha küçültmek istiyorsanız, keskin köşeli ve giriş açılı kesici uç kullanın.	TKF...DR	-	-	-	-
Kater	5. İşleme için uygun minimum genişlikte kesici uç kullanın.	✓	✓	✓	✓	✓
	1. İş parçası çapı için uygun bir kater (bıçak) kullanın.	✓	✓	✓	✓	✓
	2. Daha rijit bir kater (bıçak) kullanın.	✓	✓	✓	✓	✓
	3. Takımları üst taraftan sıkmak için yer yoksa (otomatik torna) bir geri sıkma kateri kullanın.	✓	-	-	-	-

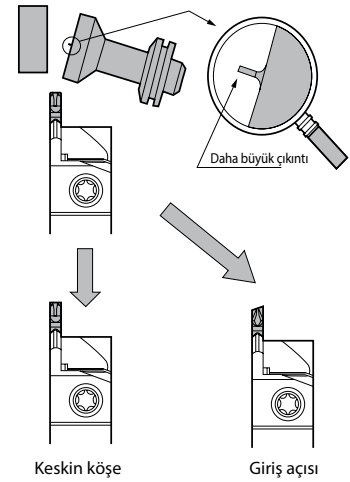
Giriş açılı ve giriş açısız kesme kesici uçlarını seçilmesi (Keskin kenarlı olanlar dahil)

1. Şeklin yüzey işlenmesinde bir sınır yoksa nötr açılı bir kesici uç kullanın.
2. Kalan çıkıntının büyüklüğünü azaltmak için açılı bir kesici uç kullanın.
3. Küçük parçaları ve ince parçaları işlerken kalan çıkıntıyı daha küçük hale getirmek için keskin köşeli bir giriş açılı kesici uç kullanın.

	N (Nötr)	R (Sağ)	L (Sol)
Giriş açısı yönü			
		PSIRR	PSIRL
	Açılı kesici uç kesme sırasında çapak ebadını azaltabilir. Daha büyük bir giriş açısı kullanırken, kesme kuvveti azalır, ama ilerleme hızının da azaltılması gerekir.		

	Sağ (R) Giriş açısı	Nötr
Örnek: Solid iş parçası		
Örnek: İç boş iş parçası (Boru)		

Şekil 1

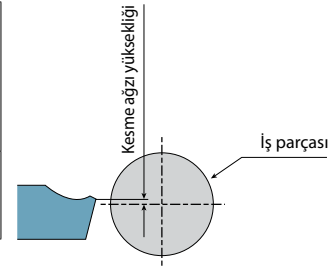


Şekil 2

Uyarı

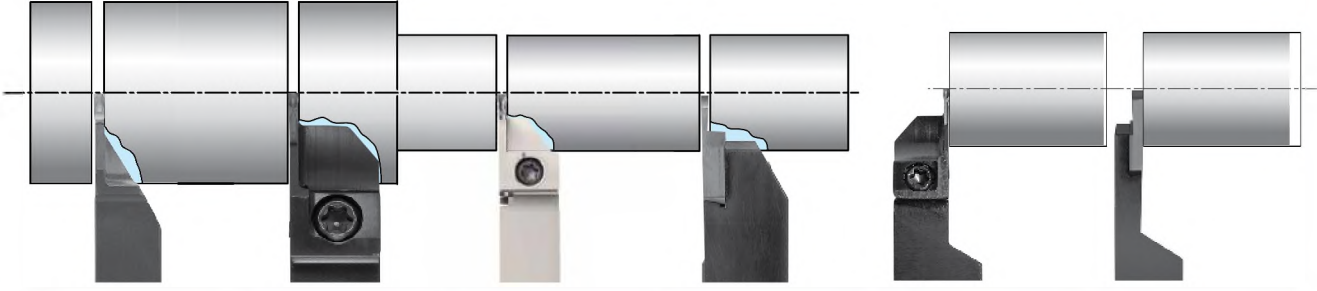
1. PKM, PKM-^R, TKN ve TK^R/L için kesme ağız yüksekliğini merkez yüksekliğinin 0,1~0,2 mm üzerinde ayarlayın (Şekil 3)
2. Diğer katerler için kesme ağız yüksekliğini ayarlayın.
3. Islak işleme gerçekleştirdiğinizden emin olun. Kesme ağızına yeterince soğutma sıvısı uygulayın.
4. Optimum ürün ömrünün elde edilmesi için işleme sırasında sabit bir hızı koruyun.
5. Mümkün olduğunca aynanın yakınından kesin.
5. İşlemeden kaynaklanan darbeyi önlemek için ilerleme hızını merkezin yakınında 1/2 ile 1/3 değerine kadar azaltın.

Kesici uç ve katerin (bıçağın) aşırı kullanılması kesici ucun kırılmasına ve katerin (bıçağın) zarar görmesine neden olabilir. Hasarı önlemek için kesici uç ve kateri (bıçak) yeniden işlemeyin. Kesici ucu değiştirirken kesici uç cebini basınçlı havayla iyice temizleyin.

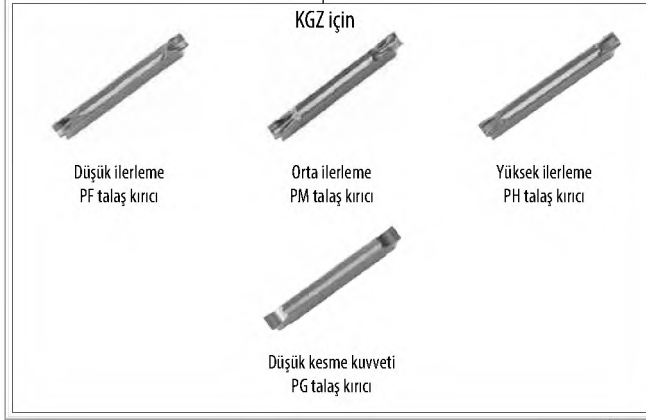
Şekil 3 (PKM, PKM-^R/L, TKN, TK^R/L)

Küçük çaplı kesme ~ø51

Küçük şaft



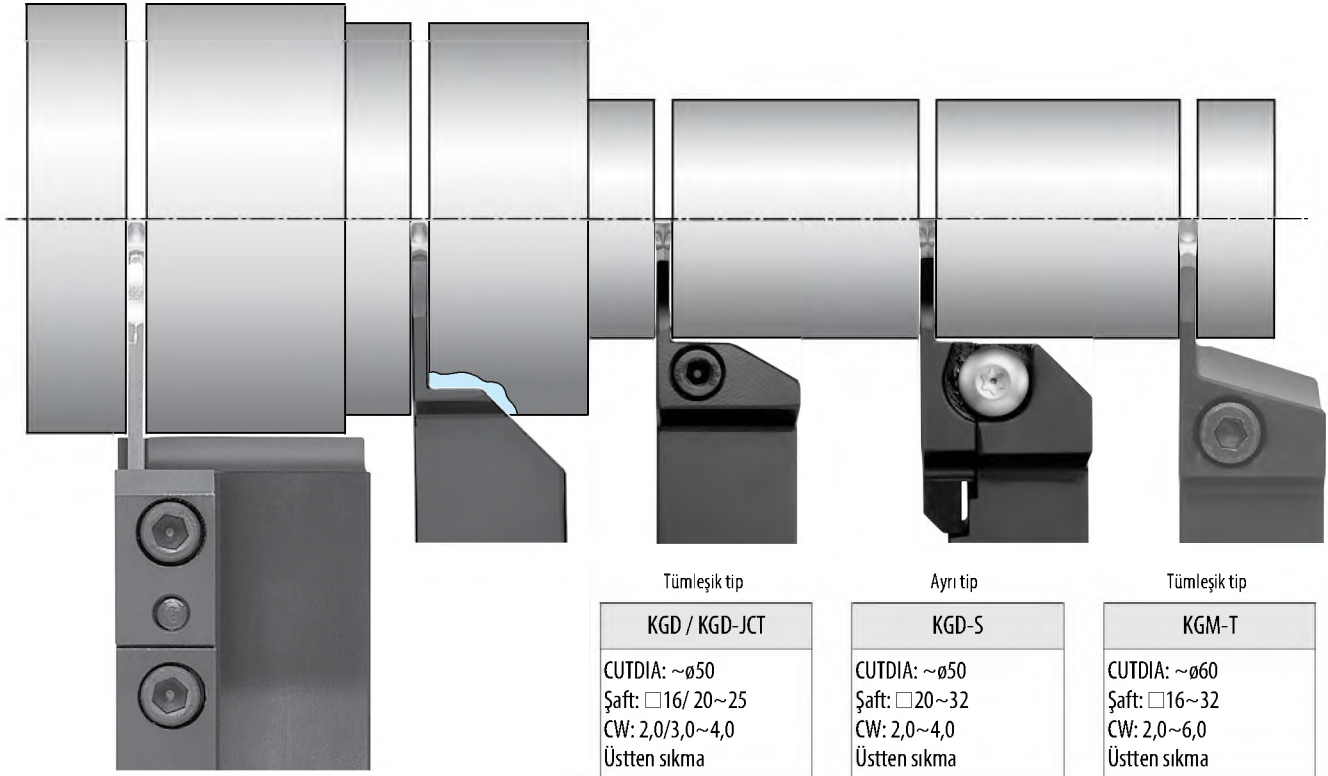
KPKH / KTKH-S	KGZ / KGD-JCTM	KGZ	KTGF	KGDS / KGZS	KTGF-S
CUTDIA: ~ø45 Şaft: □ 20~25 (KPKH) □ 10~25 (KTKH-S) CW: 3,0~4,0 (KPKH) 2,2~4,1 (KTKH-S) Kendinden sıkma	CUTDIA: ~ø51 Şaft: □ 10~25 CW: 1,3~4,0 Üstten sıkma	CUTDIA: ~ø51 Şaft: □ 10~25 CW: 1,3~3,0 Üstten sıkma	CUTDIA: ~ø16 Şaft: □ 10~25 CW: 0,5~2,0 Yandan sıkma	CUTDIA: ~ø24 Şaft: □ 16 CW: 1,3~3,0 Üstten sıkma	CUTDIA: ~ø16 Şaft: □ 10~12 CW: 0,5~2,0 Yandan sıkma
H67 H68 H73	H34 H39	H28	H9, H10, H12, H15	H29 H36	H18



H

Kesme

Genel kesme ~ø120



Bıçak + Takım bloğu

KPKB / KTKB
CUTDIA: ~ø120
Takım bloğu: □16~32
CW: 1,6~6,0 (KPKB)
1,6~9,6 (KTKB)
Kendinden sıkma

Tümleşik tip

KPKH / KTKH-S
CUTDIA: ~ø79
Şaft: □20~25
CW: 2,0~5,0 (KPKH)
3,1~5,1 (KTKH-S)
Kendinden sıkma

H60, H61, H72

H67, H68, H73

KPKB / KPKH

Genel kesmeye yönelik
PM talaş kırıcıPH talaş kırıcı
Tok kenar

KTKB / KTKH-S

Genel kesmeye
yönelik talaş kırıcıDüşük ilerlemeli kesmeye
yönelik talaş kırıcı

H40, H43

H41

H52

2 kenarlı
İyi talaş kontrolü1 kenarlı
İyi talaş kontrolü2 kenarlı
Yüksek ilerleme hızı1 kenarlı
Yüksek ilerleme hızı

2 kenarlı

Keskin kesmeye
yönelik talaş kırıcı

2 kenarlı

Stabiliteye yönelik
talaş kırıcı

1 kenarlı

Stabiliteye yönelik
talaş kırıcı

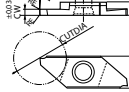
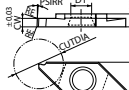
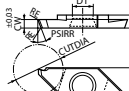
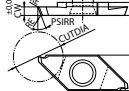
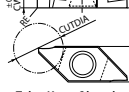
Bıçak + Takım bloğu		Ayrı tip	Tümleşik tip		
KPKB	KTKB	KGD-S	KTKH-S	KGD / KGD-JCT	KGM-T

H



Kesme

TKF12

		Karbonlu çelik / Alaşımlı çelik										P				
		Paslanmaz çelik										M				
		Dökme demir										K				
		Demir dışı metaller										N				
Kesici uç	Açıklama	Kenar sayısı	Ölçü (mm)						Açı (°)	Tolerans (mm)		Karbür				Uygun gövde H9, H10 H12, H15 H18
			CW	S	D1	RE	W1	CUTDIA		CW min.	CW maks.	DLC	PVD	-		
		TKF12R	050-S	0,5				5				●	●	●		KTKFR....-12 KTKFR....-12-Y KTKFR-12JCTM KTKFR....-12SA KTKFR....-12SB
			070-S	0,7				8				●	●	●		
			100-S	1				12				●	●	●		
			125-S	1,25				12				●	●	●		
			150-S	1,5				12				●	●	●		
			200-S	2				12				●	●	●		
		TKF12L	050-S	0,5	8,7	5	0,03	3	5	0	-0,03	+0,03	●	●	●	KTKFL....-12 KTKFL-12JCTM KTKFL....-12SA KTKFL....-12SB
			070-S	0,7				8				●	●	●		
			100-S	1				12				●	●	●		
			125-S	1,25				12				●	●	●		
		TKF12R	100-T	1								●	●	●		KTKFR....-12 KTKFR....-12-Y KTKFR-12JCTM KTKFR....-12SA KTKFR....-12SB
			150-T	1,5								●	●	●		
			200-T	2								●	●	●		
			200-T	2								●	●	●		
		TKF12L	100-T	1	8,7	5	0,08	3	12	0	-0,03	+0,03	●	●	●	KTKFL....-12 KTKFL-12JCTM KTKFL....-12SA KTKFL....-12SB
			150-T	1,5								●	●	●		
			200-T	2								●	●	●		
			200-T	2								●	●	●		
		TKF12R	050-S-16DR	0,5				5				●	●	●		KTKFR....-12 KTKFR....-12-Y KTKFR-12JCTM KTKFR....-12SA KTKFR....-12SB
			070-S-16DR	0,7				8				●	●	●		
			100-S-16DR	1				12				●	●	●		
			125-S-16DR	1,25				12				●	●	●		
			150-S-16DR	1,5				12				●	●	●		
			200-S-16DR	2				12				●	●	●		
		TKF12L	050-S-16DR	0,5	8,7	5	0,03	3	5	16	-0,03	+0,03	●	●	●	KTKFL....-12 KTKFL-12JCTM KTKFL....-12SA KTKFL....-12SB
			070-S-16DR	0,7				8				●	●	●		
			100-S-16DR	1				12				●	●	●		
			125-S-16DR	1,25				12				●	●	●		
		TKF12R	100-T-16DR	1								●	●	●		KTKFR....-12 KTKFR....-12-Y KTKFR-12JCTM KTKFR....-12SA KTKFR....-12SB
			150-T-16DR	1,5								●	●	●		
			200-T-16DR	2								●	●	●		
			200-T-16DR	2								●	●	●		
		TKF12L	100-T-16DR	1	8,7	5	0,08	3	12	16	-0,03	+0,03	●	●	●	KTKFL....-12 KTKFL-12JCTM KTKFL....-12SA KTKFL....-12SB
			150-T-16DR	1,5								●	●	●		
			200-T-16DR	2								●	●	●		
			200-T-16DR	2								●	●	●		
		TKF12R	050-NB	0,5				5				●	●	●		KTKFR....-12 KTKFR....-12-Y KTKFR-12JCTM KTKFR....-12SA KTKFR....-12SB
			070-NB	0,7				8				●	●	●		
			100-NB	1				12				●	●	●		
			150-NB	1,5				12				●	●	●		
		TKF12L	050-NB	0,5	8,7	5	0	3	5	0	-0,03	+0,03	●	●	●	KTKFL....-12 KTKFL-12JCTM KTKFL....-12SA KTKFL....-12SB
			070-NB	0,7				8				●	●	●		
			100-NB	1				12				●	●	●		
			150-NB	1,5				12				●	●	●		

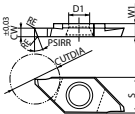
Giriş açısı (PSIRR) katere takıldığındaki açığı gösterir.

H11'deki Şekil 1'de gösterildiği gibi, kesici ucun kesme çapı (CUTDIA) kesme ağzının üst kısmı merkezden 1 mm mesafede olduğunda gösterilir.

Sağ taraf gösterilmiştir

● : Standart ürün

TKF12

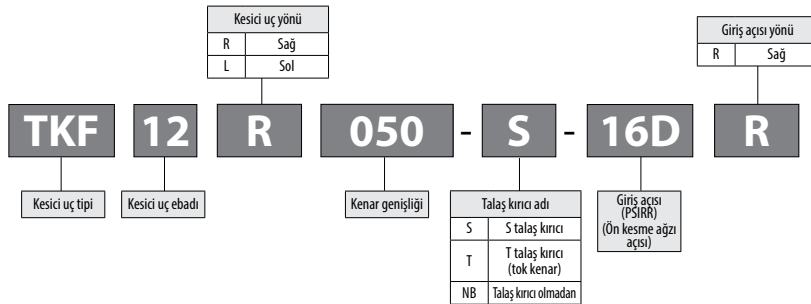
		Karbonlu çelik / Alaşımlı çelik										⚙️		P		
		Paslanmaz çelik										☀️		M		
		Dökme demir										⚙️		K		
		Demir dışı metaller										☀️		N		
Kesici uç	Açıklama	Kenar sayısı	Ölçü (mm)						Açı (°)	Tolerans (mm)		Karbür			Uygun gövde 🔧 H9, H10 H12, H15 H18	
			CW	S	D1	RE	W1	CUTDIA		PSIRR	CW min.	CW maks.	PVD			
													PR1335	PR1725		KW10
  Talaş Kırıcı Olmadan	TKF12R 050-NB-20DR 070-NB-20DR 100-NB-20DR 150-NB-20DR 200-NB-20DR	2	0,5	8,7	5	0	3	5	20	- 0,03	+ 0,03	●	●	●	KTKFR...-12 KTKFR...-12-Y KTKFR-12JCTM KTKFR...-12SA KTKFR...-12SB	
			0,7					8				●	●	●		
			1					12				●	●	●		
			1,5					12				●	●	●		
			2					12				●	●	●		
	TKF12L 050-NB-20DR 070-NB-20DR 100-NB-20DR 150-NB-20DR 200-NB-20DR	2	0,5	5	●	●	●	KTKFL...-12 KTKFL-12JCTM KTKFL...-12SA KTKFL...-12SB								
			0,7	8	●	●	●									
			1	12	●	●	●									
			1,5	12	●	●	●									
			2	12	●	●	●									

Giriş açısı (PSIRR) katere takıldığındaki açığı gösterir.

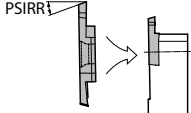
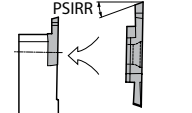
H11'deki Şekil 1'de gösterildiği gibi, kesici ucun kesme çapı (CUTDIA) kesme ağzının üst kısmı merkezden 1 mm mesafede olduğunda gösterilir.

Sağ taraf gösterilmiştir

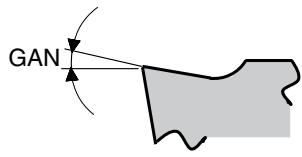
Kesici uç tanımlama sistemi



Tablo 1

Kater	Sağ	Kater	Sol
Kesici uç	Sağ	Kesici uç	Sol
Giriş açısı	Sağ	Giriş açısı	Sağ
			

Talaş kırıcı kenar şekli açıklamaları

Kenar şekli	S talaş kırıcı		T talaş kırıcı (Tok kenar)		NB (talaş kırıcı olmadan)	
	GAN	Açıklama	GAN	Açıklama	GAN	Açıklama
	15°	TKF12...-S	12°	TKF...-T TKF...-T-16DR	0°	TKF...-NB TKF...-NB-20DR
	20°	TKF16...-S TKF16...-S-16DR				
	25°	TKF12...-S-16DR				

TKF16

		Karbonlu çelik / Alaşımlı çelik										P				
		Paslanmaz çelik										M				
		Dökme demir										K				
		Demir dışı metaller										N				
Kesici uç	Açıklama	Kenar sayısı	Ölçü (mm)					Açı (°)	Tolerans (mm)		Karbür				Uygun gövde H9, H15 H18	
			CW	S	D1	RE	W1		CUTDIA	PSIRR	CW min.	CW maks.	DLC	PVD		-
	TKF16R 150-S 200-S	2	1,5 2	9,5	5	0,05	4	16	0	-0,03	+0,03	●	●	●	●	KTKFR...-16 KTKFR-16JCTM KTKFR...-16SA KTKFR...-16SB
	TKF16L 150-S 200-S		1,5 2									●	●	●	●	
	TKF16R 150-T 200-T	2	1,5 2	9,5	5	0,08	4	16	0	-0,03	+0,03	●	●	●	●	KTKFR...-16 KTKFR-16JCTM KTKFR...-16SA KTKFR...-16SB
	TKF16L 150-T 200-T		1,5 2									●	●	●	●	
	TKF16R 150-S-16DR 200-S-16DR	2	1,5 2	9,5	5	0,05	4	16	16	-0,03	+0,03	●	●	●	●	KTKFR...-16 KTKFR-16JCTM KTKFR...-16SA KTKFR...-16SB
	TKF16L 150-S-16DR 200-S-16DR		1,5 2									●	●	●	●	
	TKF16R 150-T-16DR 200-T-16DR	2	1,5 2	9,5	5	0,08	4	16	16	-0,03	+0,03	●	●	●	●	KTKFR...-16 KTKFR-16JCTM KTKFR...-16SA KTKFR...-16SB
	TKF16L 150-T-16DR 200-T-16DR		1,5 2									●	●	●	●	
	TKF16R 150-NB 200-NB	2	1,5 2	9,5	5	0	4	16	0	-0,03	+0,03	●	●	●	●	KTKFR...-16 KTKFR-16JCTM KTKFR...-16SA KTKFR...-16SB
	TKF16L 150-NB 200-NB		1,5 2									●	●	●	●	
	TKF16R 150-NB-20DR 200-NB-20DR	2	1,5 2	9,5	5	0	4	16	20	-0,03	+0,03	●	●	●	●	KTKFR...-16 KTKFR-16JCTM KTKFR...-16SA KTKFR...-16SB
	TKF16L 150-NB-20DR 200-NB-20DR		1,5 2									●	●	●	●	

Giriş açısı (PSIRR) katere takıldığındaki açığı gösterir.

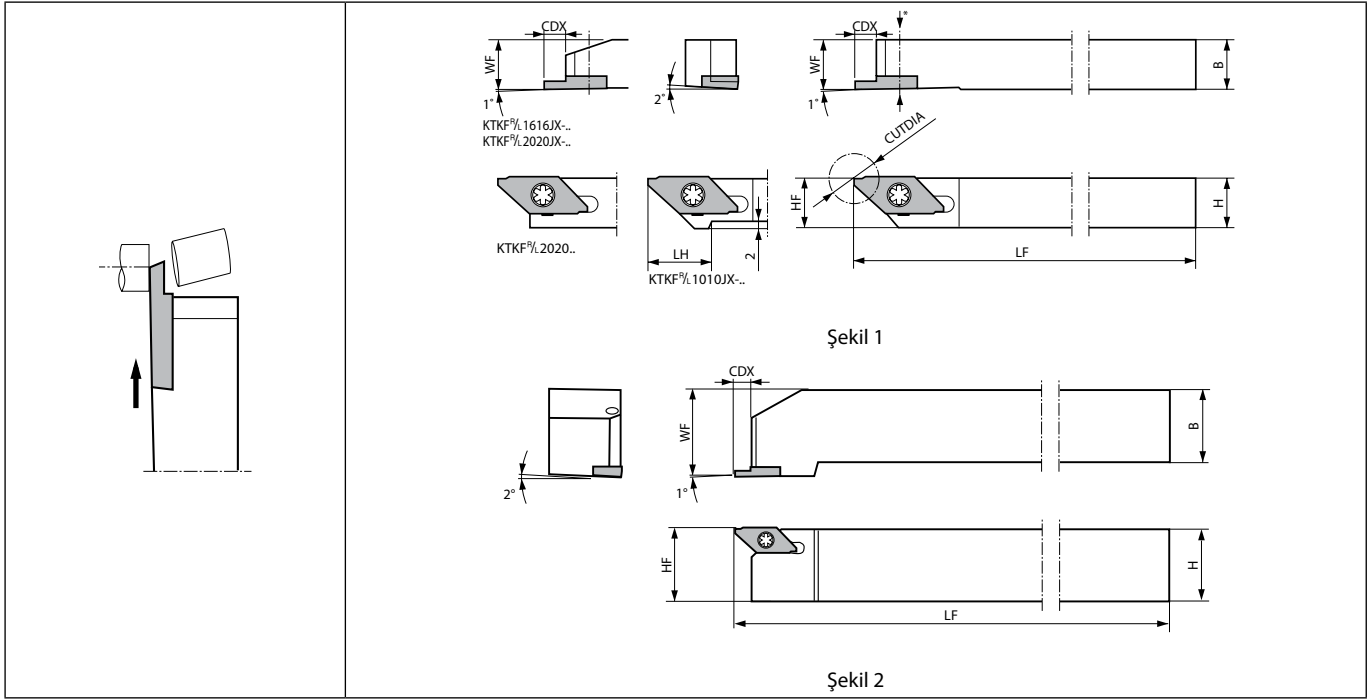
H11'deki Şekil 1'de gösterildiği gibi, kesici ucun kesme çapı (CUTDIA) kesme ağzının üst kısmı merkezden 1 mm mesafede olduğunda gösterilir.

Sağ taraf gösterilmiştir

● : Standart ürün

H8

KTKF



Sağ taraf gösterilmiştir | Sağ Kater için Sağ Kesici uç, Sol Kater için Sol Kesici uç.

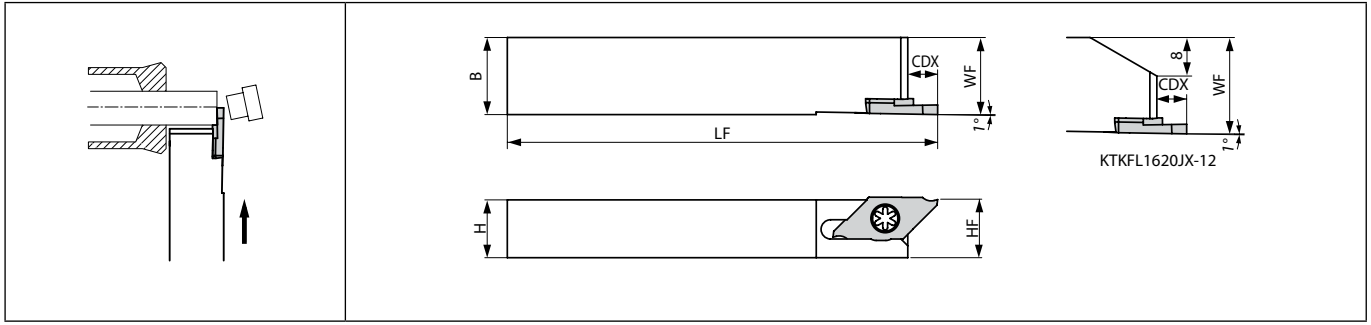
Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)							Şekil	Yedek parçalar		Uygun kesici uçlar ➡ H6~H8
											Vida	Anahtar	
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF				
KTKF% 1010JX-12 1212F-12 1212JX-12 1616JX-12 2020JX-12 2525M-12	●	●	6	10	10	15	10	120	10	1	SB-4590TRWN	FT-10	TKF12%...
	●	●		12	12		12	85	12				
	●	●		16	16	-	16	120	16				
	●	●		20	20		20		20				
	●	●		25	25		25	150	30				
	●	●		25	25		25	150	30				TKF12R...
KTKF% 1010JX-16 1212F-16 1212JX-16 1616JX-16 2020JX-16 2525M-16	●	●	8	10	10	20	10	120	10	1	SB-4590TRWN	FT-10	TKF16%...
	●	●		12	12		12	85	12				
	●	●		16	16	-	16	120	16				
	●	●		20	20		20		20				
	●	●		25	25		25	150	30				
	●	●		25	25		25	150	30				TKF16R...

CDX katerden kesme ağzına kadar mesafeyi gösterir.

Gerçek kesme çapı için H6 ile H8 arasındaki sayılara bakın.

Tavsiye edilen kesme koşulları ➡ H19

KTKF (Kaz boyunlu tutucu)

Sol taraf gösterilmiştir | Sol Kater için Sol Kesici uç.

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu	Ölçü (mm)						Yedek parçalar		Uygun kesici uçlar ➡ H6, H7
								Vida	Anahtar	
		L	CDX	H	B	HF	LF	WF		
KTKFL 1216JX-12 1620JX-12	●	6	12	16	12	120	16	16	SB-4590TRWN	FT-10
	●	6	16	20	16	120	16	20	SB-4590TRWN	FT-10

CDX katerden kesme ağızına kadar mesafeyi gösterir.

Gerçek kesme çapı için H6 ile H7 arasındaki sayfalara bakın.

Tavsiye edilen kesme koşulları ➡ H19

H

Kesme

● : Standart ürün

H10

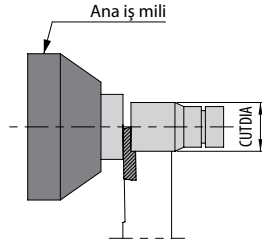
Nasıl Kullanılır

1) Sadece ana iş milini kullanırken

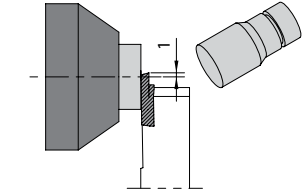
Maksimum kesme çapı CUTDIA'dır (Şekil 1).

Kesme ağzı merkez çizgisinin ötesine geçse bile (Şekil 2), iş parçası düşmeyeceğinden, kesici uç iş parçasına temas etmez.

(Kesici uç ile iş parçası arasındaki boşluk 0,2 mm'dir)



Şekil 1
(Kenar merkezde olduğunda)



Şekil 2
(Kenar merkezin 1 mm ötesinde olduğunda)

2) Hem ana hem de alt iş millerini kullanırken

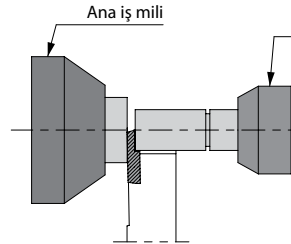
Bu durumda, kesme ağzı merkez çizgisinin ötesine geçse bile, iş parçası düşmeyeceğinden, kesici uç iş parçasına temas edecektir.

Bu yüzden, merkezin ötesinde programlanan mesafe dikkate alınmalıdır.

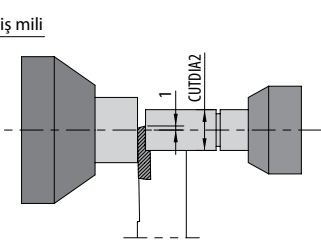
örneğin) Kesme ağzı merkezin 1 mm ötesine geçecek şekilde programlandığında.

İş parçası maksimum değeri, CUTDIA2 (Şekil 4) = [CUTDIA - 1 mm x 2] (mm)

(Kesici uç ile iş parçası arasındaki boşluk 0,2 mm'dir)



Şekil 3
(Kenar merkezde olduğunda)

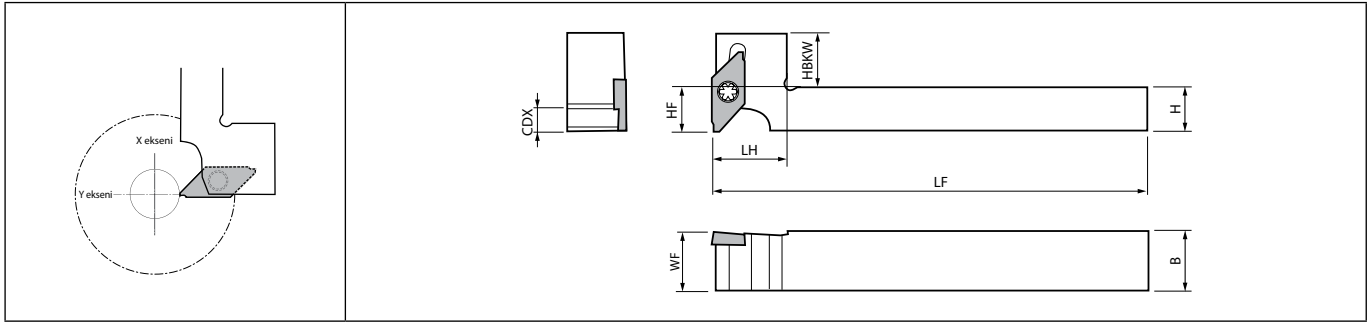


Şekil 4
(Kenar merkezin 1 mm ötesinde olduğunda)

Kenar hazırlığının seçilmesi

Sorun giderme

Sorunlar	Karşı önlemler	Karşı önlemler						
		Giriş açısı (PSIRR)		Kenar genişliği		Talaş kırıcı adı		
		Nötr (0°)	Evet	Daha dar	Daha geniş	S	T	NB
Kesici uç kırığı	Kesici uç kırığının önlenmesi	Etkili			Etkili		Etkili	Etkili
Uzun kesme süresi	Kesme süresinin kısaltılması	Etkili			Etkili		Etkili	Etkili
Takılmış talaşlar	Talaş takılmasının önlenmesi	Etkili		Etkili		Etkili		
Büyük çıkıntı kalıntısı	Küçük çıkıntı kalıntısı		Etkili	Etkili		Etkili		
Halka kalıntısı (içi boş iş parçası)	Halka kalıntısının önlenmesi		Etkili	Etkili		Etkili		
İçi boş iş parçasının (boru) deformasyonu	Deformasyonun önlenmesi		Etkili	Etkili		Etkili		

KTKF (Y eksenli kater)

Sağ taraf gösterilmiştir | Sağ Kater için Sağ Kesici uç.

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu	Ölçü (mm)								Yedek parçalar		Uygun kesici uçlar ➔ H6, H7
										Vida	Anahtar	
		R	CDX	H	B	LH	HF	HBKW	LF	WF		
KTKFR 1216JX-12-Y 1616JX-12-Y	●	6	12	16	20	12	15	120	16	SB-4590TRWN	FT-10	TKF12R...
	●	6	16	16	25	16	11	120	16	SB-4590TRWN	FT-10	

CDX katerden kesme ağzına kadar mesafeyi gösterir.

Gerçek kesme çapı için H6 ile H7 arasındaki sayılara bakın.

Tavsiye edilen kesme koşulları ➔ H19

H

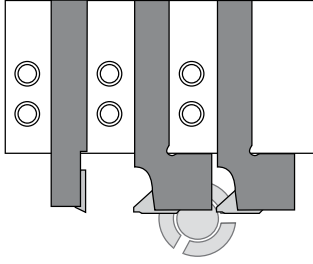
Kesme

● : Standart ürün

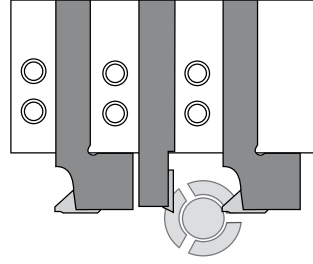
Y eksenli kater için önlemler

Teması önlemek için Y eksenli katerlerini yan yana kullanmayın. (Aynı anda yalnızca iki Y eksenli kateri kullanılabilir)

Temas olduğunda

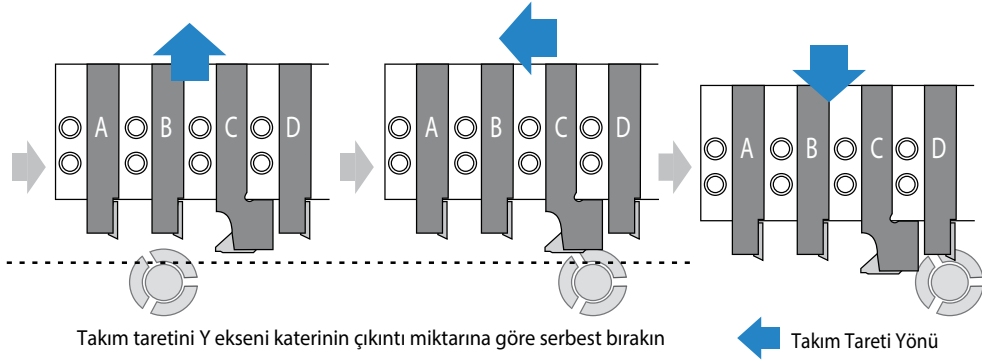
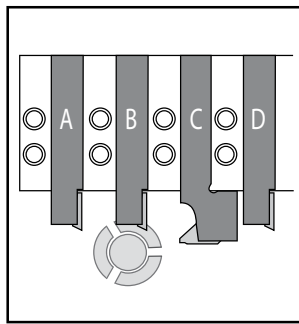


Temas olmadığında



Standart katerler iki Y eksenli kateri arasına monte edilebilir

Takımı değiştirirken, geri çekilmiş konumu Y eksenli katerinin kesme ağzına göre ayarlayın. (B takımından D takımına geçiş yapıldığında)



Takım taretini Y eksenli katerinin çıkıntı miktarına göre serbest bırakın

Takım Tareti Yönü

H



Kesme

Diğer katerlerin birlikte kullanılmasının farklı dış çaplara neden olacağını unutmayın

(Birim: mm)

Y eksenli kater çıkıntısı	Örnekler	Çıkıntı miktarı L Mevcut dış kesme çapı (ø)	20	22	25
20		A	Kısıtlanmasız	Kısıtlanmasız	Kısıtlanmasız
		B	13,0	13,0	13,0
		C	Kısıtlanmasız	Kısıtlanmasız	Kısıtlanmasız
25		A	38,0	58,0	Kısıtlanmasız
		B	14,9	13,6	13,0
		C	45,0	60,0	Kısıtlanmasız

Otomatik torna için doğrudan soğutma sıvılı kesme katerleri

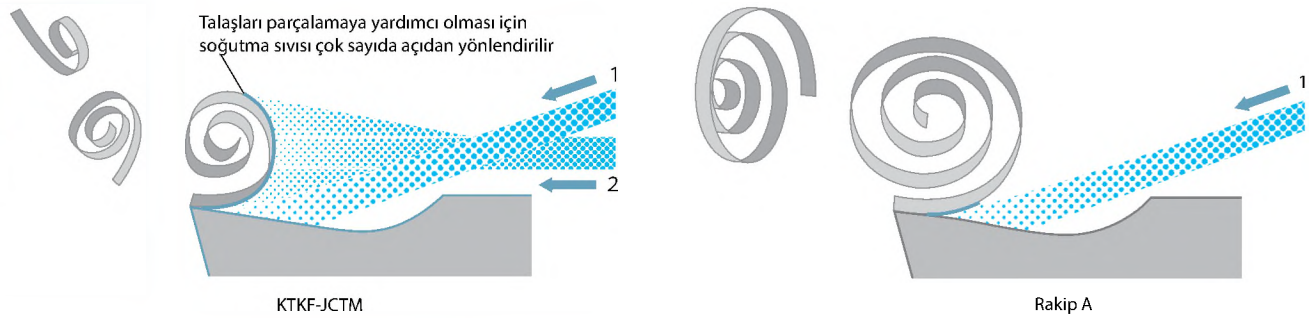
KTKF-JCTM

Talaşları düzgün bir şekilde küçük parçalara ayırır. Kesilmesi zor malzemeleri ve paslanmaz çeliği işlerken üstün talaş kontrolü performansı. Üstün soğutma eylemi takım ömrünü iyileştirir.

1 Üstün talaş kontrolü performansı

Soğutma sıvısını kesici ucun yan talaş yüzeyine doğru iki yönde tahliye eder. Talaşları düzgün bir şekilde küçük parçalara ayırır.

Soğutma sıvısı tahliye yapısının karşılaştırılması

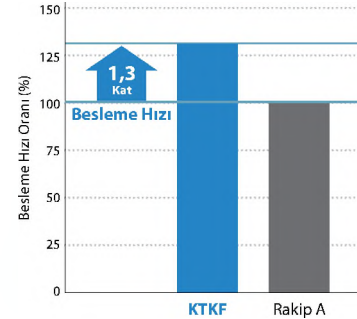


Talaş kontrolü karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)

SUS304				TAB6400 (Ti-6Al-4V)			
f (mm/dev)	0,01	0,02	0,03	f (mm/dev)	0,01	0,02	0,03
KTKF-JCT				KTKF-JCT			
Rakip A				Rakip A			

Kesme koşulları: Vc = 80 m/dak, Islak (Yağ bazlı) yağlama basıncı: 1,5 MPa (İç)
İş parçası: ø12 mm

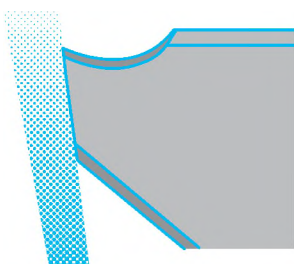
Soğutma sıvısı akış hızı karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)



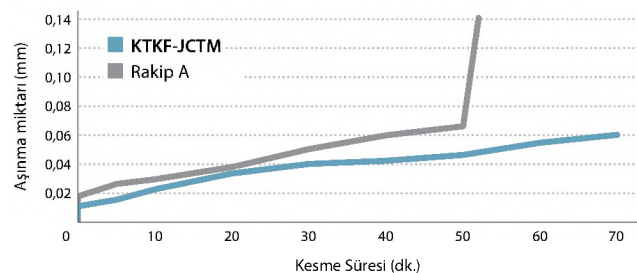
Yağlama Basıncı: 1,5 MPa (İç)

2 Üstün soğutma eylemi takım ömrünü iyileştirir

Soğutma sıvısı kesici ucun serbest yüzeyinden de yönlendirilir. Takım kenarına bol miktarda soğutma sıvısı verilmesi kesici uç aşınmasının daha da bastırılmasına yardımcı olur.

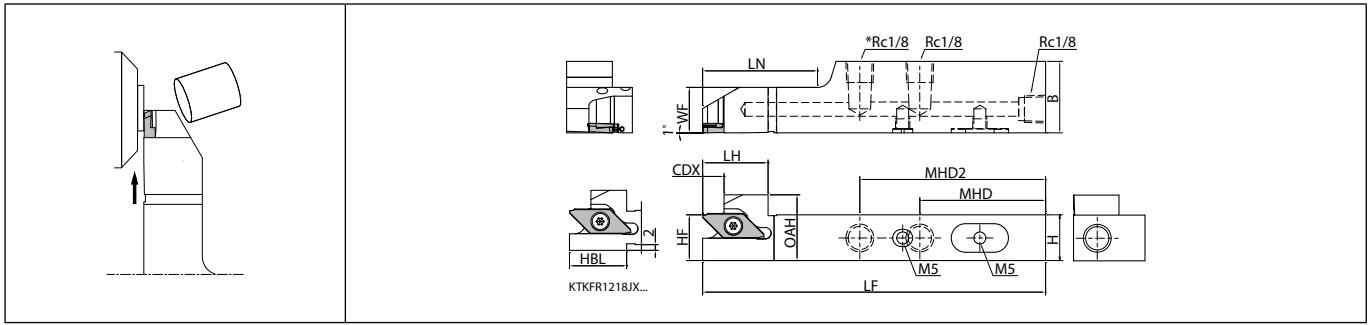


Aşınma direnci karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)



Kesme koşulları: Vc = 100 m/dak, f = 0,02 mm/dev, Islak (Yağ bazlı)
Yağlama Basıncı: 1,5 MPa (İç) İş parçası malzemesi: TAB6400 (Ti-6Al-4V) ø12

KTKFR-JCTM (İçten su vermeli takımlar / Sağ (R))



Sağ taraf gösterilmiştir | Sağ Kater için Sağ Kesici uç. | KTKFR12-JCTM : 2-Rc1/8

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu	Ölçü (mm)												Soğutma sıvısı deliği	Yedek parçalar				Uygun kesici uçlar ➡ H6~H8	
		R	CDX	H	B	LH	OAH	MHD	MHD2	HF	HBL	LF	LN		WF	Tapa	Tapa	Vida		Anahtar
																				
KTKFR 1218JX-12JCTM	●	12	18	20	19	54	-	12	20		28	12	Evet	GP-1	H55X4LP	SB-4590TRWN	FT-10	TKF12R...		
1625JX-12JCTM	●	7,5	16	25	23	23	44	16	-	120	16	16			40		-			
2025JX-12JCTM	●	20	20		27	65		20			20									
KTKFR 1625JX-16JCTM	●	16	25	23	23	44	65	16	-	120	40	16	Evet	GP-1	H55X4LP	SB-4590TRWN	FT-10	TKF16R...		
2025JX-16JCTM	●	9,6	20	20	27	65	20	41			20									

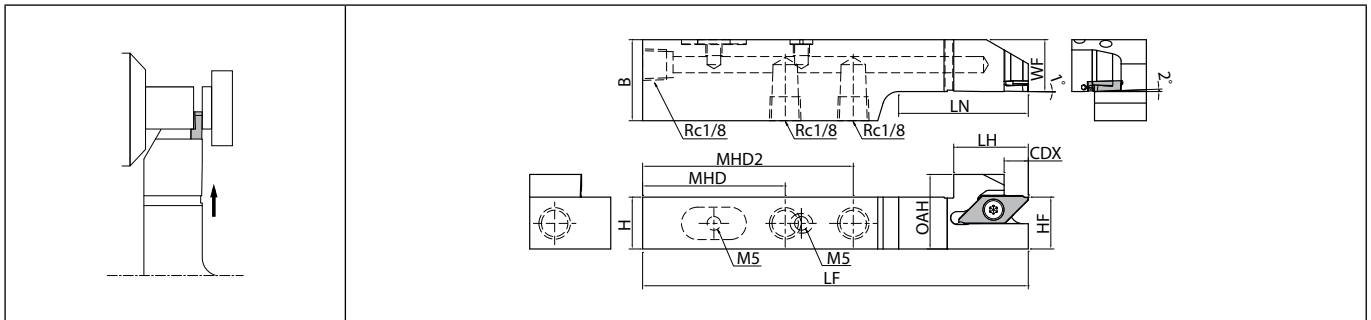
CDX katerden kesme ağzına kadar mesafeyi gösterir.

Gerçek kesme çapı için **H6** ile **H8** arasındaki sayfalara bakın.

Tavsiye edilen kesme koşulları ➡ H19



KTKFL-JCTM (İçten su vermeli takımlar / Sol (L))



Sol taraf gösterilmiştir | Sol Kater için Sol Kesici uç.

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu	Ölçü (mm)												Soğutma sıvısı deliği	Yedek parçalar				Uygun kesici uçlar 🔌 H6~H8
		L	CDX	H	B	LH	OAH	MHD	MHD2	HF	LF	LN	WF		Tapa	Tapa	Vida	Anahtar	
KTkFL 1625JX-12JCTM	●	7,5	16 20	25	23	23	44	65	16	120	40	16	20	Evet	GP-1	H55X4LP	SB-4590TRWN	FT-10	TKF12L...
2025JX-12JCTM	●					27			20			20							
KTkFL 1625JX-16JCTM	●	9,6	16 20	25	23	23	44	65	16	120	40	16	20	Evet	GP-1	H55X4LP	SB-4590TRWN	FT-10	TKF16L...
2025JX-16JCTM	●					27			20		41								

CDX katerden kesme ağzına kadar mesafeyi gösterir.

Gerçek kesme çapı için **H6** ile **H8** arasındaki sayfalara bakın.

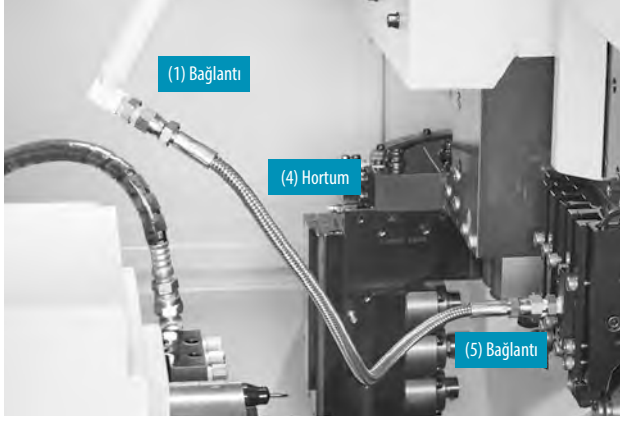
Tavsiye edilen kesme koşulları ➡ **H19**

● : Standart ürün

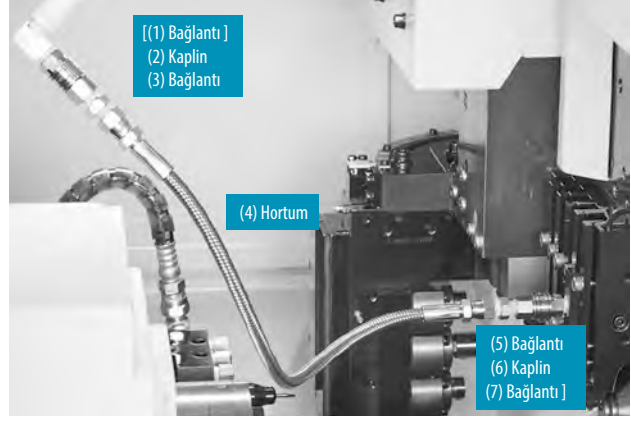
Soğutma sıvısı borusu parçaları

İçten su verme kullanılıyorsa boru parçaları ayrı olarak gerekecektir.

Kaplinsiz (Pompa basıncı: 20 MPa'ya kadar)



Kaplinli (Pompa basıncı: 7,5 MPa'ya kadar)



H

Kesme

Kombinasyon parçası açıklaması (Örnek)

Yedek parçalar	Açıklama
(1) Bağlantı	J-ST-R1/8-G1/8
(4) Hortum	HS-G1/8-G1/8-500
(5) Bağlantı	J-ST-R1/8-G1/8

Makine tarafındaki diş standartlarını (Rc1/4, Rc1/8, NPT1/8, vs.) kullanılabilecek olan hortum tarafındaki diş standardına (G1/8) dönüştürün.

Boru tesisatı parçaları takarken sızdırmazlık bantları gibi sızdırmazlık malzemeleri kullanın.

Kombinasyon parçası açıklaması (Örnek)

Yedek parçalar	Açıklama
[(1) Bağlantı]	-
(2) Kaplin	CP-ST-R1/8, P-ST-RC1/8
(3) Bağlantı	J-ST-R1/8-G1/8
(4) Hortum	HS-G1/8-G1/8-500
(5) Bağlantı	J-ST-R1/8-G1/8
(6) Kaplin	P-ST-RC1/8, CP-ST-R1/8
(7) Bağlantı]	-

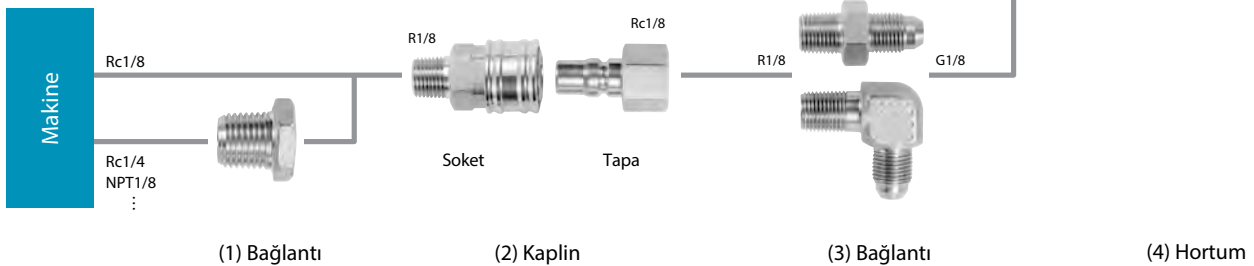
Makine tarafındaki diş standartlarını (Rc1/4, Rc1/8, NPT1/8, vs.) kullanılabilecek olan kaplin (Rc1/8, vs.) veya hortum tarafındaki diş standardına (G1/8) dönüştürün.

Boru tesisatı parçaları takarken sızdırmazlık bantları gibi sızdırmazlık malzemeleri kullanın.

Kaplinsiz (Pompa basıncı: 20 MPa'ya kadar)



Kaplinli (Pompa basıncı: Maks. 7,5 MPa)



Boru tesisatı parçalarının açıklaması

Bağlantı [(1)(3)(5)(7)]

Basınç direnci: ~20,0 MPa

Dış	Açıklama	Dış standardı	Standart
	J-ST-R1/4-G1/8	R1/4 ↔ G1/8	●
	J-ST-NPT1/8-G1/8	NPT1/8 ↔ G1/8	●
	J-ST-R1/8-G1/8	R1/8 ↔ G1/8	●
	J-AN-R1/8-G1/8		●
	J-ST-R1/4-Rc1/8	R1/4 ↔ Rc1/8	●
	J-ST-NPT1/8-Rc1/8	NPT1/8 ↔ Rc1/8	●
	J-ST-R1/8-Rc1/8	Rc1/8 ↔ R1/8 (Uzatma Bağlantısı)	●

Kaplin [(2)(6)]

Basınç direnci: ~7,5 MPa

Dış	Açıklama	Dış standardı	Standart
	CP-ST-R1/8	R1/8	●
	P-ST-Rc1/8	Rc1/8	●

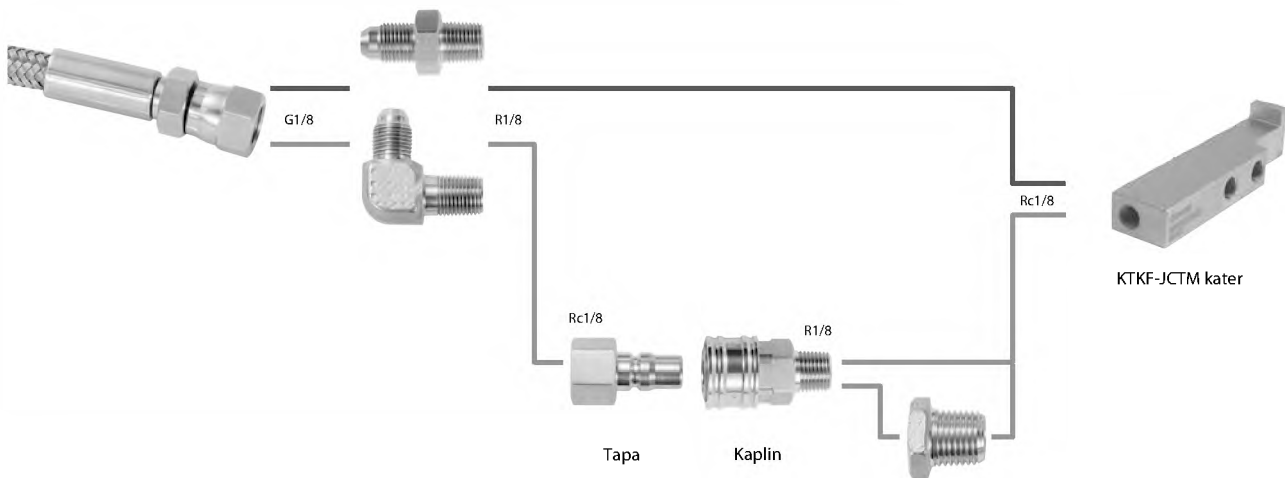
Hortum (4)

Basınç direnci: ~20,0 MPa

Dış	Açıklama	Dış standardı	Toplam uzunluk (mm)	Standart
	HS-G1/8-G1/8-200	G1/8	200	●
	HS-G1/8-G1/8-300		300	●
	HS-G1/8-G1/8-400		400	●
	HS-G1/8-G1/8-500		500	●
	HS-G1/8-G1/8-600		600	●
	HS-G1/8-G1/8-800		800	●

Uyarılar

1. Bu parçaları kullanmadan önce makine kapağının tamamen kapalı olduğundan emin olun.
2. Boru tesisatı parçalarının erkek dişi için uygun keçeyi kullanın ve bağlantının sıkı olduğundan emin olun.
Kullanılmayan soğutma sıvısı deliklerinin sızdırmazlığını sağlamak için tapaları kullanın.
3. Soğutma sıvısı hortumunu sıkıca bağlayın ve sıkın.
4. Bakır pul kullanılması kaçığa neden olabilir, ama performans üzerinde etkisi olmayacaktır.
5. Dış standartları aynıysa piyasada bulunan boru tesisatı parçaları kullanılabilir. Kullanmadan önce basınç direncini kontrol edin.
6. Soğutma sıvısı filtresinin düzenli olarak değiştirilmesi tavsiye edilir.



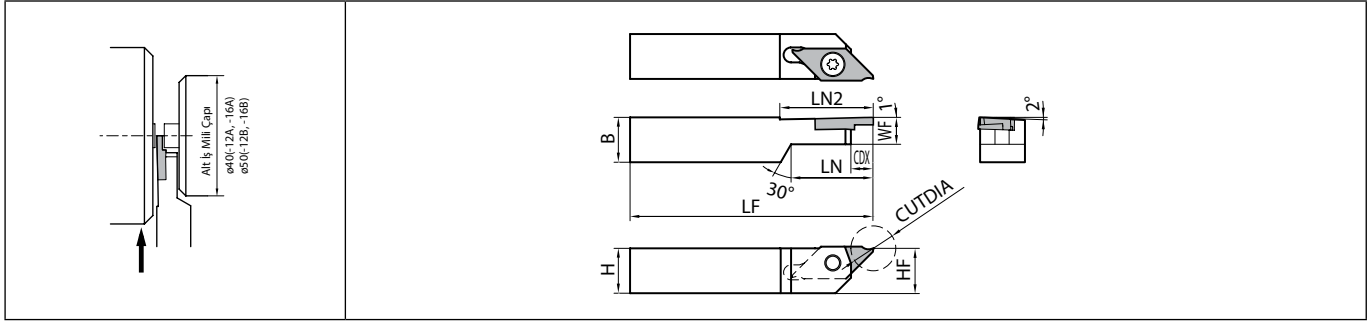
(4) Hortum

(5) Bağlantı

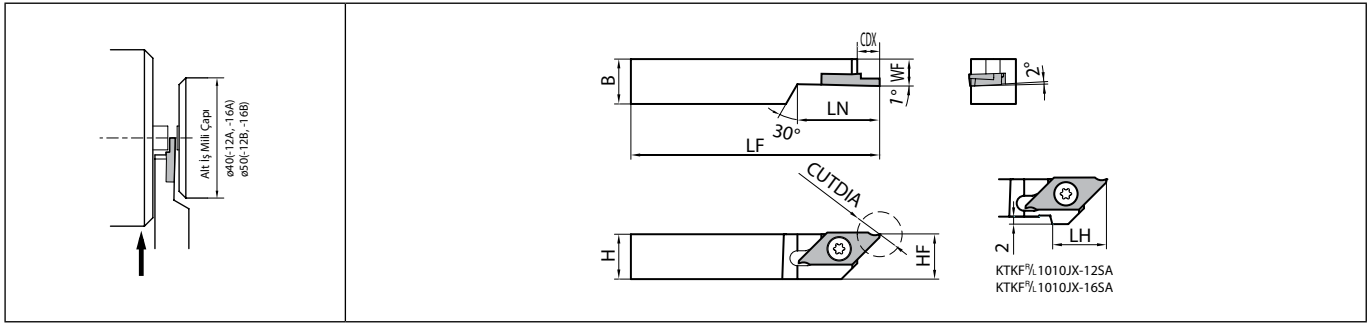
(6) Kaplin

(7) Bağlantı (Uzatma bağlantısı)

● : Standart ürün

KTKF-S (Kesme / sub spindle takımlandırma için)

Sağ taraf gösterilmiştir | Sağ Kater için Sağ Kesici uç.



Sol taraf gösterilmiştir | Sol Kater için Sol Kesici uç.

H

Kesme

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)										Yedek parçalar		Uygun kesici uçlar H6~H8
													Vida	Anahtar	
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	LF	LN	LN2	WF				
KTKF% 1010JX-12SA	●	●	6	10	10	15	10	120	22	26	7,2	SB-4570TRN	FT-10		TKF12%...
KTKF% 1212F-12SA	●	●		12	12	-	12	85	26						
KTKF% 1212JX-12SB	●	●	8	10	10	20	10	120	22	30	7,2	SB-4570TRN	FT-10		TKF16%...
KTKF% 1010JX-16SA	●	●		12	12	-	12	85	26						
KTKF% 1212F-16SA	●	●		12	12	-	12	120	26						

CDX katerden kesme ağzına kadar mesafeyi gösterir.

Kesme çapı (CUTDIA) kesici ucun kenar genişliğine bağlıdır.

Gerçek kesme çapı için H6 ile H8 arasındaki sayfalara bakın.

LN2 ölçüsü için sadece Sağ taraf mevcuttur.

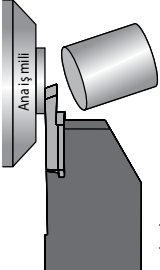
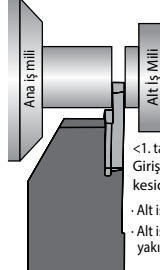
Tavsiye edilen kesme koşulları H19

● : Standart ürün

KTKF / KTKF-S seçim referansı

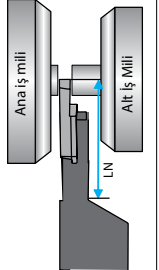
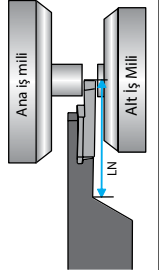
KTKF

- Hem Sağ hem de Sol taraf tipleri çoklu takım dayanağına uygulanabilir.
- Temel olarak, bir iş mili ile kesme işlemi için Sol taraf tipi kullanılır.

KTKFR (Sağ kater)	KTKFL (Sol kater)
 <1. tavsiye> Çıkıntıyı gidermek için giriş açılı kesici ucu kullanın. · Alt iş mili kullanılmadan · Ana iş mili tarafı yakınında kesme işlemi	 <1. tavsiye> Giriş açısı olmayan kesici ucu kullanın. · Alt iş milini kullanarak · Alt iş mili tarafı yakınında kesme işlemi

KTKF-S

- Küçük çaplı bir iş parçasını işlerken, ana iş milinden çıkıntı mesafesini azaltmak için KTKF-S'yi kullanın.

KTKFR-SA/B (Sağ kater)	KTKFL-SA/B (Sol kater)
 <Nasıl seçilir> Katerin Eli · Uzun iş parçası ve daha yüksek rijitlik · Ana iş mili tarafı yakınında kesme işlemi <Nasıl seçilir> LN ölçüsü · Alt İş Mili Çapı ø40→22 (SA tipi) ø50→26 (SB tipi)	 <Nasıl seçilir> Katerin Eli · Kısa iş parçası ve daha düşük rijitlik · Alt iş mili tarafı yakınında kesme işlemi <Nasıl seçilir> LN ölçüsü · Alt İş Mili Çapı ø40→22 (SA tipi) ø50→26 (SB tipi)

Tavsiye edilen kesme koşulları (TKF12 / 16)

İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen kesici uç kaliteleri (Vc: m/dak)					TKF12						TKF16		Notlar
	MEGACOAT NANO PLUS	MEGACOAT NANO	MEGACOAT	DLC kaplamalı karbür	Karbür	Kenar genişliği CW (mm)								
						0,5	0,7	1,0	1,25	1,5	2,0	1,5	2,0	
PR1725	PR1535	PR1225	PDL025	KW10	f (mm/dev)									
Karbon çeliği	★ 70 ~ 170 (50 ~ 140)	☆ 70 ~ 150 (50 ~ 120)	☆ 70 ~ 150 (50 ~ 120)	-	-	0,01 ~ 0,02	0,01 ~ 0,03	0,01 ~ 0,04 (0,01 ~ 0,05)	0,01 ~ 0,04	0,01 ~ 0,04 (0,02 ~ 0,1)	0,01 ~ 0,04 (0,02 ~ 0,1)	0,02 ~ 0,07 (0,02 ~ 0,1)	0,02 ~ 0,07 (0,02 ~ 0,1)	Soğutma sıvısı
Alaşımrlı çelik	★ 70 ~ 170 (50 ~ 140)	☆ 70 ~ 150 (50 ~ 120)	☆ 70 ~ 150 (50 ~ 120)	-	-	0,01 ~ 0,02	0,01 ~ 0,03	0,01 ~ 0,04 (0,01 ~ 0,05)	0,01 ~ 0,04	0,01 ~ 0,04 (0,02 ~ 0,1)	0,01 ~ 0,04 (0,02 ~ 0,1)	0,02 ~ 0,07 (0,02 ~ 0,1)	0,02 ~ 0,07 (0,02 ~ 0,1)	
Paslanmaz çelik	☆ 60 ~ 140 (40 ~ 120)	★ 60 ~ 120 (40 ~ 100)	☆ 60 ~ 120 (40 ~ 100)	-	-	0,005 ~ 0,015	0,01 ~ 0,02	0,01 ~ 0,02 (0,01 ~ 0,03)	0,01 ~ 0,02	0,01 ~ 0,02 (0,01 ~ 0,05)	0,01 ~ 0,02 (0,01 ~ 0,05)	0,01 ~ 0,04 (0,01 ~ 0,05)	0,01 ~ 0,04 (0,01 ~ 0,05)	
Dökme demir	-	-	-	-	★ 50 ~ 100	0,01 ~ 0,03	0,01 ~ 0,04	0,01 ~ 0,05	0,01 ~ 0,05	0,01 ~ 0,05	0,01 ~ 0,05	0,02 ~ 0,08	0,02 ~ 0,08	
Alüminyum alaşımları	-	-	-	★ 200 ~ 500	☆ 200 ~ 450	0,01 ~ 0,03	0,01 ~ 0,04	0,01 ~ 0,05	0,01 ~ 0,05	0,01 ~ 0,05	0,01 ~ 0,05	0,02 ~ 0,08	0,02 ~ 0,08	
Pirinç	-	-	-	-	★ 100 ~ 200	0,01 ~ 0,03	0,01 ~ 0,04	0,01 ~ 0,06	0,01 ~ 0,06	0,01 ~ 0,06	0,01 ~ 0,06	0,02 ~ 0,1	0,02 ~ 0,1	

*(): Tok kenarlı tip (TKF...T.)

★: 1. Tavsiye ☆: 2. Tavsiye

H



Kesme

Cut-off solutions for small parts machining

KGZ

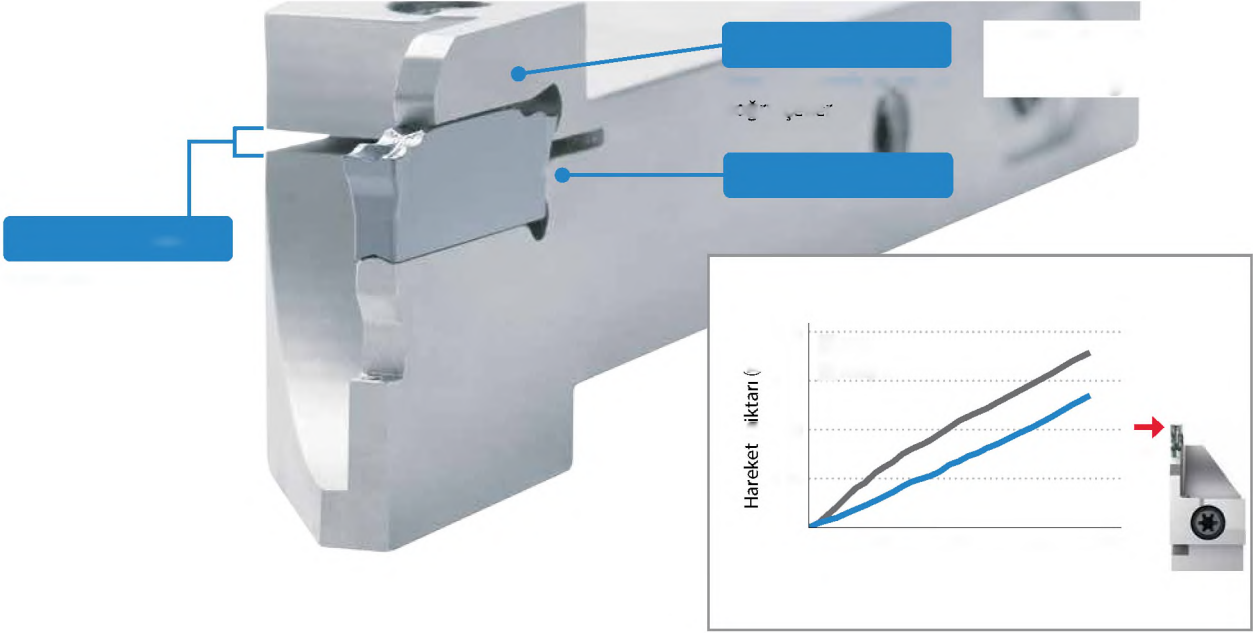
Stabil işleme sağlar ve benzersiz sıkma pabucu tasarımı ile kolayca kullanılabilir

Yeni kaplamalı PR20 serisi daha uzun takım ömrü sağlar ve geniş bir uygulama yelpazesini destekler

1 Yeni geliştirilen sıkma pabucu yapısı ile stabil işleme elde edilmiştir

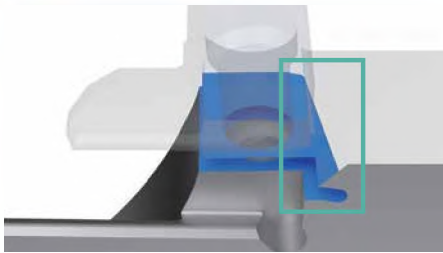
Kater Sağlam sıkma pabuçları

Üç benzersiz özellik



1. Boşluk kesiti

Konik yarık güçlü kesici uç tutuşu sağlar



CG Görüntüsü

Çökmeyi önler

Kesici uç yönünde güçlü sıkma kuvveti



CG Görüntüsü

2. Üstten sıkma

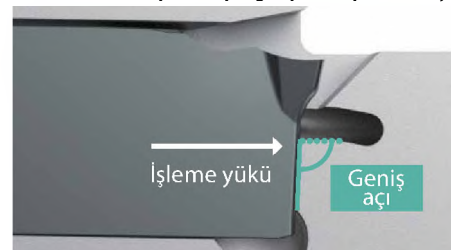
Tutuşu artırmak için kesici ucu içe doğru çeker



CG Görüntüsü

3. Durdurucu

Kesici uç durdurucu, işleme yüküne dayanmak üzere geniş bir şekle sahip olacak şekilde tasarlanmıştır ve geniş yüzey alanı gerilimi dağıtır. Yüksek verimli işleme için geliştirilmiş kater dayanıklılığı



CG Görüntüsü

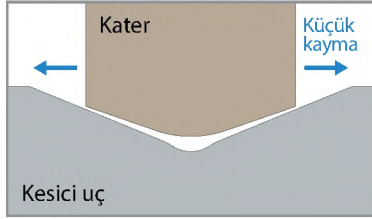
Kesici uç Kolay kesici montajı

Üst V Şeklinde Uçlarda ve merkezde farklı kanal açıları

Güvenilirlik

Kanal ucu

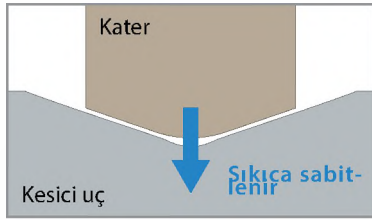
Kesici ucun üst kısmında küçük kanal açısı
Bu kanallar kesici ucun kaymasını önler ve hızlı ve doğru kesici uç montajları sağlar



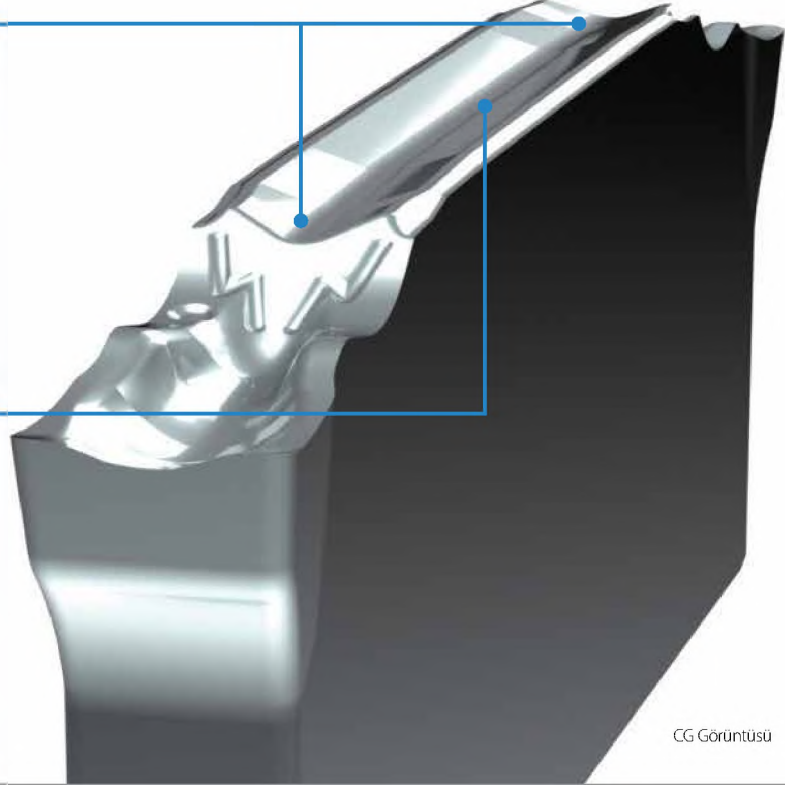
Görüntü

Kanalın merkezi

Kesici ucun üst kısmında büyük kanal açısı
Tutuşu arttırmak için kateri sıkıca kavrar



Görüntü



CG Görüntüsü

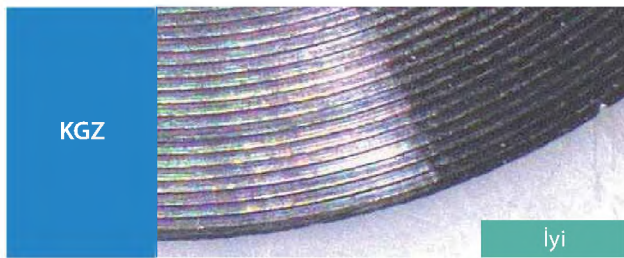
H



Kesme

Mükemmel tırlama direnci

İşlenmiş yüzey karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)



Kesme koşulları: $V_c = \sim 60$ m/dak, $f = 0,12$ mm/dev, İş parçası malzemesi : SUS303 (ø14) Islak (Diştan su verme) KGZR1212JX-2 Kenar genişliği : 2 mm (PM Talaş kancı)

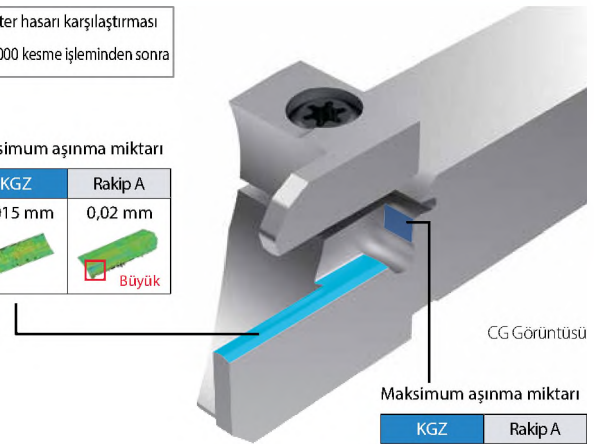
Güçlü kater dayanıklılığı

Kater dayanıklılığı karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)

Kater hasarı karşılaştırması
100.000 kesme işleminden sonra

Maksimum aşınma miktarı

KGZ	Rakip A
0,015 mm	0,02 mm
	Büyük



CG Görüntüsü

Maksimum aşınma miktarı

KGZ	Rakip A
0,01 mm	0,035 mm
	Büyük

Kesme koşulları: $V_c = \sim 80$ m/dak, $f = 0,1$ mm/dev, İş parçası malzemesi : SUS303 (ø14) Islak (Diştan su verme) KGZR1212JX-2 Kenar genişliği : 2 mm (PM Talaş kancı)

2

Yeni kesici uç kaliteleri PR20 serisi satışa sunulmuştur MEGACOAT NANO EX kaplama teknolojisi daha uzun takım ömrü sağlar

Kanal açma ve kesme çözümleri için yeni kesici uç kaliteleri

PR20 Serisi

PR2015

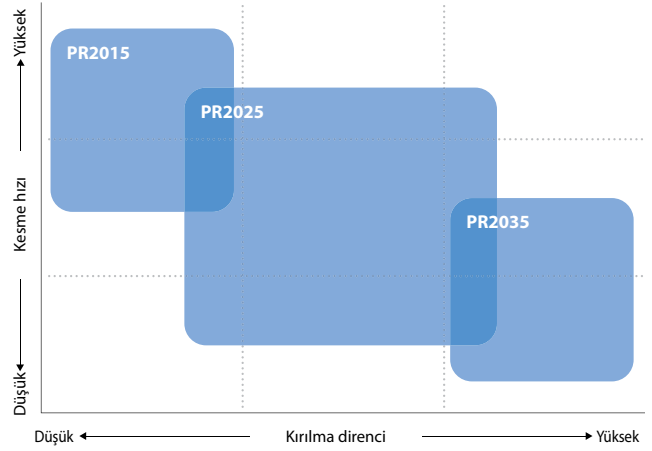
Dökme demir için 1. tavsiyedir
Çelik ve paslanmaz çelik için de mevcuttur

PR2025

Çelik için 1. tavsiyedir
Paslanmaz çelik için de mevcuttur

PR2035

Paslanmaz çelik için 1. tavsiyedir
Çelik için de mevcuttur



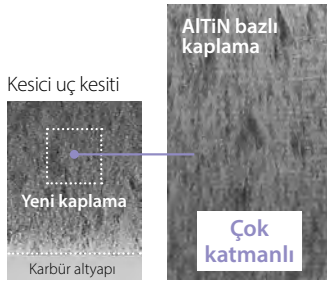
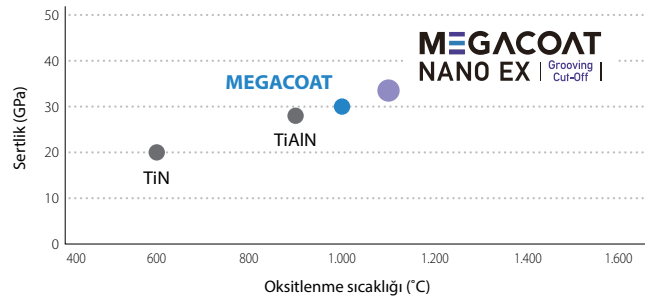
H

Kanal açma ve kesme ile işleme için yeni kaplama



Yüksek içerikli alüminyum nano kaplama katmanı kombinasyonu ile uzun takım ömrü ve yüksek stabilite elde edin

Kaplama özellikleri (Şirket içi değerlendirme)



Özel nano kaplama katmanı

Uzun takım ömrü

Mükemmel aşınma ve kırılma direnci

Farklı yoğunluğa sahip yüksek erime noktalı malzeme eklenen çok katmanlı yüksek içerikli alüminyum nano katmanları Altıgen kristal çökmesini engeller ve mükemmel oksitlenme direnci elde edilmesini sağlar

Stabil işleme

Yüksek kaplama tokluğu

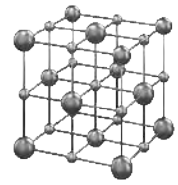
Kristal tanecek dönüşümü
Optimize edilen iç stres çatlakların büyümesini önler

Benzersiz teknoloji (Patentli)

Özel kaplama işlemi Yüksek içerikli alüminyum nano katmanların performansını artırır

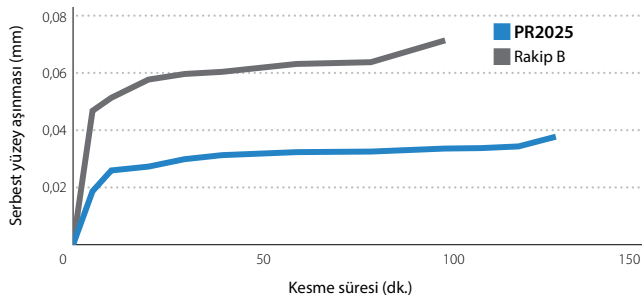
Alüminyumun (Al) özelliklerini en üst seviyeye çıkarmak üzere kübik kristal yapısını korur

CG görüntüsü



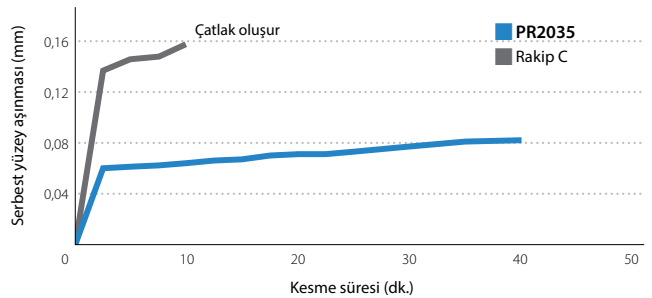
Kesme performansı

S45C Aşınma direnci karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)



Kesme koşulları: $V_c = \sim 100$ m/dak, $f = 0,1$ mm/dev
İş parçası malzemesi: S45C (ø20) Islak (Dıştan su verme) GZM2020N-020PM

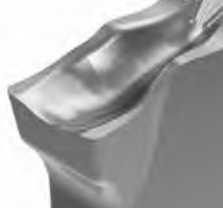
SUS304 Aşınma direnci karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)



Kesme koşulları: $V_c = \sim 80$ m/dak, $f = 0,05$ mm/dev
İş parçası malzemesi: SUS304 (ø20) Islak (Dıştan su verme) GZM2020N-020PM

3

Geniş bir yelpazedeki uygulamalar için çeşitli kesici uç ve talaş kırıcı kombinasyonları arasından seçim yapın

	Talaş kontrolüne yönelik			Keskin kenarlı
Talaş kırıcılar	Düşük beslemeli işleme PF Talaş kırıcı	Orta beslemeli işleme PM Talaş kırıcı	Yüksek beslemeli işleme PH Talaş kırıcı	Düşük kesme kuvveti PG Talaş kırıcı
				
	Giriş Açılı/Giriş Açısız	Giriş Açılı/Giriş Açısız	Giriş Açısız	Giriş Açılı/Giriş Açısız
Kaliteler	PR2015 PR2025 PR2035	PR2015 PR2025 PR2035	PR2015 PR2025 PR2035	PR2025 PR2035 PDL025 GW15
Özellikler	1,3 mm'den itibaren kenar genişliği Çeliğin maliyetini azaltmak için iş parçası	Yüksek esneklik Çeşitli işleme uygulamaları için	Azaltılmış çevrim süresi Yüksek ilerlemeli işleme için	Üstün keskinlik Alüminyum alaşım için işleme
				
	S10C	SUS304	S45C	A6061

H



Kesme

4

Stabil talaş kontrolü ve daha uzun takım ömrü ile titreşimli/salınımlı işlemeyi destekler

Stabil işleme

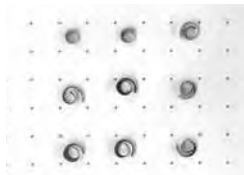
Titreşimli işleme ile talaşları küçük parçalara ayırır

SUS304 Talaş kontrolü karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)

PF Talaş kırıcı



İyi

Titreşimli
işlemeTalaşları
küçük parçalara ayırır

PM Talaş kırıcı



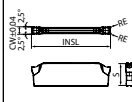
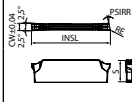
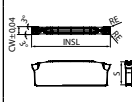
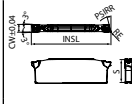
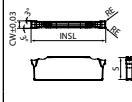
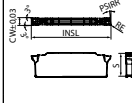
İyi

Titreşimli
işlemeTalaşları
küçük parçalara ayırır

Kesme koşulları: $V_c = \sim 120$ m/dak, $f = 0,03$ mm/dev
İş parçası malzemesi: SUS304 (Ø14) Islak (Dıştan su verme)
KGZR1212JX-2 Kenar genişliği: 2 mm

Kesme koşulları: $V_c = \sim 120$ m/dak, $f = 0,05$ mm/dev
İş parçası malzemesi: SUS304 (Ø14) Islak (Dıştan su verme)
KGZR1616JX-2 Kenar genişliği: 2 mm

GZM/GZMS/GZG

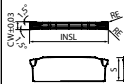
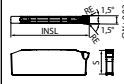
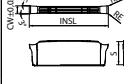
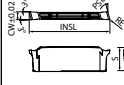
															P
		Karbonlu çelik / Alaşımli çelik													M
		Paslanmaz çelik													K
		Dökme demir													N
		Demir dışı metaller													N
Kesici uç		Açıklama	Kenar sayısı	Ölçü (mm)				Açı (°)	Tolerans (mm)		Karbür			Uygun gövde ➡ H26~H29	
				CW	S	RE	INSL		PSIR [®] %	CW min.	CW maks.	PVD			
												PR2015	PR2025		PR2035
	 Düşük ilerleme	GZM 1316N-003PF 1316N-015PF	2	1,3	4,4	0,03 0,15	16	-	- 0,04	+ 0,04	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-1.3(...) KGZS [®] /L....-1.3(...)	
		GZM 1516N-003PF 1516N-015PF	2	1,5	4,4	0,03 0,15	16	-	- 0,04	+ 0,04	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-1.5(...) KGZS [®] /L....-1.5(...)	
	 Düşük ilerleme	GZM 1316R-003PF-15D 1316L-003PF-15D	2	1,3	4,4	0,03	16	15	- 0,04	+ 0,04	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-1.3(...) KGZS [®] /L....-1.3(...)	
		GZM 1516R-003PF-15D 1516L-003PF-15D 1516R-015PF-15D	2	1,5	4,4	0,03 0,03 0,15	16	15	- 0,04	+ 0,04	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-1.5(...) KGZS [®] /L....-1.5(...)	
	 Düşük ilerleme	GZM 2020N-003PF 2020N-015PF	2	2	5,9	0,03 0,15	20	-	- 0,04	+ 0,04	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZS [®] /L....-2(...)	
		GZM 2520N-003PF 2520N-015PF	2	2,5	5,9	0,03 0,15	20	-	- 0,04	+ 0,04	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZS [®] /L....-2(...)	
		GZM 3020N-003PF 3020N-015PF	2	3	5,9	0,03 0,15	20	-	- 0,04	+ 0,04	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZ [®] /L....-3(...) KGZS [®] /L....-2(...)	
	 Düşük ilerleme	GZM 2020R-003PF-15D 2020L-003PF-15D 2020R-015PF-15D	2	2	5,9	0,03 0,03 0,15	20	15	- 0,04	+ 0,04	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZS [®] /L....-2(...)	
		GZM 2520R-003PF-15D 2520L-003PF-15D 2520R-015PF-15D	2	2,5	5,9	0,03 0,03 0,15	20	15	- 0,04	+ 0,04	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZS [®] /L....-2(...)	
		GZM 3020R-003PF-15D 3020L-003PF-15D 3020R-015PF-15D	2	3	5,9	0,03 0,03 0,15	20	15	- 0,04	+ 0,04	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZ [®] /L....-3(...) KGZS [®] /L....-2(...)	
	 Orta ilerleme	GZM 2020N-020PM	2	2	5,9	0,2	20	-	- 0,03	+ 0,03	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZS [®] /L....-2(...)	
		GZM 2520N-020PM	2	2,5	5,9	0,2	20	-	- 0,03	+ 0,03	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZS [®] /L....-2(...)	
		GZM 3020N-025PM	2	3	5,9	0,25	20	-	- 0,03	+ 0,03	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZ [®] /L....-3(...) KGZS [®] /L....-2(...)	
	 Orta ilerleme	GZM 2020R-020PM-6D	2	2	5,9	0,2	20	6	- 0,03	+ 0,03	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZS [®] /L....-2(...)	
		GZM 2520R-020PM-6D	2	2,5	5,9	0,2	20	6	- 0,03	+ 0,03	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZS [®] /L....-2(...)	
		GZM 3020R-025PM-6D	2	3	5,9	0,25	20	6	- 0,03	+ 0,03	●●●	●●●	●●●	KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZ [®] /L....-3(...) KGZS [®] /L....-2(...)	

Yönlü kesici uç sağ yönü gösterir
Kanal açma işlemi için PF / PM talaş kırıcının (kesme amaçlı) kullanılması durumunda düz bir alt kısım oluşturulamaz (Sağdaki şekle bakın).

● : Standart ürün

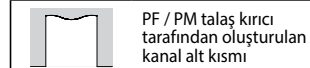
PF / PM talaş kırıcı tarafından oluşturulan kanal alt kısmı

GZM/GZMS/GZG

		Karbonlu çelik / Alaşımli çelik										P			
		Paslanmaz çelik										M			
		Dökme demir										K			
		Demir dışı metaller										N			
Kesici uç	Açıklama	Kenar sayısı	Ölçü (mm)				Açı (°)	Tolerans (mm)		Karbür				Uygun gövde H26~H29	
			CW	S	RE	INSL		PSIR%L	CW min.	CW maks.	DLC	PVD	-		
	 Yüksek ilerleme	GZM 2020N-020PH	2	2	5,9	0,2	20	-	- 0,03	+ 0,03					KGZ [®] /L....-2(...) KGZS [®] /L-2(...)
		GZM 2520N-020PH	2	2,5	5,9	0,2	20	-	- 0,03	+ 0,03					KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZS [®] /L-2(...)
		GZM 3020N-030PH	2	3	5,9	0,03	20	-	- 0,03	+ 0,03					KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZ [®] /L....-3(...) KGZS [®] /L-2(...)
	 Yüksek ilerleme	GZMS 2020N-020PH	1	2	5,9	0,2	20	-	- 0,03	+ 0,03					KGZ [®] /L....-2(...) KGZS [®] /L-2(...)
		GZMS 3020N-030PH	1	3	5,9	0,03	20	-	- 0,03	+ 0,03					KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZ [®] /L....-3(...) KGZS [®] /L-2(...)
	 Düşük kesme kuvveti	GZG 2020N-005PG	2	2	5,9	0,05	20	-	- 0,02	+ 0,02					KGZ [®] /L....-2(...) KGZS [®] /L-2(...)
		GZG 2520N-005PG	2	2,5	5,9	0,05	20	-	- 0,02	+ 0,02					KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZS [®] /L-2(...)
		GZG 3020N-005PG	2	3	5,9	0,05	20	-	- 0,02	+ 0,02					KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZ [®] /L....-3(...) KGZS [®] /L-2(...)
	 Düşük kesme kuvveti	GZG 2020R-005PG-15D	2	2	5,9	0,05	20	15	- 0,02	+ 0,02					KGZ [®] /L....-2(...) KGZS [®] /L-2(...)
		GZG 2520R-005PG-15D	2	2,5	5,9	0,05	20	15	- 0,02	+ 0,02					KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZS [®] /L-2(...)
		GZG 3020R-005PG-15D	2	3	5,9	0,05	20	15	- 0,02	+ 0,02					KGZ [®] /L....-2(...) KGZ [®] /L....-2,4(...) KGZ [®] /L....-3(...) KGZS [®] /L-2(...)

Yönlü kesici uç sağ yönü gösterir

Kanal açma işlemi için PF / PM talaş kırıcının (kesme amaçlı) kullanılması durumunda düz bir alt kısım oluşturulamaz (Sağdaki şekle bakın).

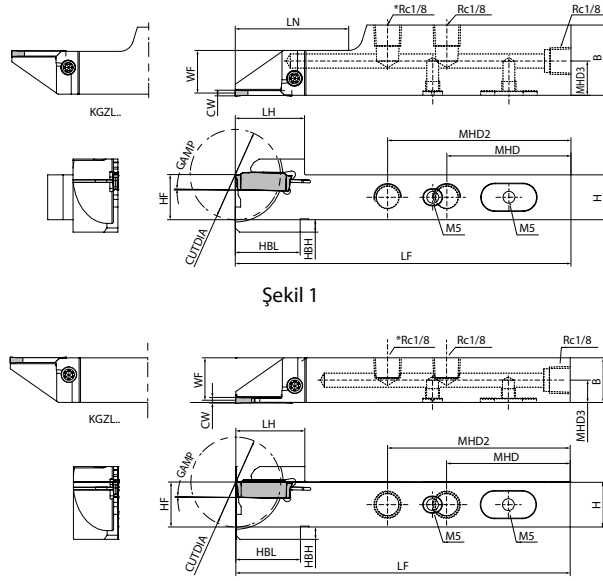
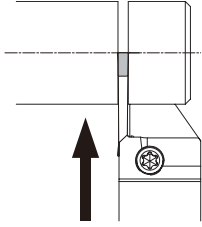


Kesici uç tanımlama sistemi

Tolerans sembolü		Kenar genişliği				Takımın yönü		Talaş kırıcı sembolü			
G	Taşlanmış kesici uç	13	1,3 mm	25	2,5 mm	R	Sağ	PF	Kesme (Düşük ilerleme)	PG	Kesme (Düşük kesme kuvveti)
M	M sınıfı	15	1,5 mm	30	3 mm	L	Sol	PM	Kesme (Orta ilerleme)		
		20	2 mm			N	Nötr	PH	Kesme (Yüksek ilerleme hızı)		
GZ	Seri	M	Kenar sayısı	30	Kesici uç uzunluğu	R	Köşe R (RE)	PM	Giriş açısı	6D	
	Kesme		Gösterim yok	16	16 mm		003	0,03 mm		Gösterim yok	0°
	GZ serisi		S	20	20 mm		005	0,05 mm		6D	6°
							015	0,15 mm		15D	15°
							020	0,2 mm			
							025	0,25 mm			
							030	0,3 mm			

● : Standart ürün

KGZ-JCTM (içten su vermeli takımlar)



Şekil 1

Şekil 2

Sağ taraf gösterilmiştir | KGZ%12...JCTM : 2-Rc1/8

Gövde ölçüleri

Açıklama		Stok durumu		Ölçü (mm)																Açı		Soğutma sıvısı deliği	Şekil	Yedek parçalar				Uygun kesici uçlar ➡ H24, H25
																								Tapa 1	Tapa 2	Vida	Anahtar	
		R	L	CUTDIA	H	B	LH	MHD	MHD2	MHD3	HF	HBH	HBL	LF	LN	WF	CW min.	CW maks.	GAMP (°)									
KGZR 1212JX-2JCTM	●		24	12	12	59	-	6	12	5	19,8	120	-	11,2	2	3	1	Evet	GP-1		SB-40120TR	LTW-15S	GZG2020... GZM2020... GZMS2020... GZG2520... GZM2520... GZG3020... GZM3020... GZMS3020...					
KGZL 1212JX-2JCTM		●			18	54	8,4	8,5	43,7															1				
KGZR 1218JX-2JCTM	●																								2			
KGZL 1218JX-2JCTM		●																1										
KGZR 1616JX-2JCTM	●		32	16	16	44	65	8	16	4,5	23,2	120	-	15,2	2	3	1	Evet	GP-1		SB-40120TR	LTW-15S		GZG3020... GZM3020... GZMS3020...				
KGZL 1616JX-2JCTM		●			25		12,2	7,7	40																	2		
KGZR 1625JX-2JCTM	●																								1			
KGZL 1625JX-2JCTM		●																										
KGZR 1212JX-2.4JCTM	●		24	12	12	59	-	6	12	5	19,8	120	-	11	2,4	3	1	Evet	GP-1		SB-40120TR	LTW-15S	GZG2520... GZM2520... GZG3020... GZM3020... GZMS3020...					
KGZL 1212JX-2.4JCTM		●			18	54	8,4	8,5	43,7																	1		
KGZR 1218JX-2.4JCTM	●																											
KGZL 1218JX-2.4JCTM		●																										
KGZR 1616JX-2.4JCTM	●		32	16	16	44	65	8	16	4,5	23,2	120	-	15	2,4	3	1	Evet	GP-1		SB-40120TR	LTW-15S		GZG3020... GZM3020... GZMS3020...				
KGZL 1616JX-2.4JCTM		●			25		12,2	7,7	40																	2		
KGZR 1625JX-2.4JCTM	●																								1			
KGZL 1625JX-2.4JCTM		●																										
KGZR 1212JX-3JCTM	●		24	12	12	59	-	6	12	5	19,8	120	-	10,8	3	3	1	Evet	GP-1		SB-40120TR	LTW-15S	GZG3020... GZM3020... GZMS3020...					
KGZL 1212JX-3JCTM		●			18	54	8,6	8,5	43,7																	1		
KGZR 1218JX-3JCTM	●																											
KGZL 1218JX-3JCTM		●																										
KGZR 1616JX-3JCTM	●		32	16	16	44	65	8	16	4,5	23,2	120	-	14,8	3	3	1	Evet	GP-1		SB-40120TR	LTW-15S		GZG3020... GZM3020... GZMS3020...				
KGZL 1616JX-3JCTM		●			25		12,2	7,7	40																	2		
KGZR 1625JX-3JCTM	●																								1			
KGZL 1625JX-3JCTM		●																										

Tavsiye edilen kesme koşulları ➔ H44, H45

● : Standart ürün

Küçük parçaların işlenmesi için doğrudan soğutma sıvısı vermeli takım

JCTM Serisi

Uzun takım ömrü ve boru tesisatı sistemi bulunan/bulunmayan içten soğutma verme ile stabil işleme
Optimize edilmiş soğutma sıvısı kanalı tasarımına sahip dikdörtgen şaft

1. tavsiye

Kare şaft da mevcuttur

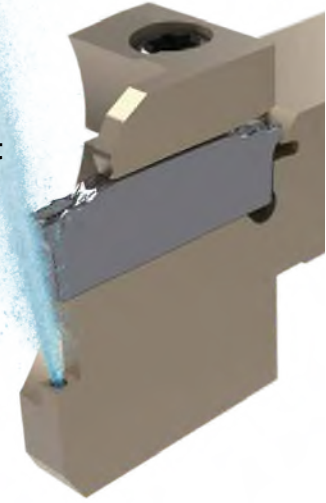
Boru tesisatı olmadan

Takım taretı doğrudan soğutma sıvısı vermeyi desteklediğinde

- Soğutma sıvısı doğrudan takım taretinden tutucuya beslenir
- Boru tesisatına gerek yoktur, sadece takımların takılması yeterlidir

Boru tesisatı ile

- Standart boru tesisatı parçalarına sahip tüm makinelerde içten soğutma sıvısı vermeye uyumludur



CG Görüntüsü

H



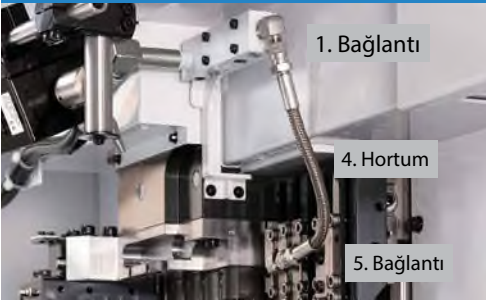
Kesme

Boru tesisatı parçaları

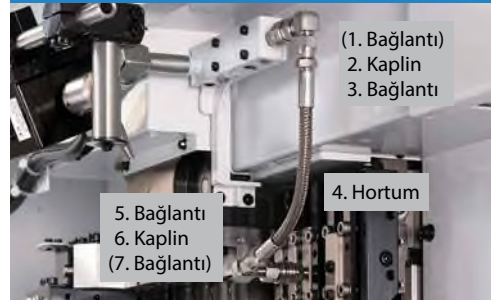
İçten su verme kullanılıyorsa boru parçaları ayrı olarak gerekecektir.

Pompa Basıncı: 20 MPa'ya kadar. Pompa basıncı: Kaplin kullanılırsa 7,5 MPa'ya kadar.

Kaplınsız (Pompa basıncı: 20 MPa'ya kadar)



Kaplinli (Pompa basıncı: 7,5 MPa'ya kadar)



Kombinasyon Parçası Açıklaması (Örnek)

Yedek Parçalar	Açıklama
1. Bağlantı	J-AN-R1/8-G1/8
4. Hortum	HS-G1/8-G1/8-200
5. Bağlantı	J-AN-R1/8-G1/8

Makine tarafındaki dış standartlarını (Rc1/4, Rc1/8, NPT1/8, vs.) kullanılabacak olan hortum tarafındaki dış standardına (G1/8) dönüştürün.
Boru tesisatı parçaları takarken sızdırmazlık bantları gibi sızdırmazlık malzemeleri kullanın.

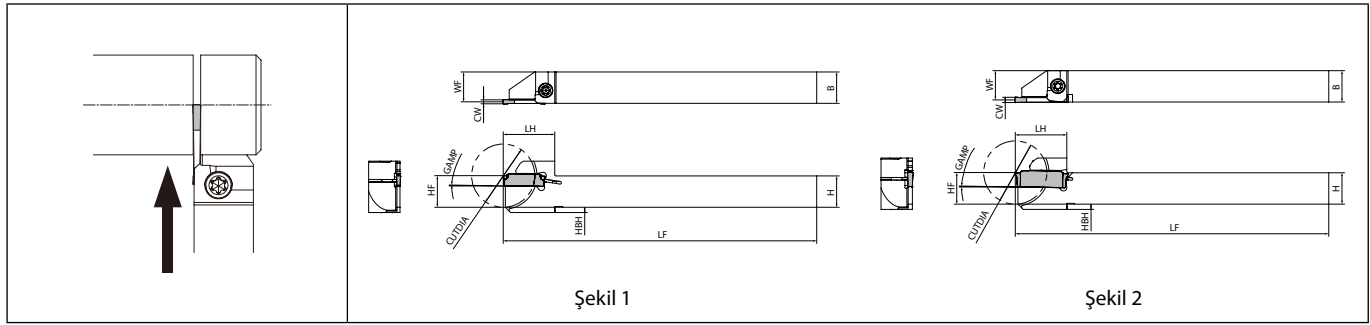
Kombinasyon Parçası Açıklaması (Örnek)

Yedek Parçalar	Açıklama
(1. Bağlantı)	-
2. Kaplin	CP-ST-R1/8, P-ST-RC1/8
3. Bağlantı	J-AN-R1/8-G1/8
4. Hortum	HS-G1/8-G1/8-200
5. Bağlantı	J-AN-R1/8-G1/8
6. Kaplin	P-ST-RC1/8, CP-ST-R1/8
(7. Bağlantı)	-

Makine tarafındaki dış standartlarını (Rc1/4, Rc1/8, NPT1/8, vs.) kullanılabacak olan kaplin (Rc1/8, vs.) veya hortum tarafındaki dış standardına (G1/8) dönüştürün.
Boru tesisatı parçaları takarken sızdırmazlık bantları gibi sızdırmazlık malzemeleri kullanın.

Boru tesisatı parçalarının açıklaması için, lütfen H17'ye bakın.

KGZ (Otomatik torna için)



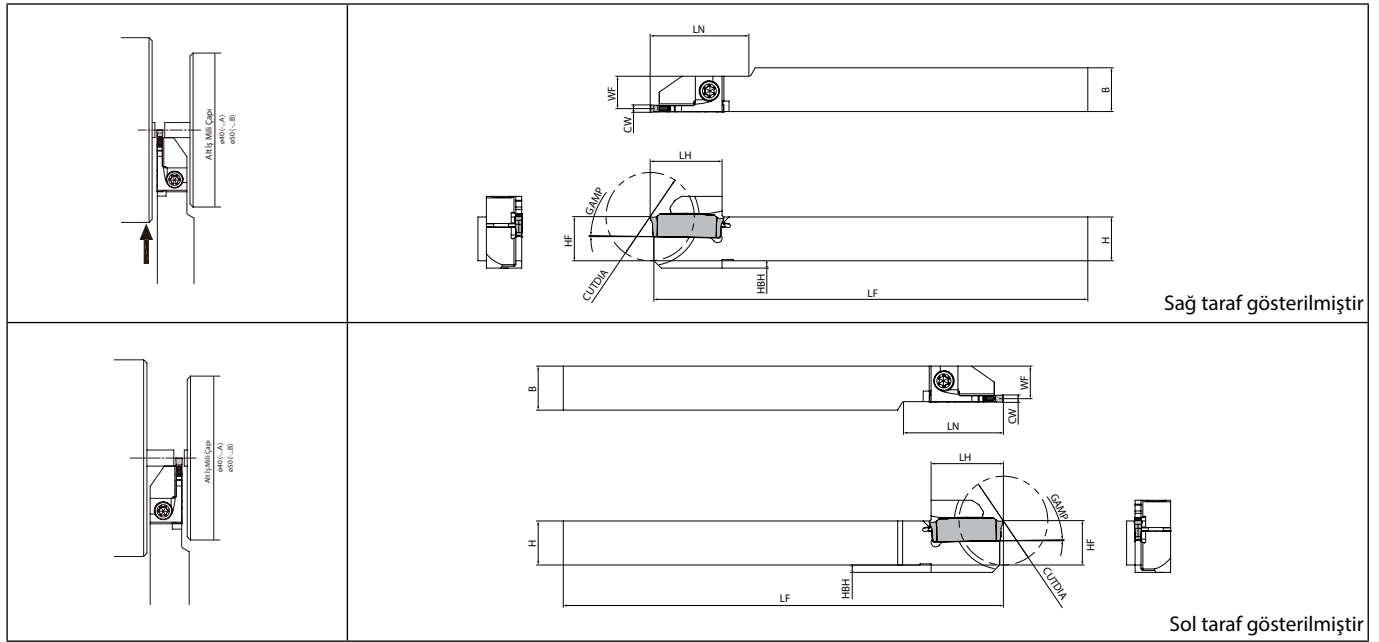
Sağ taraf gösterilmiştir

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)											Açı	Şekil	Yedek parçalar					Uygun kesici uçlar 🔩 H24, H25		
																Bağlama cıvatası	Vida	Vida	Anahtar	Anahtar			
	R	L	CUTDIA	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	CW min.	CW maks.	GAMP (°)										
KGZ [®] / 1010JX-1.3D16 1010JX-1.3 1212F-1.3D16 1212JX-1.3D16 1212F-1.3 1212JX-1.3	●	●	16	10	10	17,8	10	2,1	120	9,5	1,3	1,3	1	1	-	SB-40120TR	-	-	LTW-15S	GZM1316...			
	●	●	20						18,7	85													
	●	●	16	12	12	17,8	12		120	11,5													
	●	●	24						85														
	●	●	24	19,8	120																		
	●	●																					
KGZ [®] / 1010JX-1.5D16 1010JX-1.5 1212F-1.5D16 1212JX-1.5D16 1212F-1.5 1212JX-1.5	●	●	16	10	10	17,8	10	2,1	120	9,4	1,5	1,5	1	1	-	SB-40120TR	-	-	LTW-15S	GZM1516...			
	●	●	20						18,7	85													
	●	●	16	12	12	17,8	12		120	11,4													
	●	●	24						85														
	●	●	24	19,8	120																		
	●	●																					
KGZ [®] / 1010JX-2 1212F-2 1212JX-2 1616JX-2 2012K-2D34 2020K-2D34 2525K-2D34	●	●	20	10	10	18,7	10	2,1	120	9,2	2	3	1	2	-	SB-40120TR	-	-	LTW-15S	GZG2020... GZM2020... GZMS2020... GZG2520... GZM2520... GZG3020... GZM3020... GZMS3020...			
	●	●	24						12	12											19,8	12	85
	●	●	32	16	16	24,8	16		-	120						15,2							
	●	●								11,2													
	●	●	34	20	12	26,8	20			125						19,2	24,2						
	●	●														20			20				
	●	●	25	25	32,7	25	24,2																
	●	●																					
KGZ [®] / 1010JX-2.4 1212F-2.4 1212JX-2.4 1616JX-2.4 2012K-2.4D34 2020K-2.4D34 2525K-2.4D34	●	●	20	10	10	18,7		10	2,1		120	9	2,4	3	1	2		-	SB-40120TR	-	-	LTW-15S	GZG2520... GZM2520... GZG3020... GZM3020... GZMS3020...
	●	●	24								12	12											
	●	●	32	16	16	24,6		16		-	120	15											
	●	●									11												
	●	●	34	20	12	26,6	20	125			19	24											
	●	●									20						20						
	●	●	25	25	32,7	25	24																
	●	●																					
KGZ [®] / 1212JX-3 1616JX-3 1616JX-3D38 1913K-3D38 2012JX-3D42 2012JX-3D51 2020JX-3D42 2020JX-3D51 2525K-3D51	●	●	24	12	12	19,8			12	2,1	10,8		3	3	1	2	-	SB-40120TR	-	-	LTW-15S	GZG3020... GZM3020... GZMS3020...	
	●	●	32								16						16	24,6	16	120	14,8		
	●	●	38	19	13	28,6		19	125	11,8													
	●	●							42	12	30,7	20					-	120	18,8				
	●	●	51	35,2																			
	●	●	42	20	30,7	35,2																	
	●	●																					
	●	●	51	25	25	41,7	25	125	23,8														
	●	●																					
	●	●																					

Tavsiye edilen kesme koşulları H31

● : Standart ürün

KGZS (Kesme / sub spindle takımlandırma için)

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)											Açı	Yedek parçalar		Uygun kesici uçlar ➡ H24, H25
															Vida	Anahtar	
	R	L	CUTDIA	H	B	LH	HF	HBH	LF	LN	WF	CW min.	CW maks.	GAMP (°)			
KGZS [®] L 1212F-1.3A 1212JX-1.3B 1616JX-1.3B	●	●	24	12	12	19,8	12	2,1	85	22	8,4	1,3	1,3	1	SB-40120TR	LTW-15S	GZM1316...
	●	●		16	16		16	-	120	27							
	●	●		16	16		16	-	120	27							
KGZS [®] L 1212F-1.5A 1212JX-1.5B 1616JX-1.5B	●	●	24	12	12	19,8	12	2,1	85	22	8,4	1,5	1,5	1	SB-40120TR	LTW-15S	GZM1516...
	●	●		16	16		16	-	120	27							
	●	●		16	16		16	-	120	27							
KGZS [®] L 1212F-2A 1212JX-2B 1616JX-2B	●	●	24	12	12	19,8	12	2,1	85	22	8,7	2	3	1	SB-40120TR	LTW-15S	GZG2020..., GZM2020..., GZMS2020..., GZG2520..., GZM2520..., GZG3020..., GZM3020..., GZMS3020...
	●	●		16	16		16	-	120	27							
	●	●		16	16		16	-	120	27							

Tavsiye edilen kesme koşulları ➡ H31

Kater tanımlama sistemi

KGZ
KGZS

R	1616	JX	3 1,3	D38 B	Uygun kesici uçlar		Diğerleri	
					GZM/GZMS/GZG Kenar genişliği: 3 - 4 mm		D38 CUTDIA 38 mm	
Kater yönü					Kater uzunluğu			
Şaft ebadı					Diğerleri			
R Sağ L Sol	16 x 16 mm	120 mm	Uygun kesici uçlar		GZM Kenar genişliği: 1,3 mm		B Sub spindle takımlandırma için	

● : Standart ürün

KGD / KGZS seçim referansı

KGZ

Standart tip	
- Hem Sağ hem de Sol taraf tipleri çoklu takım dayanağına uygulanabilir. - Temel olarak, bir iş mili ile kesme işlemi için Sol taraf tipi kullanılır.	
KGZR (Sağ kater)	KGZL (Sol kater)
<1. tavsiye> Çıkıntıyı gidermek için giriş açılı kesici ucu kullanın. Alt iş mili kullanılmadan Ana iş mili tarafı yakınında kesme işlemi	<1. tavsiye> Giriş açısı olmayan kesici ucu kullanın. Alt iş milini kullanarak Alt iş mili tarafı yakınında kesme işlemi

KGZS

Alt iş mili tipi	
Küçük çaplı bir iş parçasını işlerken, ana iş milinden çıkıntı mesafesini azaltmak için KGZS'yi kullanın.	
KGZSR (Sağ kater)	KGZSL (Sol kater)
- Uzun iş parçası ve daha yüksek rijitlik - Ana iş mili tarafı yakınında kesme işlemi	- Kısa iş parçası ve daha düşük rijitlik - Alt iş mili tarafı yakınında kesme işlemi

H



Kesme

KGZ tavsiye edilen kesme koşulları

İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen kesici uç kaliteleri (Vc: m/dak)			f (mm/dev)						Notlar
				PF (RE = 0,03 mm)			PF (RE = 0,15 mm)			
	MEGACOAT NANO EX			Kenar genişliği CW (mm)						
	PR2015	PR2025	PR2035	1,3 / 1,5	2,0	2,5 / 3,0	1,3 / 1,5	2,0	2,5 / 3,0	
Karbon çeliği	☆ 70 ~ 180	★ 70 ~ 150	☆ 70 ~ 150	0,01 ~ 0,04	0,02 ~ 0,06	0,02 ~ 0,08	0,01 ~ 0,05	0,03 ~ 0,08	0,04 ~ 0,10	Soğutma sıvısı
Alaşımlı çelik	☆ 70 ~ 180	★ 70 ~ 150	☆ 70 ~ 150							
Paslanmaz çelik	☆ 60 ~ 150	☆ 60 ~ 120	★ 60 ~ 120	0,01 ~ 0,03	0,01 ~ 0,04	0,01 ~ 0,05	0,01 ~ 0,04	0,03 ~ 0,07	0,04 ~ 0,08	
Dökme demir	★ 80 ~ 200	-	-	0,01 ~ 0,05	0,02 ~ 0,07	0,03 ~ 0,08	0,01 ~ 0,06	0,03 ~ 0,09	0,04 ~ 0,10	

★: 1. Tavsiye ☆: 2. Tavsiye

İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen kesici uç kaliteleri (Vc: m/dak)					f (mm/dev)				Notlar
						PM	PH	PG		
	MEGACOAT NANO EX			DLC kaplamalı karbür	Karbür	Kenar genişliği CW (mm)				
	PR2015	PR2025	PR2035	PDL025	GW15	2,0 ~ 3,0	2,0 ~ 3,0	2,0	2,5 / 3,0	
Karbon çeliği	☆ 70 ~ 180	★ 70 ~ 150	☆ 70 ~ 150	-	-	0,05 ~ 0,15	0,10 ~ 0,20	0,01 ~ 0,04	0,01 ~ 0,05	Soğutma sıvısı
Alaşımlı çelik	☆ 70 ~ 180	★ 70 ~ 150	☆ 70 ~ 150	-	-					
Paslanmaz çelik	☆ 60 ~ 150	☆ 60 ~ 120	★ 60 ~ 120	-	-	0,04 ~ 0,12	0,08 ~ 0,16	0,01 ~ 0,03	0,01 ~ 0,04	
Dökme demir	★ 80 ~ 200	-	-	-	☆ 50 ~ 100	0,05 ~ 0,15	0,10 ~ 0,20	0,01 ~ 0,04	0,01 ~ 0,05	
Alüminyum alaşımları	-	-	-	★ 200 ~ 500	☆ 200 ~ 450	-	-	0,01 ~ 0,05	0,01 ~ 0,06	
Pirinç	-	-	-	-	★ 100 ~ 200	-	-	0,01 ~ 0,07	0,01 ~ 0,08	

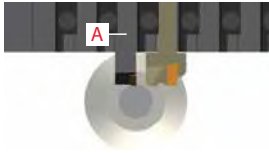
★: 1. Tavsiye ☆: 2. Tavsiye

Önlemler

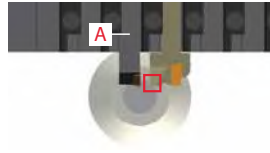
Bir sonraki takımın (takım A olarak gösterilir) maksimum ap değeri ve tutucu teması

1. JCTM tutucu 1218/1212 kullanırken, teması önlemek için bir sonraki takımın maksimum ap değerine dikkat edin.

Temas yok



Temas miktarı

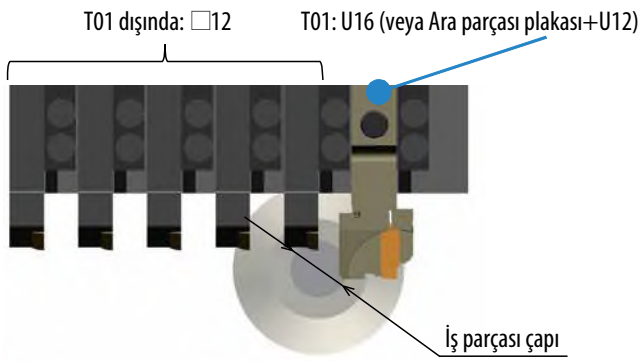


A takımı için tahmin edilen maksimum ap (mm)

JCTM Açıklaması \ İş parçası çapı	ø12	ø16	ø20
KGZ ^R /L 1218JX-*JCTM	2,4	2,0	1,7
KGZ ^R /L 1212JX-*JCTM	-	-	3,8

2. Aşağıdaki hedef modellerdeki T01 için JCTM tutucu 1218/1625/1616 kullanırken, teması önlemek için iş parçası çapını önceden kontrol edin.

< Hedef modeller > T01: □16 (veya Ara parçası plakası + □12) tutucu monte edilir ve T01 dışındaki makineler: sadece □12 tutucu monte edilir.



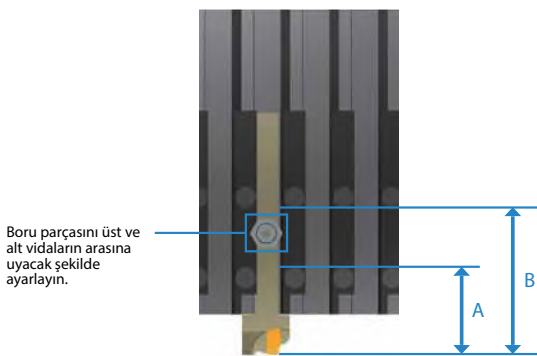
İş parçası çapının temas kılavuzu (mm)

JCTM Açıklaması \ İş parçası çapı	ø14 veya daha düşük	ø14'ten büyük
KGZ ^R /L 1218JX-*JCTM	Kullanılabilir	Mevcut değil → U12 kare shaft kullanın
KGZ ^R /L 1616JX-*JCTM		
KGZ ^R /L 1625JX-*JCTM		

Boru parçası temasından kaçınma

JCTM tutuculara bağlı boru parçaları ile kullanılmak üzere dikdörtgen shaft (KGZ^R/L 1218..., KGZ^R/L 1625...) önerilir.

Boru parçalarını JCTM kare shafta bağlarken, takım taretinin vidalarıyla teması önlemek için aşağıdaki A ve B uzunluklarını kontrol edin

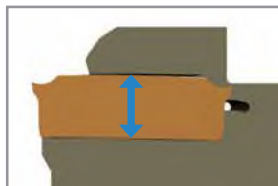


Şaft ebadı	Kare shaftın kullanılabilirliği
□12	"A" 51,5mm'den kısadır ve "B" 68,5 mm'den uzundur → Kullanılabilir Yukarıdaki koşullar dışında → Mevcut değil (Kare shaft kullanın)
□16	Kullanılabilir

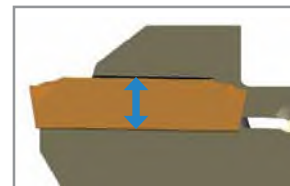
Konvansiyonel takımlarla uyum

KGZ konvansiyonel takımlarla (KGD/KGM) uyumlu değildir

KGZ



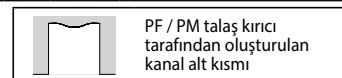
Konvansiyonel



GDM/GDMS/GDG

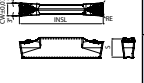
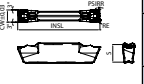
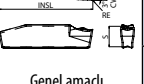
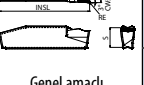
		Karbonlu çelik / Alaşımlı çelik										P			
		Paslanmaz çelik										M			
		Dökme demir										K			
		Demir dışı metaller										N			
Kesici uç	Açıklama	Kenar sayısı	Ölçü (mm)				Açı (°)	Tolerans (mm)		Karbür				Uygun gövde H34, H36, H39 H40, H41, H43	
			CW	S	RE	INSL		PSIR [®] L	CW min.	CW maks.	DLC	PVD	-		
															PDL025
 Düşük ilerleme	GDM 1316N-003PF 1316N-015PF	2	1,3	3,7	0,03 0,15	16	-	- 0,04	+ 0,04	●	●	●		KGDS [®] /L...-1.3(D16) KGDS [®] /L...-1.3B	
	GDM 1516N-003PF 1516N-015PF		1,5		0,03 0,15					●	●	●		KGDS [®] /L...-1.5(D16) KGDS [®] /L...-1.5B	
	GDM 2020N-003PF 2020N-015PF	2	2	0,03 0,15	20	●				●	●		KGDS [®] /L...-2(...) KGDS [®] /L...-2B		
	GDM 2520N-003PF 2520N-015PF	2,5	4,3	0,03 0,15		●				●	●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-2B		
	GDM 3020N-003PF 3020N-015PF	3	0,03 0,15	●		●				●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-3(...) , KGDS [®] /L...-2B			
 Düşük ilerleme	GDM 1316R-003PF-15D 1316L-003PF-15D	2	1,3	3,7	0,03	16	15	- 0,04	+ 0,04	●	●	●		KGDS [®] /L...-1.3(D16) KGDS [®] /L...-1.3B	
	GDM 1516R-003PF-15D 1516L-003PF-15D 1516R-015PF-15D		1,5		0,03 0,03 0,15					●	●	●		KGDS [®] /L...-1.5(D16) KGDS [®] /L...-1.5B	
	GDM 2020R-003PF-15D 2020L-003PF-15D 2020R-015PF-15D	2	2	0,03 0,03 0,15	20	●				●	●		KGDS [®] /L...-2(...) KGDS [®] /L...-2B		
	GDM 2520R-003PF-15D 2520L-003PF-15D 2520R-015PF-15D	2,5	4,3	0,03 0,03 0,15		●				●	●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-2B		
	GDM 3020R-003PF-15D 3020L-003PF-15D 3020R-015PF-15D	3	0,03 0,03 0,15	●		●				●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-3(...) , KGDS [®] /L...-2B			
 Orta ilerleme	GDM 2020N-010PQ	2	2	4,3	0,1	20	-	- 0,03	+ 0,03	●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) KGDS [®] /L...-2B	
	GDM 2520N-010PQ		2,5							●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-2B	
	GDM 3020N-010PQ		3							●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-3(...) , KGDS [®] /L...-2B	
 Orta ilerleme	GDM 2020R-010PQ-15D	2	2	4,3	0,1	20	15	- 0,03	+ 0,03	●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) KGDS [®] /L...-2B	
	GDM 2520R-010PQ-15D		2,5							●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-2B	
	GDM 3020R-010PQ-15D		3							●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-3(...) , KGDS [®] /L...-2B	
 Düşük kesme kuvveti	GDG 2020N-005PG	2	2	4,3	0,05	20	-	- 0,02	+ 0,02	●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) KGDS [®] /L...-2B	
	GDG 2520N-005PG		2,5							●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-2B	
	GDG 3020N-005PG		3							●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-3(...) , KGDS [®] /L...-2B	
 Düşük kesme kuvveti	GDG 2020R-005PG-15D	2	2	4,3	0,05	20	15	- 0,02	+ 0,02	●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) KGDS [®] /L...-2B	
	GDG 2520R-005PG-15D		2,5							●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-2B	
	GDG 3020R-005PG-15D		3							●	●	●		KGDS [®] /L...-2(...) , KGDS [®] /L...-2.4(...) KGDS [®] /L...-3(...) , KGDS [®] /L...-2B	

Yönlü kesici uç sağ yönü gösterir
Kanal açma işlemi için PF / PM talaş kırıcının (kesme amaçlı) kullanılması durumunda düz bir alt kısım oluşturulamaz (Sağdaki şekle bakın).



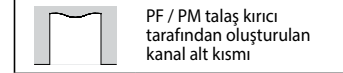
● : Standart ürün

GDM/GDMS/GDG

			Karbonlu çelik / Alaşımli çelik										P				
			Paslanmaz çelik										M				
			Dökme demir										K				
			Demir dışı metaller										N				
Kesici uç		Açıklama	Kenar sayısı	Ölçü (mm)				Açı (°)	Tolerans (mm)		Karbür			Uygun gövde ➡ H34, H39~H41, H43			
				CW	S	RE	INSL				PSIR%/	CW min.	CW maks.		PVD		
															PR1215	PR1225	PR1335
	 Genel amaçlı	GDM 2020N-020PM	2	2	4,3	0,2	20	-	- 0,03	+ 0,03				KGDP%/L...-2(...) KGDS%/L...-2B			
		GDM 2520N-020PM		2,5										KGDP%/L...-2(...), KGDP%/L...-2.4(...) KGDS%/L...-2B			
		GDM 3020N-025PM		3										KGDP%/L...-2(...), KGDP%/L...-2.4(...) KGDP%/L...-3(...), KGDS%/L...-2B			
		GDM 4020N-030PM		4										KGDP%/L...-3(...), KGDP%/L...-3... KGDP%/L...-4T...			
	 Genel amaçlı	GDM 2020R-020PM-6D	2	2	4,3	0,2	20	6	- 0,03	+ 0,03				KGDP%/L...-2(...) KGDS%/L...-2B			
		GDM 2520R-020PM-6D		2,5										KGDP%/L...-2(...), KGDP%/L...-2.4(...) KGDS%/L...-2B			
		GDM 3020R-025PM-6D		3										KGDP%/L...-2(...), KGDP%/L...-2.4(...) KGDP%/L...-3(...), KGDS%/L...-2B			
	 Genel amaçlı	GDMS 2020N-020PM	1	2	4,3	0,2	20	-	- 0,03	+ 0,03				KGDP%/L...-2(...) KGDS%/L...-2B			
		GDMS 3020N-025PM		3										KGDP%/L...-2(...), KGDP%/L...-2.4(...) KGDP%/L...-3(...), KGDS%/L...-2B			
		GDMS 4020N-030PM		4										KGDP%/L...-3(...), KGDP%/L...-3... KGDP%/L...-4T...			
	 Genel amaçlı	GDMS 2020R-020PM-6D	1	2	4,3	0,2	20	6	- 0,03	+ 0,03				KGDP%/L...-2(...) KGDS%/L...-2B			
		GDMS 3020R-025PM-6D		3										KGDP%/L...-2(...), KGDP%/L...-2.4(...) KGDP%/L...-3(...), KGDS%/L...-2B			
		GDMS 4020R-030PM-6D		4										KGDP%/L...-3(...), KGDP%/L...-3... KGDP%/L...-4T...			
	 Yüksek ilerleme	GDM 2020N-020PH	2	2	4,3	0,2	20	-	- 0,03	+ 0,03				KGDP%/L...-2(...) KGDS%/L...-2B			
		GDM 3020N-030PH		3										KGDP%/L...-2(...), KGDP%/L...-2.4(...) KGDP%/L...-3(...), KGDS%/L...-2B			
		GDM 4020N-030PH		4										KGDP%/L...-3(...), KGDP%/L...-3... KGDP%/L...-4T...			
	 1 kenarlı / Yüksek ilerleme	GDMS 2020N-020PH	1	2	4,3	0,2	20	-	- 0,03	+ 0,03				KGDP%/L...-2(...) KGDS%/L...-2B			
		GDMS 3020N-030PH		3										KGDP%/L...-2(...), KGDP%/L...-2.4(...) KGDP%/L...-3(...), KGDS%/L...-2B			
		GDMS 4020N-030PH		4										KGDP%/L...-3(...), KGDP%/L...-3... KGDP%/L...-4T...			

Yönlü kesici uç sağ yönü gösterir

Kanal açma işlemi için PF / PM talaş kırıcının (kesme amaçlı) kullanılması durumunda düz bir alt kısım oluşturulamaz (Sağdaki şekle bakın).



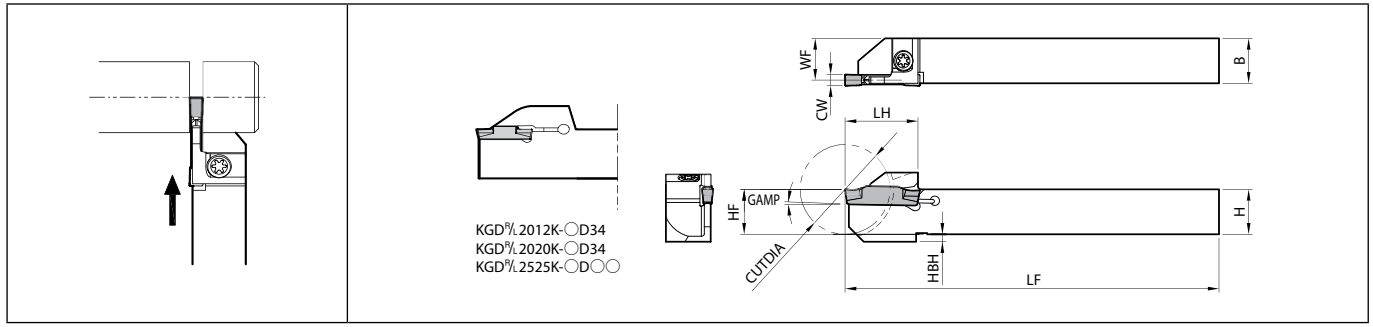
Kesici uç tanımlama sistemi

Tolerans sembolü		Kenar genişliği		Takımın yönü		Talaş kırıcı sembolü	
G	Taşlanmış kesici uç	13	1,3 mm	R	Sağ	PF	Kesme (Düşük ilerleme)
M	M sınıfı	15	1,5 mm	L	Sol	PQ	Kesme (Orta ilerleme)
		20	2 mm	N	Nötr	PG	Kesme (Düşük kesme kuvveti)
		25	2,5 mm			PM	Kesme (Genel amaçlı)
		30	3 mm			PH	Kanal açma ve kesme (Yüksek ilerleme hızı)
		40	4 mm				

GD	M	S	30	20	R	-	025	PM	-	6D
Seri	Kenar sayısı		Kesici uç uzunluğu		Köşe R (RE)		Giriş açısı			
Kanal açma / Kesme	Gösterim yok		16		003		Gösterim yok		0°	
GD Serisi	S		20		005		6D		6°	
					010		15D		15°	
					015					

● : Standart ürün

KGD (Otomatik torna için)



Sağ taraf gösterilmiştir

Gövde ölçüleri

Açıklama		Stok durumu		Ölçü (mm)											Açı	Yedek parçalar					Uygun kesici uçlar ➡ H32, H33
																Bağlama cıvatası	Vida	Vida	Anahtar	Anahtar	
		R	L	CUTDIA	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	CW min.	CW maks.	GAMP (°)							
KGD% 1010JX-1.3D16 1010JX-1.3 1212F-1.3D16 1212JX-1.3D16 1212F-1.3 1212JX-1.3	●	●	16	10	10	18	10	2	120	9,9	1,3	1,3	5	-	SB-40120TR	-	-	LTW-15S	GDM1316...		
	●	●	20						9,5												
	●	●	16	12	12	19,5	12		85	11,9											
	●	●							120	11,5											
	●	●	24	12	12	19,5	12		85	11,5											
	●	●							120												
KGD% 1010JX-1.5D16 1010JX-1.5 1212F-1.5D16 1212JX-1.5D16 1212F-1.5 1212JX-1.5	●	●	16	10	10	18	10	2	120	9,7	1,5	1,5	5	-	SB-40120TR	-	-	LTW-15S	GDM1516...		
	●	●	20						9,4												
	●	●	16	12	12	19,5	12		85	11,7											
	●	●							120	11,4											
	●	●	24	12	12	19,5	12		85	11,4											
	●	●							120												
KGD% 1010JX-2 1212F-2 1212JX-2 1616JX-2 2012K-2D34 2020K-2D34 2525K-2D34	●	●	20	10	10	18	10	2	120	9,2	2	3	1	-	SB-40120TR	-	-	LTW-15S	GDG2020... GDM2020... GDMS2020... GDG2520... GDM2520... GDG3020... GDM3020... GDMS3020...		
	●	●	24						12	12										19,5	12
	●	●	32	16	16	24,5	16		120	15,2											
	●	●							12	11,2											
	●	●	34	20	12	32,5	20		-	125			19,2								
	●	●							25	25			25	24,2							
	●	●	34	20	12	32,5	20	-	125	19											
	●	●									25	25	25	24							
KGD% 1010JX-2.4 1212F-2.4 1212JX-2.4 1616JX-2.4 2012K-2.4D34 2020K-2.4D34 2525K-2.4D34	●	●	20	10	10	18	10	2	120	9	2,4	3	1	-	SB-40120TR	-	-	LTW-15S	GDG2520... GDM2520... GDG3020... GDM3020... GDMS3020...		
	●	●	24						12	12										19,5	12
	●	●	32	16	16	24,5	16		120	15											
	●	●							12	11											
	●	●	34	20	12	32,5	20		-	125			19								
	●	●												25	25	25	24				
	●	●	34	20	12	32,5	20	-	125	19											
	●	●									25	25	25	24							
KGD% 1212JX-3	●	●	24	12	12	19,5	12	2	120	10,8	3	3	1	-	SB-40120TR	-	-	LTW-15S	GDG3020..., GDM3020... GDMS3020...		
KGD% 1616JX-3 1616JX-3D38 1913K-3D38 2012JX-3D42 2012JX-3D51 2020JX-3D42 2020JX-3D51 2525K-3D51	●	●	32	16	16	24,5	16	-	120	14,8	3	4	1	-	SB-40120TR	-	-	LTW-15S	GDG3020... GDM3020... GDMS3020... GDM4020... GDMS4020...		
	●	●	38			29			19	125					11,8						
	●	●	42	19	13	19	-		120	10,8			3	4	1	-	SE-50125TR	-		LTW-20	
	●	●																			42
	●	●	51	20	12	36			20	120			18,8								
	●	●												51	31						
	●	●	42	20	12	36		20	120	18,8											
	●	●									42	31									
●	●	51	25	25	41,5	25	125	23,8	0	HH5X16	-	-	LW-4	-							

4 mm genişliğindeki kesici uç KGD% 1212JX-3'e takılamaz

Pens vidasının tavsiye edilen sıkma torku: 2,0N-m (SB-40120TR), 2,5N-m (SE-50125TR), 6,5N-m (HH5X16)

KGD%...-3D38, KGD%...-3D42 ve KGD%...-3D51 katerlerle ø36 mm'den büyük malzemeleri işlerken, lütfen 1 kenarlı kesici uçlar kullanın.

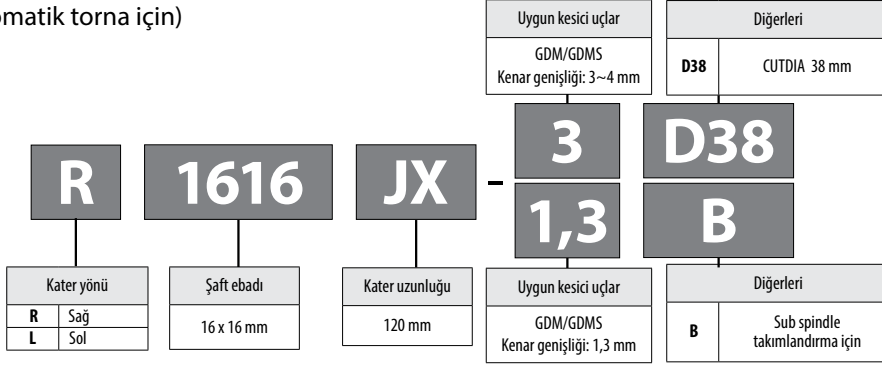
2 kenarlı kesici uçlar için maksimum kesme çapı ø36 mm'dir.

● : Standart ürün

Tavsiye edilen kesme koşulları H44, H45

Kater tanımlama sistemi

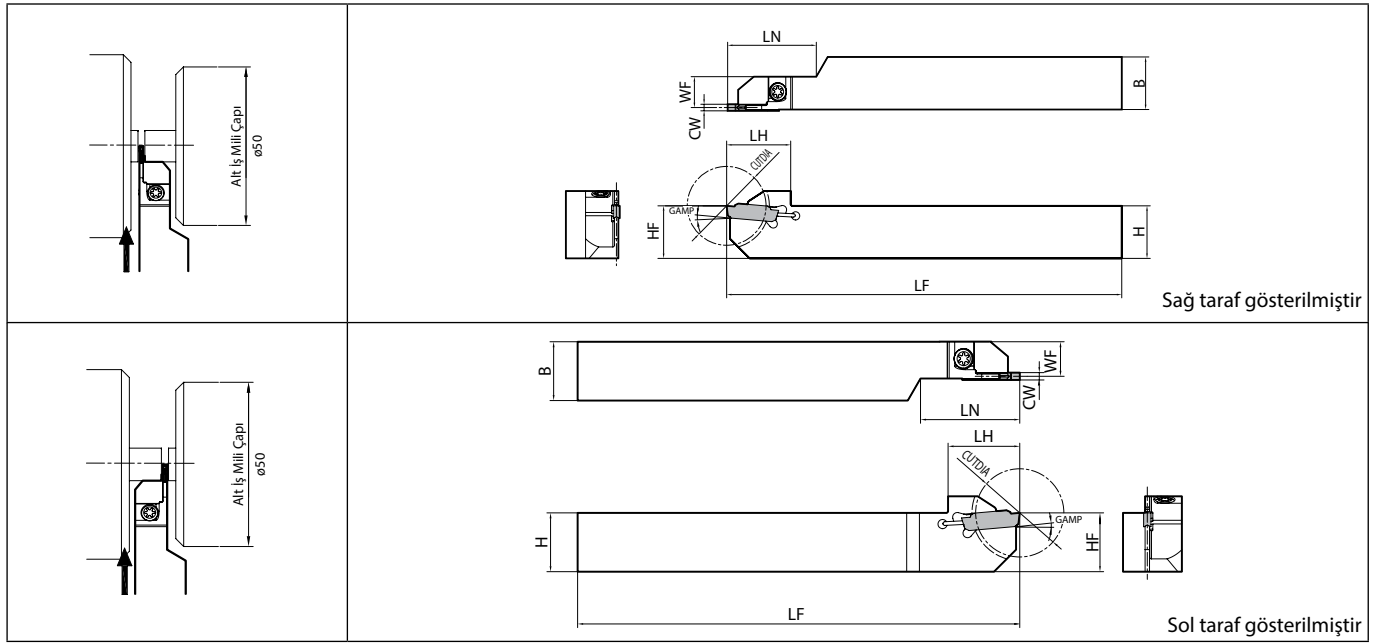
KGD / KGDS (otomatik torna için)

KGD
KGDS

H



Kesme

KGDS (Kesme / sub spindle takımlandırma için)

H



Kesme

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)											Açı	Yedek parçalar		Uygun kesici uçlar ➡ H32, H33
															Vida	Anahtar	
	R	L	CUTDIA	H	B	LH	HF	LF	LN	WF	CW min.	CW maks.	GAMP (°)				
KGDS%L 1616JX-1.3B	●	●	24	16	16	19,5	16	120	27	9,5	1,3	1,3	5	SB-40120TR	LTW-15S		GDM1316...
1616JX-1.5B	●	●								9,4	1,5	1,5					GDM1516...
1616JX-2B	●	●								9,2	2	3	1				GDG2020..., GDM2020..., GDMS2020..., GDG2520..., GDM2520..., GDG3020..., GDM3020..., GDMS3020...

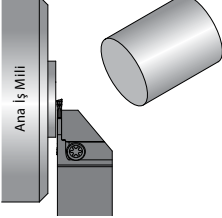
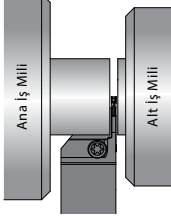
Tavsiye edilen kesme koşulları ➡ H44, H45

● : Standart ürün

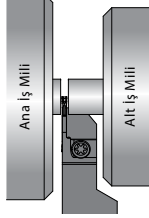
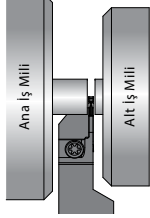
H36

KGD / KGDS seçim referansı

KGD

Standart tip	
- Hem Sağ hem de Sol taraf tipleri çoklu takım dayanağına uygulanabilir. - Temel olarak, bir iş mili ile kesme işlemi için Sol taraf tipi kullanılır.	
KGDR (Sağ kater)	KGDL (Sol kater)
	
<1. tavsiye> Çıkıntıyı gidermek için giriş açılı kesici ucu kullanın. - Alt iş mili kullanılmadan - Ana iş mili tarafı yakınında kesme işlemi	<1. tavsiye> Giriş açısı olmayan kesici ucu kullanın. - Alt iş milini kullanarak - Alt iş mili tarafı yakınında kesme işlemi

KGDS

Alt iş mili tipi	
Küçük çaplı bir iş parçasını işlerken, ana iş milinden çıkıntı mesafesini azaltmak için KGDS'yi kullanın.	
KGDSR (Sağ kater)	KGDSL (Sol kater)
	
- Uzun iş parçası ve daha yüksek rijitlik - Ana iş mili tarafı yakınında kesme işlemi	- Kısa iş parçası ve daha düşük rijitlik - Alt iş mili tarafı yakınında kesme işlemi

H



Kesme

Otomatik torna için doğrudan soğutma sıvılı kesme katerleri

KGD-JCTM

(otomatik torna için)

1

Optimize edilmiş soğutma sıvısı deliği konumu

2

Soğutma sıvısını kesici ucun serbest yüzeyine doğru tahliye eder

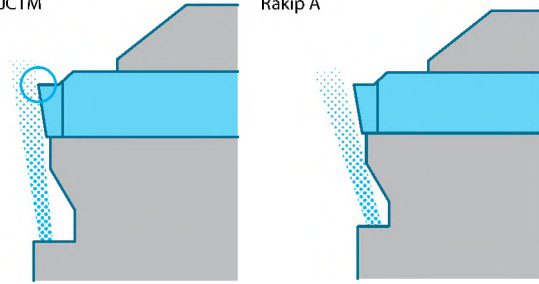
Soğutma sıvısının kesme ağzına doğru yönlendirilmesi takım ömrünü uzatır.

H

Soğutma sıvısı tahliyesi

KGD-JCTM

Rakip A



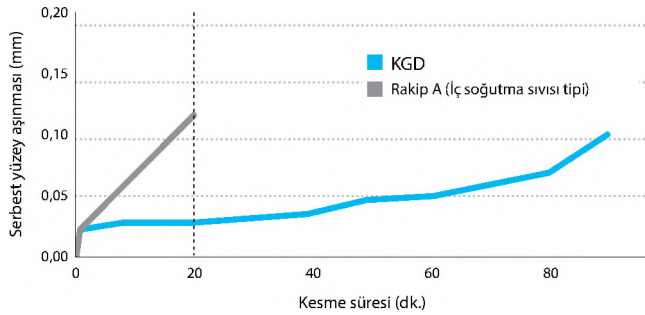
Kesme ağzına doğru yeterli soğutma

Soğutma sıvısı doğrudan kesme ağzına doğru akamaz



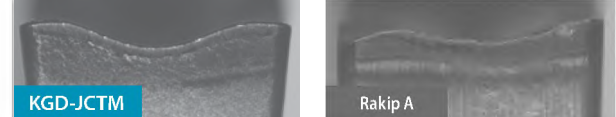
Kesme Ağzının Etkili Bir Şekilde Soğutulması

Aşınma direnci karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)



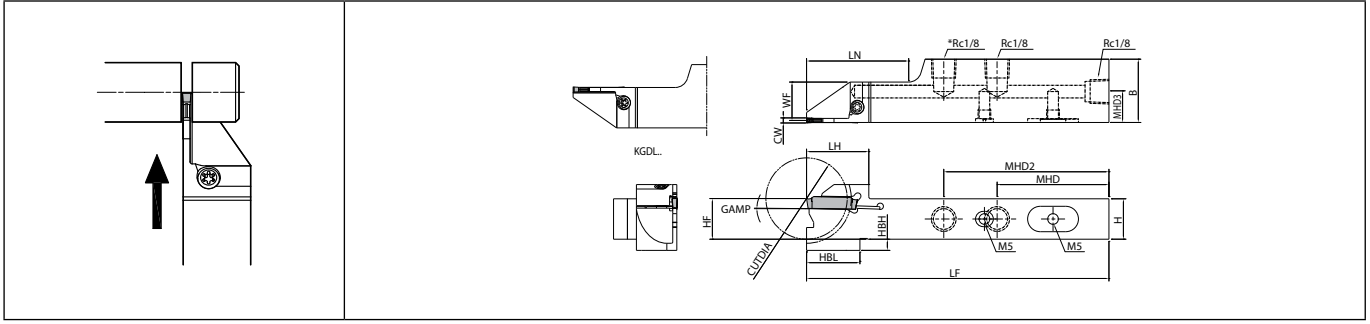
Kesme koşulları: $V_c = 80$ m/dak, $f = 0,06$ mm/dev (~2 mm: $f = 0,02$ mm/dev),
 KGDR1625H-2JCT, GDM2020N-015PF PR1535 (CW: 2,0 mm)
 İş parçası malzemesi: SUS304 (ø25), İçten soğutma (1,5 MPa) Kesme

Kesme ağzı durumu (20 dakika işlemeden sonra)



Yüksek yoğunlukta ve yüksek hızlı soğutma sıvısı kesme ağzının etkili bir şekilde soğutulmasını sağlar
 Üstün soğutma eylemi takım ömrünü iyileştirir

KGD-JCTM (içten su vermeli takımlar)



Sağ taraf gösterilmiştir | KGD%12-JCTM : 2-Rc1/8

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)														Açı	Soğutma sıvısı deliği	Yedek parçalar				Uygun kesici uçlar ➔ H32, H33	
																			Tapa	Tapa	Vida	Anahtar		
	R	L	CUTDIA	H	B	LH	MHD	MHD2	MHD3	HF	HBH	HL	LF	LN	WF	CW min.	CW maks.		GAMP (°)					
KGDR 1218JX-2JCTM	●		24	12	18	19,5	54	-	8,4	12	8,5	21		44	11,2								GDG2020... GDM2020... GDMS2020... GDG2520... GDM2520... GDG3020... GDM3020... GDMS3020...	
KGDL 1218JX-2JCTM		●							7,7			21,5												
KGDR 1625JX-2JCTM	●		32	16	25	24,5	44	65	12,2	16	4,5	21		40	15,2	2	3	1	Evet					
KGDL 1625JX-2JCTM		●							7,7															
KGDR 1218JX-2.4JCTM	●		24	12	18	19,5	54	-	8,4	12	8,5	21		44	11								GDG2520... GDM2520... GDG3020... GDM3020... GDMS3020...	
KGDL 1218JX-2.4JCTM		●							7,7			21,5												
KGDR 1625JX-2.4JCTM	●		32	16	25	24,5	44	65	12,2	16	4,5	21		40	15	2,4	3	1	Evet	GP-1	HS5X4LP	SB-40120TR		LTW-15S
KGDL 1625JX-2.4JCTM		●							7,7															
KGDR 1218JX-3JCTM	●		24	12	18	19,5	54	-	8,6	12	8,5	21		44	10,8		3						GDG3020... GDM3020... GDMS3020...	
KGDL 1218JX-3JCTM		●							7,7			21,5												
KGDR 1625JX-3JCTM	●		32	16	25	24,5	44	65	12,2	16	4,5	21		40	14,8		4						GDG3020... GDM3020... GDMS3020... GDM4020... GDMS4020...	
KGDL 1625JX-3JCTM		●							7,7															

Tavsiye edilen kesme koşulları ➔ H44, H45

Kater tanımlama sistemi

KGD-JCTM (içten su vermeli takımlar)

KGD**R****1218****JX****- 2****JCTM**

Kater yönü	
R	Sağ
L	Sol

Şaft ebadı
12 x 18 mm

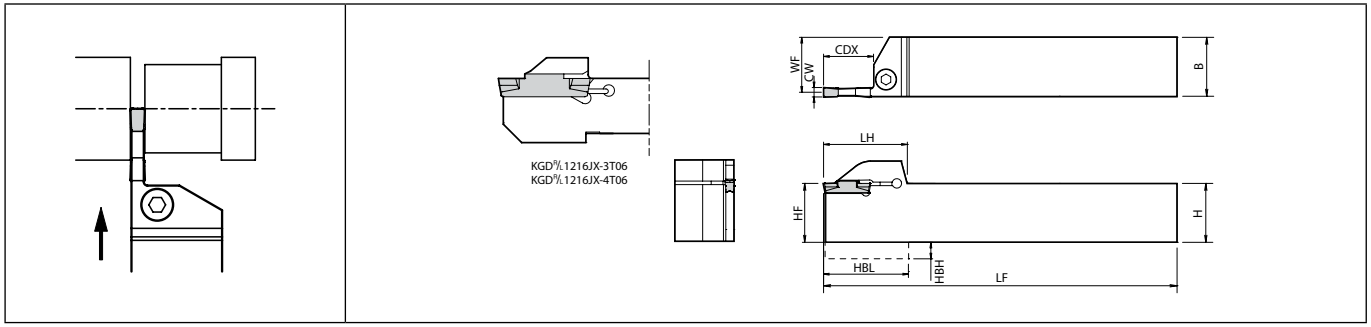
Kater uzunluğu
120 mm

Uygun kesici uçlar
GDM/GDMS 2~3 mm

Diğerleri
İçten su vermeli takımlar

● : Standart ürün

KGD (Tümleşik tip)



Sağ taraf gösterilmiştir

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu	Ölçü (mm)											Yedek parçalar				Uygun kesici uçlar ➡ H32, H33										
													Bağlama cıvatası	Vida	Anahtar	Anahtar											
		R	L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	HBL	LF	WF	CW min.	CW maks.													
KGD% 1616H-2T06 1616H-2T10 1616H-2T17 2012K-2T17 2020K-2T06 2020K-2T10 2020K-2T17 2525M-2T06 2525M-2T10 2525M-2T17	● ●	6	16	16	27,7	16	4		28	100	15,2	2	3	HH5X16	-	LW-4	-	GDG2020... GDM2020... GDMS2020... GDG2520... GDM2520... GDG3020... GDM3020... GDMS3020...									
	● ●	10			30,2				30,5																		
	● ●	17			31,2				31,5																		
	● ●	20	12	32,5	20			125	11,2	HH5X25																	
	● ●		6	28																							
	● ●		10	30,5							19,2																
	● ●	17	32,5	25	25	150	24,2																				
	● ●	6	28																								
	● ●	10	30,5																								
	● ●	17	32,5																								
	KGD% 2012K-2.4T17 2020K-2.4T17	● ●	17	20	12 20	32,5	20	-	-	125	11 19			2,4					3	HH5X16	-	LW-4	-	GDG2520..., GDM2520..., GDG3020... GDM3020..., GDMS3020...			
● ●																											
KGD% 1216JX-3T06 1616H-3T06 1616H-3T10 1616H-3T20 2012K-3T20 2020K-3T06 2020K-3T10 2020K-3T20 2525M-3T06 2525M-3T10 2525M-3T20	● ●	6	12	16	19,5	12	2	19	120	3	4	-	SE-5012STR	-	LW-4	-	GDG3020... GDM3020... GDMS3020... GDM4020... GDMS4020...										
	● ●				10				16			27,7						28	14,8								
	● ●											30,2						30,5									
	● ●	20	34,2	34,5																							
	● ●		20	12	34,5	20	-	-	125			10,8															
	● ●			6	28																						
	● ●	10		30,5	18,8																						
	● ●	20	34,5	25	25	150	23,8																				
	● ●	6	28																								
	● ●	10	30,5																								
	● ●	20	35,5																								
	KGD% 1216JX-4T06 2020K-4T10 2020K-4T20 2525M-4T10 2525M-4T20 2525M-4T25	● ●	6	12	16	19,5	12	2	19			120						14,3	4	5	-	SE-5012STR	-	LW-4	-	GDM4020... GDMS4020...	
		● ●				10						20						30,5			125						18,3
		● ●																20									
● ●		10		30,5	-	-	150	23,3																			
● ●				20					35,5																		
● ●									25	40,5																	

CDX : İşlemenin yapılabileceği maksimum derinlik. (CDX 20 mm veya daha fazlaysa, 2 kenarlı kesici uç tarafından yapılan maksimum kanal derinliği 18 mm olacaktır.)

Bağlama cıvatasının tavsiye edilen sıkma torku: 6,5N-m (HH5X16), 8,0N-m (HH5X25), 2,5N-m (SE-5012STR)

Yukarıdaki katerler dış çap kanal açma işlemi için de uygundur.

Tavsiye edilen kesme koşulları H44, H45

Kater tanımlama sistemi

KGD (Tümleşik tip)

KGD

R

1616

H

-

2

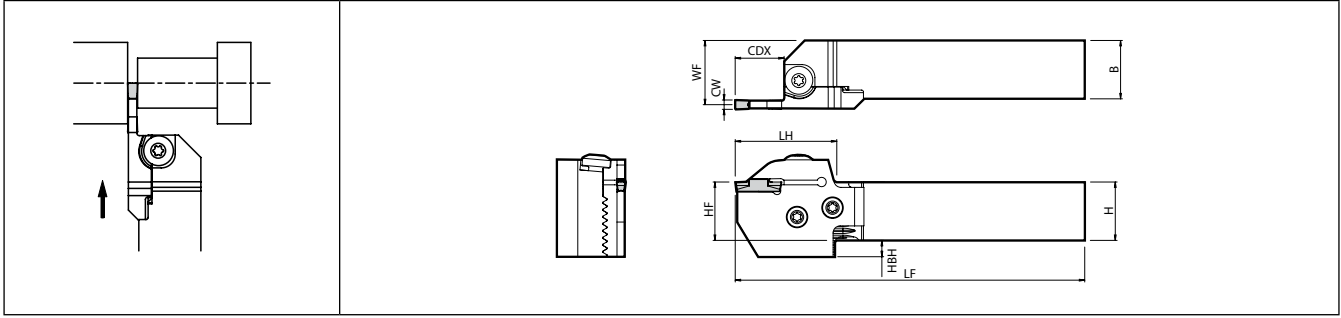
T

06

Kater yönü	Şaft ebadı	Kater uzunluğu	Uygun kesici uçlar	Maks. kesme derinliği
R Sağ	16 x 16 mm	100mm	GDM/GDMS 2~3 mm	06: 6 mm
L Sol				

● : Standart ürün

H40

KGD-S (0° ayrı tip)

Sağ taraf gösterilmiştir (Sağ bıçak ve sağ kater)

Gövde ölçüleri (Bıçak ve gövde)

Şaft açısı	Genişlik (mm)	Maks. kesme derinliği (mm)	Şaft ebadı (mm)	Birim açıklaması	Stok durumu		Bıçak açıklaması ➔ G42	Kater açıklaması ➔ G42	Ölçü (mm)										Yedek parçalar		
					R	L			CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	CW min.	CW maks.	Bağlama civatası (kesici uç bağlama pabucu için)	Vida (bıçak için)	Anahtar
0°	2	17	20	KGD%L 2020X-2T17S	●		KGD%L-2T17-C	KGD%L 2020-C	17	20	20		20	12	122	23,4	2	3	BH6X10TR	SB-60120TR	LTW-25
			25	2525X-2T17S	●	●		KGD%L 2525-C		25	25	40	25	7	147	28,4					
			32	Birim açıklaması yok ⇨				32		32		32	-	167	35,4						
	3	10	20	KGD%L 2020X-3T10S	●		KGD%L-3T10-C	KGD%L 2020-C	10	20	20		20	12	115	23	3	4			
			25	2525X-3T10S	●			KGD%L 2525-C		25	25	33	25	7	140	28					
			32	Birim açıklaması yok ⇨				32		32		32	-	160	35						
		20	20	KGD%L 2020X-3T20S	●	●	KGD%L-3T20-C	KGD%L 2020-C	20	20	20		20	12	125	23					
			25	2525X-3T20S	●	●		KGD%L 2525-C		25	25	43	25	7	150	28					
			32	3232X-3T20S	●			KGD%L 3232-C		32	32		32	-	170	35					
	4	10	20	KGD%L 2020X-4T10S	●		KGD%L-4T10-C	KGD%L 2020-C	10	20	20		20	12	115	22,5	4	5			
			25	2525X-4T10S	●			KGD%L 2525-C		25	25	33	25	7	140	27,5					
			32	Birim açıklaması yok ⇨				32		32		32	-	160	34,5						
		20	20	KGD%L 2020X-4T20S	●		KGD%L-4T20-C	KGD%L 2020-C	20	20	20		20	12	125	22,5					
			25	2525X-4T20S	●	●		KGD%L 2525-C		25	25	43	25	7	150	27,5					
			32	3232X-4T20S	●			KGD%L 3232-C		32	32		32	-	170	34,5					
	25	20	KGD%L 2020X-4T25S	●	●	KGD%L-4T25-C	KGD%L 2020-C	25	20	20		20	12	130	22,5						
		25	2525X-4T25S	●	●		KGD%L 2525-C		25	25	48	25	7	155	27,5						
		32	3232X-4T25S	●			KGD%L 3232-C		32	32		32	-	175	34,5						

1. Kateri normal montaj konumunda kullanırken, katerin alt çenesi takım boy ölçme cihazı ile temas edebilir.

2. Kater ve bıçak açıklamaları kater gövdesinin üzerine basılmıştır. (Birim açıklaması basılmamıştır.)

KGD-S: Sağ kater için sağ bıçak, sol kater için sol bıçak.

Kater, uygun yönlü tüm bıçaklar için uygundur.

3. Birim açıklaması mevcut olmadığında (Birim açıklaması yok) ve/veya stok durumu boş olduğunda, lütfen kater ve bıçağı ayrı ayrı satın alın.

4. CDX: İşlemenin yapılabileceği maksimum derinlik. (CDX 20 mm veya daha fazlaysa, 2 kenarlı kesici uç tarafından yapılan maksimum kanal derinliği 18 mm olacaktır.)

5. Kesici uç için bağlama civatasının tavsiye edilen sıkma torku: 6,5 N-m (Kanal genişliği 2 ~ 4 mm)

6. Yukarıdaki katerler dış çap kanal açma işlemi için de uygundur.

Uygun kesici uçlar ➔ H32, H33

Tavsiye edilen kesme koşulları ➔ H44, H45

Kater tanımlama sistemi

KGD (Ayrı tip / Birim açıklaması)

KGD	R	2020	X	-	2	T	17	S
	Kater yönü	Şaft ebadı	Kater tipi		Uygun kesici uçlar		Maks. kesme derinliği	
	R Sağ L Sol	20 x 20 mm	Birim açıklaması		GDM/GDMS 2~3 mm		17: 17mm	

● : Standart ürün

Yüksek Basıncılı Soğutma Sıvısı İçin Mükemmel Dış Çap Kanal Açma ve Kesme

KGD-JCT

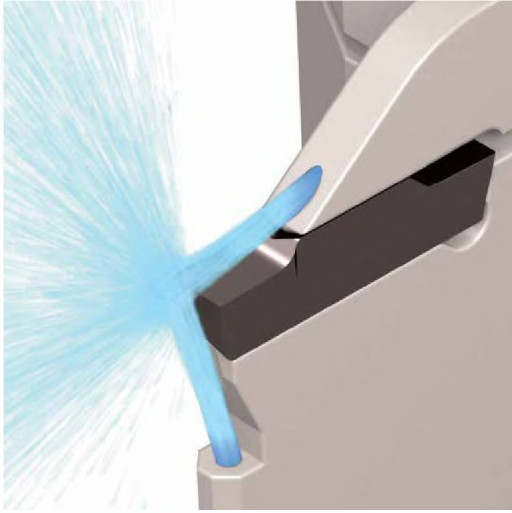
Soğutma sıvısı iki yönden kesici ucun serbest yüzeyine doğru yönlendirilir

Dış Çap Kanal Açma ve Kesme İçin İyileştirilmiş Talaş Kontrolü ve Daha Uzun Takım Ömrü

1 Mükemmel Talaş Kontrolü

Soğutma sıvısı talaş yüzeyine doğru yönlendirilir

Soğutma sıvısı deliği konumu ve açısı talaş kontrolünü iyileştirir



Talaş Kontrolü Karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)

KGD-JCT daha düşük ilerleme hızlarında bile daha iyi talaş kontrolü performansı göstermiştir

$f = 0,05 \text{ mm/dev}$ (1,5MPa)



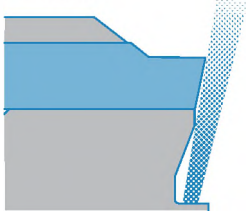
Kesme Koşulları: $V_c = 150 \text{ m/dak}$, $d = 8 \text{ mm}$, $f = 0,05 \text{ mm/dev}$, Islak
Kenar Genişliği 4 mm İş Parçası Malzemesi: SCM415 Kanal açma

2 Kesme Ağzının Soğutulması Daha Uzun Takım Ömrü Sağlar

Soğutma sıvısı kesici ucun talaş yüzeyine ve serbest yüzeyine yönlendirilir

Soğutma sıvısının kesme ağzına doğru yönlendirilmesi takım ömrünü uzatır

KGD-JCT



39 dakika işlemeden sonra



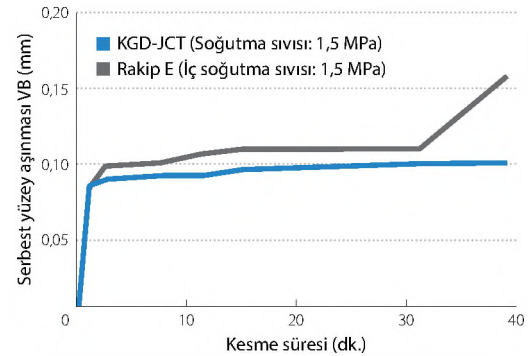
Rakip E



Kırılma

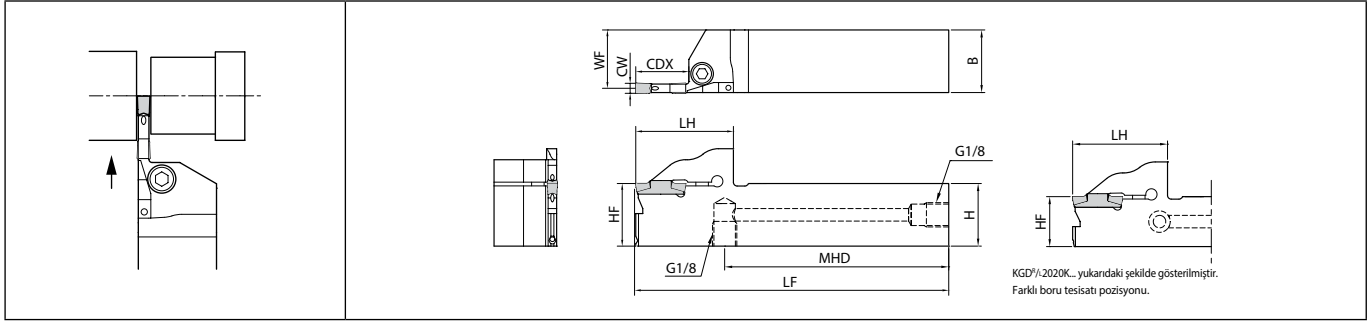


Aşınma Direnci Karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)



Kesme Koşulları: $V_c = 180 \text{ m/dak}$, $d = 9 \text{ mm}$, $f = 0,15 \text{ mm/dev}$, Islak
Kenar Genişliği 4 mm İş Parçası Malzemesi: SCM415 Kanal açma

KGD-JCT Aşınmayı En Aza İndirir ve Kesici Uç Kırılması Olmadan Daha Uzun Takım Ömrü Sağlar

KGD-JCT (İçten su vermeli takımlar)

Sağ taraf gösterilmiştir | Uygun basınç: ~ 15MPa

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)											Yedek parçalar			Uygun kesici uçlar H32, H33
														Bağlama cıvatası	Tapa	Anahtar	
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	LF	WF	MHD	CW min.	CW maks.					
KGD%/ 2020K-3T06JCT 2020K-3T10JCT 2020K-3T20JCT 2525K-3T06JCT 2525K-3T10JCT 2525K-3T20JCT	●	●	6			31,5				96,2				HH5X16 HH5X25	HSG1/8X8.0	LW-4	GDG3020... GDM3020... GDMS3020... GDM4020... GDMS4020...
	●	●	10	20	20	34	20		18,8	94,2							
	●	●	20			38		125		90,2							
	●	●	6			31,5				96,5							
	●	●	10	25	25	34	25		23,8	94,5							
	●	●	20			39				89,5							
KGD%/ 2020K-4T10JCT 2020K-4T20JCT 2525K-4T10JCT 2525K-4T20JCT 2525K-4T25JCT	●	●	10	20	20	34	20		18,3	94,2				HH5X16 HH5X25	HSG1/8X8.0	LW-4	GDM4020... GDMS4020...
	●	●	20			38				90,2							
	●	●	10			34		125		94,5							
	●	●	20	25	25	39	25		23,3	89,5							
	●	●	25			44				84,5							
	●	●	25			44				84,5							

İçten su vermeli takımların boru tesisatı parçaları için lütfen D12 sayfasına bakın.

Tavsiye edilen kesme koşulları H44, H45

Kater tanımlama sistemi

KGD (Tümleşik tip)

KGD**R****2525****K****3****T****06****JCT**

Kater yönü	
R	Sağ
L	Sol

Şaft ebadı
25 × 25 mm

Kater uzunluğu
125mm

Uygun kesici uçlar
GDM/GDMS 3~4 mm

Maks. kesme derinliği
06: 6 mm

Diğerleri
İçten su vermeli takımlar

KGD tavsiye edilen kesme koşulları (PF/PQ/PG talaş kırıcı)

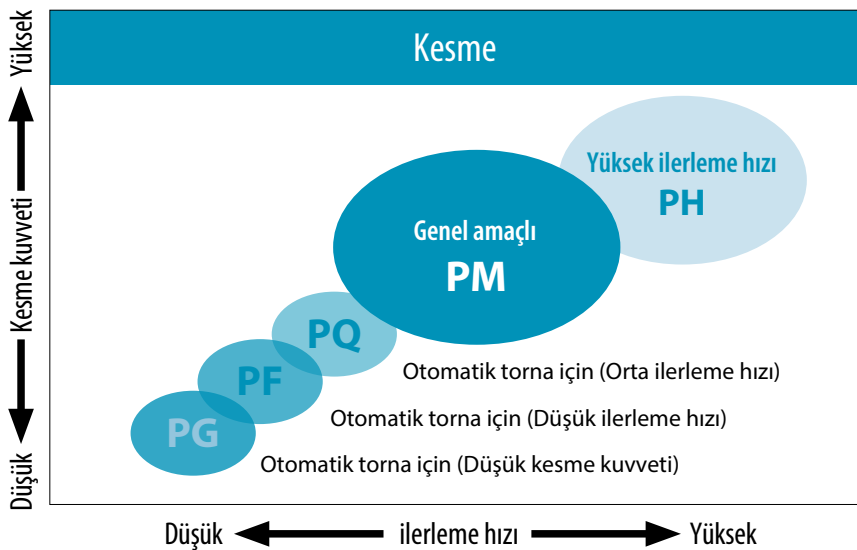
İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen kesici uç kaliteleri (Vc: m/dak)			f (mm/dev)						Notlar
				PF (RE = 0,03 mm)			PF (RE = 0,15 mm)			
	MEGACOAT NANO	MEGACOAT		Kenar genişliği CW (mm)						
				PR1535	PR1225	PR1215	1,3 / 1,5	2,0	2,5 / 3,0	
Karbon çeliği	☆ 70 ~ 150	★ 70 ~ 150	☆ 70 ~ 180	0,01 ~ 0,04	0,02 ~ 0,06	0,02 ~ 0,08	0,01 ~ 0,05	0,03 ~ 0,08	0,04 ~ 0,10	Soğutma sıvısı
Aleşimlî çelik	☆ 70 ~ 150	★ 70 ~ 150	☆ 70 ~ 180							
Paslanmaz çelik	★ 60 ~ 120	☆ 60 ~ 120	☆ 60 ~ 150	0,01 ~ 0,03	0,01 ~ 0,04	0,01 ~ 0,05	0,01 ~ 0,04	0,03 ~ 0,07	0,04 ~ 0,08	
Dökme demir	-	-	★ 80 ~ 200	0,01 ~ 0,05	0,02 ~ 0,07	0,03 ~ 0,08	0,01 ~ 0,06	0,03 ~ 0,09	0,04 ~ 0,10	

★: 1. Tavsiye ☆: 2. Tavsiye

İş Parçası Malzemesi	Tavsiye edilen kesici uç kaliteleri (Vc: m/dak)					f (mm/dev)				Notlar
						PQ		PG		
	MEGACOAT NANO	MEGACOAT		DLC kaplamalı karbür	Karbür	Kenar genişliği CW (mm)				
	PR1535	PR1225	PR1215	PDL025	GW15	2,0	2,5 / 3,0	2,0	2,5 / 3,0	
Karbon çeliği	☆ 70 ~ 150	★ 70 ~ 150	☆ 70 ~ 180	-	-	0,03 ~ 0,1	0,04 ~ 0,12	0,01 ~ 0,04	0,01 ~ 0,05	Soğutma sıvısı
Aleşimlı çelik	☆ 70 ~ 150	★ 70 ~ 150	☆ 70 ~ 180	-	-					
Paslanmaz çelik	★ 60 ~ 120	☆ 60 ~ 120	☆ 60 ~ 150	-	-	0,02 ~ 0,07	0,02 ~ 0,08	0,01 ~ 0,03	0,01 ~ 0,04	
Dökme demir	-	-	★ 80 ~ 200	-	☆ 50 ~ 100	0,04 ~ 0,1	0,04 ~ 0,12	0,01 ~ 0,04	0,01 ~ 0,05	
Alüminyum Aleşimler	-	-	-	★ 200 ~ 500	☆ 200 ~ 450	-	-	0,01 ~ 0,05	0,01 ~ 0,06	
Pirinç	-	-	-	-	★ 100 ~ 200	-	-	0,01 ~ 0,07	0,01 ~ 0,08	

★: 1. Tavsiye ☆: 2. Tavsiye

Uygulama haritası

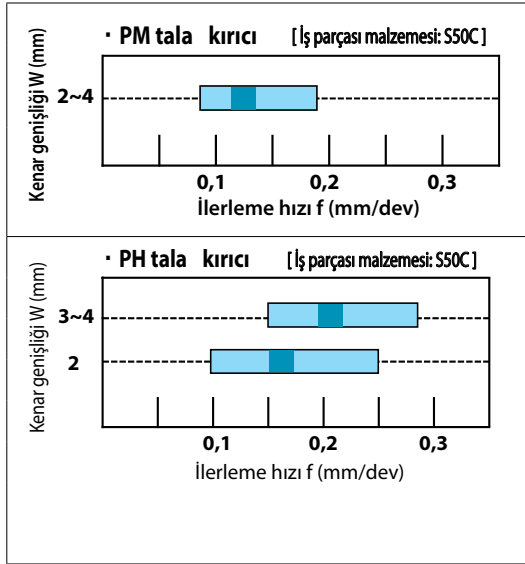


KGD tavsiye edilen kesme koşulları (PM / PH talaş kırıcı)

İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen kesici uç kaliteleri (Vc: m/dak)			f (mm/dev)			Notlar
				PM	PH		
	MEGACOAT NANO	MEGACOAT		Kenar genişliği CW (mm)			
				PR1535	PR1225	PR1215	
Karbonlu çelik	☆ 80 ~ 200	★ 80 ~ 200	☆ 100 ~ 200	0,08 ~ 0,18	0,10 ~ 0,25	0,15 ~ 0,28	Soğutma sıvısı
Alaşımlı çelik	☆ 70 ~ 180	★ 70 ~ 180	☆ 80 ~ 180				
Paslanmaz çelik	★ 60 ~ 150	☆ 60 ~ 150	☆ 60 ~ 150	0,06 ~ 0,12	0,05 ~ 0,12	0,08 ~ 0,15	
Dökme demir	-	-	★ 100 ~ 200	0,08 ~ 0,18	0,10 ~ 0,25	0,15 ~ 0,28	

★: 1. Tavsiye ☆: 2. Tavsiye

İlerleme örneği [■ Grafikte ilerlemenin (f) en çok tavsiye edilen değeri gösterilmiştir]



Uyarı (Kesme)

1. Islak işleme gerçekleştirdiğinizden emin olun. Kesme ağzına yeterince soğutma sıvısı uygulayın.
2. Optimum ürün ömrünün elde edilmesi için işleme sırasında sabit bir hızı koruyun.
3. Mümkün olduğunca aynanın yakınından kesin.
4. İşlemeden kaynaklanan darbeyi önlemek için ilerleme hızını merkezin yakınında 1/2 ile 1/3 değerine kadar azaltın.

H



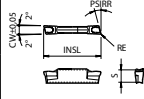
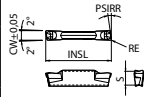
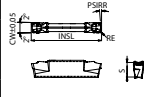
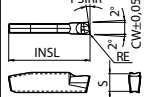
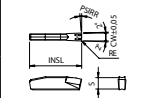
Kesme

GM/GMM/GMN/GM^R/L

		Karbonlu çelik / Alaşımlı çelik								P				
		Paslanmaz çelik								M				
		Dökme demir								K				
		Demir dışı metaller								N				
Kesici uç	Açıklama	Kenar sayısı	Ölçü (mm)				Tolerans (mm)		Karbür				Uygun gövde H50~H52	
			CW	S	RE	INSL	CW min.	CW maks.	CVD		PVD			Sermet
									CR9025	PR915	PR930	PR1115		
 Keskin kesmeye yönelik	GMM 1520-MT	2	1,5	4,3	0 0,05	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-1.5(-85)
	GMM 2020-MT	2	2	4,3	0 0,05	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-1.5(-85) KGM ^R /L...-2(...)
	GMM 2520-MT	2	2,5	4,3	0 0,05	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-2(...) KGM ^R /L...-2.5(-85)
	GMM 3020-MT	2	3	4,3	0 0,05	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-2(...), KGM ^R /L...-2.5(-85) KGM ^R /L...-3(T20)
 Keskin kesmeye yönelik / Talaş kırıcı olmadan	GMM 1520-NB	2	1,5	4,3	0	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-1.5(-85)
	GMM 2020-NB	2	2	4,3	0	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-1.5(-85) KGM ^R /L...-2(...)
	GMM 2520-NB	2	2,5	4,3	0	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-2(...) KGM ^R /L...-2.5(-85)
	GMM 3020-NB	2	3	4,3	0	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-2(...), KGM ^R /L...-2.5(-85) KGM ^R /L...-3(T20)
 Stabilite odaklı	GMM 2020-TK	2	2	4,3	0,2	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-1.5(-85) KGM ^R /L...-2(...)
	GMM 2520-TK	2	2,5	4,3	0,2	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-2(...) KGM ^R /L...-2.5(-85)
	GMM 3020-TK	2	3	4,3	0,25	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-2(...), KGM ^R /L...-2.5(-85) KGM ^R /L...-3(T20)
 Yüksek ilerleme	GMM 2020-TMR	2	2	4,3	0,2	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-1.5(-85) KGM ^R /L...-2(...)
	GMM 2520-TMR	2	2,5	4,3	0,2	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-2(...) KGM ^R /L...-2.5(-85)
	GMM 3020-TMR	2	3	4,3	0,25	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-2(...), KGM ^R /L...-2.5(-85) KGM ^R /L...-3(T20)
 1 kenarlı / Stabilite odaklı	GMN 2-TK	1	2	4,3	0,2	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-1.5(-85) KGM ^R /L...-2(...)
	GMN 3-TK	1	3	4,3	0,25	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-2(...), KGM ^R /L...-2.5(-85) KGM ^R /L...-3(T20)
	GMN 4-TK	1	4	4,3	0,3	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-3(T20), KGM ^R /L...-4(T..)
 1 kenarlı	GMN 2,2	1	2,2	4,3	0,17	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-2(...)
	GMN 3	1	3	4,3	0,2	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-2(...), KGM ^R /L...-2.5(-85) KGM ^R /L...-3(T20)
	GMN 4	1	4	4,3	0,25	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-3(T20), KGM ^R /L...-4(T..)
	GMN 5	1	5	4,3	0,8	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-4(T..), KGM ^R /L...-5(T25)
	GMN 6	1	6	4,3	0,8	20	- 0,05	+ 0,05						KGM ^R /L...-5(T25), KGM ^R /L...-6T30

○ : Yeni bir ürünle değiştirilecek

GM/GMM/GMN/GM^R/L

		Karbonlu çelik / Alaşımlı çelik																P
		Paslanmaz çelik																M
		Dökme demir																K
		Demir dışı metaller																N
Kesici uç		Açıklama	Kenar sayısı	Ölçü (mm)				Açı (°)		Tolerans (mm)		Karbür					Sermet	Uygun gövde H50~H52
				CW	S	RE	INSL	PSIR%	CW min.	CW maks.	CVD	PVD			-	-		
	 Keskin kesmeye yönelik	GMM 1520R-MT-15D	2	1,5	4,3	0 0,05	20	15	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-1.5(-85)
		GMM 2020R-MT-15D 2020R-MT-15D 2020L-MT-15D	2	2	4,3	0 0,05 0	20	15	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-1.5(-85) KGM%/L...-2(...)
		GMM 2520R-MT-15D	2	2,5	4,3	0 0,05	20	15	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-2(...) KGM%/L...-2.5(-85)
		GMM 3020R-MT-15D 3020R-MT-15D 3020L-MT-15D	2	3	4,3	0 0,05 0	20	15	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-2(...), KGM%/L...-2.5(-85) KGM%/L...-3(T20)
	 Stabilite odaklı	GMM 2020R-TK-8D	2	2	4,3	0,2	20	8	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-1.5(-85) KGM%/L...-2(...)
		GMM 2520R-TK-8D	2	2,5	4,3	0,2	20	8	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-2(...) KGM%/L...-2.5(-85)
		GMM 3020R-TK-8D	2	3	4,3	0,25	20	8	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-2(...), KGM%/L...-2.5(-85) KGM%/L...-3(T20)
	 Yüksek ilerleme	GMM 2020R-TMR-6D	2	2	4,3	0,2	20	6	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-1.5(-85) KGM%/L...-2(...)
		GMM 2520R-TMR-6D	2	2,5	4,3	0,2	20	6	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-2(...) KGM%/L...-2.5(-85)
		GMM 3020R-TMR-6D	2	3	4,3	0,25	20	6	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-2(...), KGM%/L...-2.5(-85) KGM%/L...-3(T20)
	 1 kenarlı / Stabilite odaklı	GMR 2-TK-8D	1	2	4,3	0,2	20	8	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-1.5(-85) KGM%/L...-2(...)
		GMR 3-TK-8D	1	3	4,3	0,25	20	8	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-2(...), KGM%/L...-2.5(-85) KGM%/L...-3(T20)
		GMR 4-TK-8D	1	4	4,3	0,3	20	8	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-3(T20), KGM%/L...-4(T...)
	 1 kenarlı / Keskin kesmeye yönelik	GMR 2.2-8D GML 2.2-8D	1	2,2	4,3	0,17	20	8	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-2(...)
		GMR 2.2-15D	1	2,2	4,3	0	20	15	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-2(...)
		GMR 3-4D GML 3-4D	1	3	4,3	0,2	20	4	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-2(...), KGM%/L...-2.5(-85) KGM%/L...-3(T20)
		GMR 4-4D GML 4-4D	1	4	4,3	0,25	20	4	- 0,05	+ 0,05								KGM%/L...-3(T20), KGM%/L...-4(T...)

Yönlü kesici uç sağ yönü gösterir

○ : Yeni bir ürünle değiştirilecek

H



Kesme

Kenar hazırlığı

Seri	MT talaş kırıcı		TK talaş kırıcı		TMR talaş kırıcı	Talaş kırıcı olmadan (NB)	
Kenar hazırlığı	Pah + Radyüslü honlanmış	Pah + Radyüslü honlanmış	Pah + Radyüslü honlanmış	Keskin Kenarlı	Pah + Radyüslü honlanmış	Radyüslü honlanmış	Keskin Kenarlı
	Köşe R (RE) = 0,05	Keskin köşe	Köşe R (RE) = 0,2-0,3	Köşe R (RE) = 0,2-0,3	Köşe R (RE) = 0,2	Köşe R (RE) = 0,05	Keskin Köşe
							
	CR9025/PR915	PR930/KW10	CR9025/PR915	PR930/KW10	PR1115	CR9025	PR930/KW10

· Keskin kenar özellikleri, pah kırma ağızına göre kesme kuvvetini %40 azaltabilir.

Seri	Avantaj
GMM-MT	Keskin kesme performansı gerektiren kesme işlemleri için özel talaş kırıcı. Çıktıyı azaltır.
GMM-NB	Kesme ağız talaş kırıcı dışındaki alana göre düzdür. Pirinç, vs. ile iyi bir şekilde işler.
GMM-TK	Kesme için talaş kırıcı stabil tasarım. Büyük köşe R değeri. Ekonomik performans için 2 kenarlı.
GMN-TK	GMM-TK ile aynı talaş kırıcı geometrisi. 1 kenarlı. Geniş uygulama aralığı.
GMN (Std.) (Gösterim yok)	Çoğunlukla derin kanal açma içindir ancak yan kesme ağız yakınındaki çıkıntı nedeniyle kanal genişletme ve tornalama için de uygundur. 1 kenarlı ve geniş uygulama aralığı. Kesme uygulamaları için kullanılabilir.

H



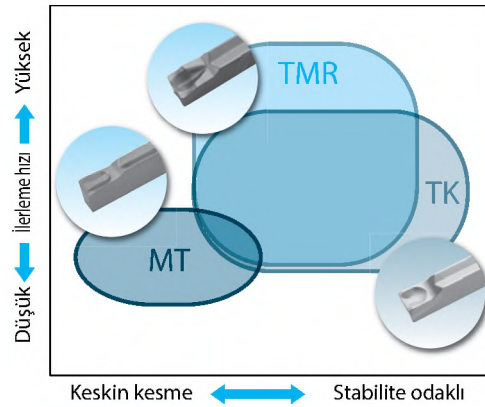
Kesme

TMR talaş kırıcı

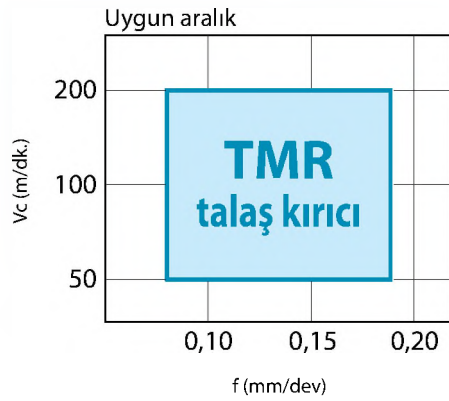
Avantajları



GMM talaş kırıcı HARİTASI



TMR uygulama aralığı



TMR talaş kırıcı yüksek ilerleme hızlarında da stabil talaş kontrolü sağlar

Kesme hızı (iş mili devri) arttırıldığında bile iyi talaş kontrolü.

(İş Parçası Malzemesi: SCM415, ø30, sabit iş mili devri)

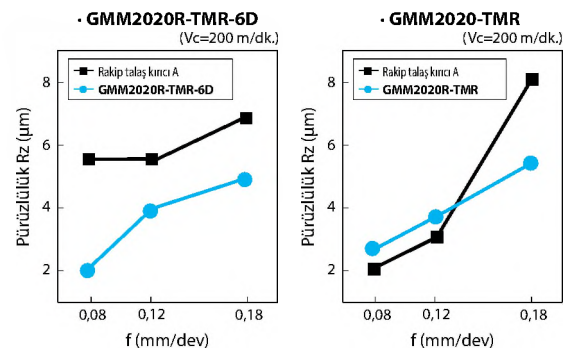
Açıklama	n=1.060 dak ⁻¹ (Vc=100 m/dak)		n=2.123 dak ⁻¹ (Vc=200 m/dak)	
	f=0,12 mm/dev	f=0,18 mm/dev	f=0,12 mm/dev	f=0,18 mm/dev
GMM 3020-TMR (Nötr)				
GMM 3020R-TMR-6D (Giriş açısı)				

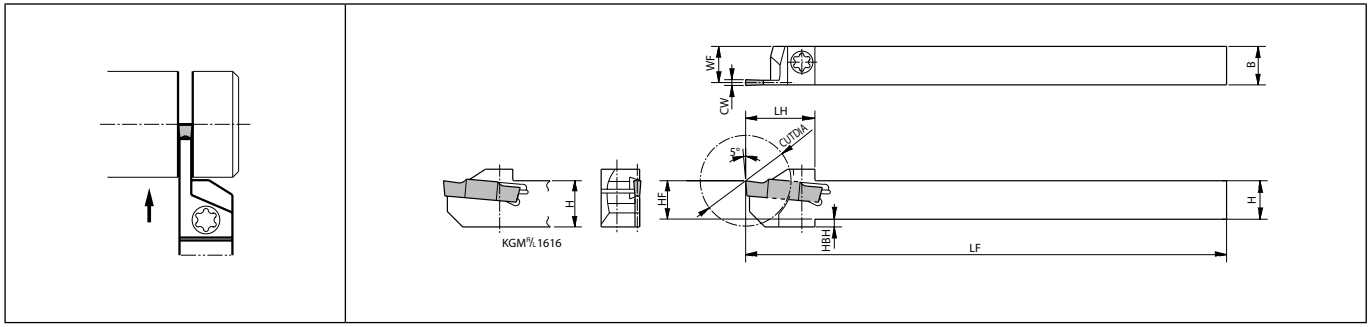
Tavsiye Edilen Kesme Koşulları

İş Parçası Malzemesi	Vc (m/dak)	f (mm/dev)
Karbonlu çelik	60 ~ 200	0,08 ~ 0,18
Alemlenmiş çelik	60 ~ 150	
Paslanmaz çelik	50 ~ 140	

İş Parçası Yüzey Pürüzlülüğü

TMR Talaş kırıcı yüksek ilerleme hızlarında iş parçası uç yüzeyinde iyi bir yüzey pürüzlülüğü sağlar.



KGM (Otomatik Torna için)

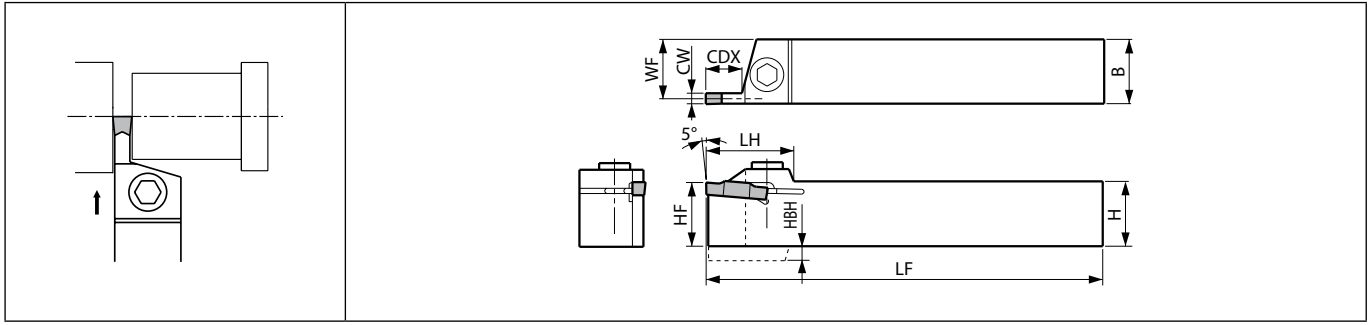
Sağ taraf gösterilmiştir

Gövde ölçüleri

Açıklama		Stok durumu		Ölçü (mm)										Yedek parçalar		Uygun kesici uçlar ➡ H46, H47
														Vida	Anahtar	
		R	L	CUTDIA	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	CW min.	CW maks.			
KGM%L 1010JX-1.5 1212F-1.5-85 1212JX-1.5	☐	☐	18	10	10	18	10	2	120	9,4	1,5	2	SE-40120TR	LTW-15S	GMM1520... GMM2020... GM_2-TK(-8D)	
	☐	☐	23	12	12	19	12		85	11,4						
	☐	☐							120							
KGM%L 1010JX-2 1212F-2-85 1212JX-2 1616JX-2	☐	☐	18	10	10	18	10	2	120	9,15	2	3	SE-40120TR	LTW-15S	GMM2020... GM_2-TK(-8D) GM_2.2(-.D) GM_3(...)	
	☐	☐	23	12	12	19	12		85	11,15						
	☐	☐							120				SE-50125TR	LTW-20		
	☐	☐	30	16	16	24,5	16		-	15,15						
KGM%L 1212F-2.5-85 1212JX-2.5 1616JX-2.5	☐	☐	23	12	12	19	12	2	85	11	2,4	3	SE-40120TR	LTW-15S	GMM2520... GMM3020... GM_3(...)	
	☐	☐							120	15						SE-50125TR
	☐	☐	30	16	16	24,5	16		-							
KGM%L 1616JX-3	☐	☐	30	16	16	24,5	16	-	120	14,8	3	4	SE-50125TR	LTW-20	GMG3020..., GM_3(...), GM_4(...)	

KGM(otomatik torna için) KGZ olarak değiştirilecektir=> **H28**Tavsiye edilen kesme koşulları ➡ **H55**

KGM



Sağ taraf gösterilmiştir

Gövde ölçüleri

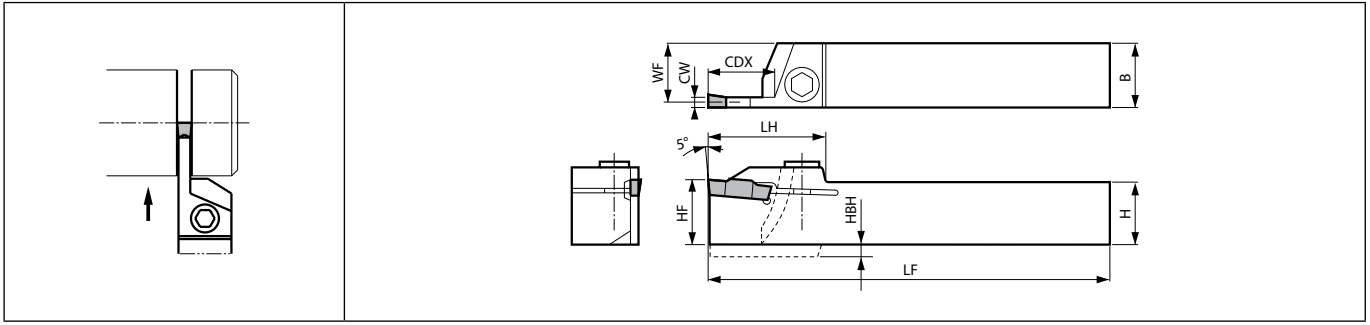
Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)										Yedek parçalar				Uygun kesici uçlar H46, H47
													Bağlama cıvatası	Vida	Anahtar	Anahtar	
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	CW min.	CW maks.					
KGM%L 1212H-3	○			12	12		12			10,8		3	-	SB-5TR	-	LTW-20	GMG3020..., GM_3(...)
1616H-3	○		9	16	16	27	16	4	100	14,8		3	HH5X16	-	LW-4	-	GMG3020..., GM_3(...), GM_4(...)
2020K-3	○	○		20	20		20	-	125	18,8		4	HH5X25	-	LW-4	-	GMG3020..., GM_3(...), GM_4(...)
2525M-3	○	○		25	25		25	-	150	23,8		4	HH5X25	-	LW-4	-	GMG3020..., GM_3(...), GM_4(...)
KGM%L 2020K-4	○		10	20	20	27	20	-	125	18,3		4	HH5X16	-	LW-4	-	GM_4(...)
2525M-4	○	○		25	25		25	-	150	23,3		5	HH5X25	-	LW-4	-	GMN5
KGMR 2020K-5	○		10	20	20	27	20	-	125	17,8		5	HH5X16	-	LW-4	-	GMN5
2525M-5	○			25	25		25	-	150	22,8		6	HH5X25	-	LW-4	-	GMN6

CDX mümkün olan kanal açma derinliğini gösterir.

4mm genişliğindeki kesici uç KGM%L 1212H-3'e takılabilir, ama katerin rijitliği nedeniyle tavsiye edilmez.

KGM, KGD olarak değiştirilecektir=> H40

Tavsiye edilen kesme koşulları H55

KGM-T (Derin kanal açma)

Sağ taraf gösterilmiştir

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)										Yedek parçalar				Uygun kesici uçlar 🔵 H46, H47
													Bağlama civatası	Vida	Anahtar	Anahtar	
	R	L	CDX	H	B	LH	HF	HBH	LF	WF	CW min.	CW maks.					
KGM% 2012K-2T17 2020K-2T17 2525M-2T17		○	17	20	12	33	20		125	11,15	2	3	-	SB-STR	-	LTW-20	GMM2020..., GM_2-TK(-8D) GM_2.2(-.D), GM_3(...)
	○	○		20			19,15		HH5X16	-			LW-4	-			
	○	○		25	25		150		24,15						HH5X25		
KGM% 1616H-3T20 2012K-3T20 2020K-3T20 2525M-3T20	○		20	16	16	36	16	4	100	14,8	3	4	HH5X16	-	LW-4	-	GMG3020... GM_3(...) GM_4(...)
		○		20	12		20	125	10,8	-			SB-STR	-	LTW-20		
	○	○		20			18,8	HH5X16	-	LW-4			-				
	○	○		25	25		150	23,8						HH5X25			
	○	○		25	25		150	23,8						HH5X25			
KGM% 2020K-4T20 2525M-4T20 2525M-4T25	○		20	20	20	36	20		125	18,3	4	5	HH5X16	-	LW-4	-	GM_4(...) GMN5
	○	○		25	25		150		23,3	HH5X25							
	○	○		25	25		41		25	150			23,3				
KGM% 2525M-5T25 3232P-5T25	○	○	25	25	25	42	25		150	22,8	5	6	HH5X25	-	LW-4	-	GMN5 GMN6
	○			32	32		170		29,8								
KGMR 2525M-6T30	○		30	25	25	45	25		150	22,4	6	6	HH5X25	-	LW-4	-	GMN6

CDX katerden kesme ağızına kadar mesafeyi gösterir. Mümkün olan kanal açma derinliği ile kesme çapı arasındaki ilişki için bkz. Tablo (H54).

GMG / GMM (2 kenarlı) kesici ucu kullanırken, kanal derinliğini 15 mm'nin altına ayarlayın.

KGM, KGD olarak değiştirilecektir=> H40

Tavsiye edilen kesme koşulları ➡ H55

○ : Yeni bir ürünle değiştirilecek

Uygun kesici uçlar

Uygulamalar Bkz. sayfa	Kanal açma / Tornalama	Kanal açma / Tornalama	Kanal açma	Tam R / Kopyalama	Tam R / Kopyalama	Kesme / Derin kanal açma	Kesme / Derin kanal açma	Kesme / Derin kanal açma	Kesme / Derin kanal açma	Kesme / Derin kanal açma
	G48	G48	G49	G49	G50	H46, H47	H46	H46, H47	H46, H47	H46, H47
Kesici uç Kater açıklaması	MW	MS	MG			MT	NB	TK	TK	
KGM [®] /L...1,5	-	-	-	-	-	GMM1520..MT GMM2020..MT GMM1520 [®] /L...MT GMM2020 [®] /L...MT	GMM1520..NB GMM2020..NB	GMM2020..T. GMM2020R..T.	GMN2..TK GMR2..TK	-
KGM [®] /L...2(T)	GMM2420..MW GMM3020..MW	GMG3020..MS GMM3020..MS	GMG2520..MG GMG3020..MG	GMG3020..R GMM3020..R	-	GMM2020..MT GMM2520..MT GMM3020..MT GMM2020 [®] /L...MT GMM2520 [®] /L...MT GMM3020 [®] /L...MT	GMM2020..NB GMM2520..NB GMM3020..NB	GMM2020..T. GMM2520..T. GMM3020..T. GMM2020R..T. GMM2520R..T. GMM3020R..T.	GMN2..TK GMN3..TK GMR2..TK GMR3..TK	GMN2.2 GMN3 GM [®] /L 2.2 GM [®] /L 3
KGM [®] /L...2,5	GMM2420..MW GMM3020..MW	GMG3020..MS GMM3020..MS	GMG2520..MG GMG3020..MG	GMG3020..R GMM3020..R	-	GMM2520..MT GMM3020..MT GMM2520 [®] /L...MT GMM3020 [®] /L...MT	GMM2520..NB GMM3020..NB	GMM2520..T. GMM3020..T. GMM2520R..T. GMM3020R..T.	GMN3..TK GMR3..TK	GMN3 GM [®] /L 3
KGM [®] /L...3(T)	GMM3020..MW GMM4020..MW	GMG3020..MS GMM3020..MS GMG4020..MS GMM4020..MS	GMG3020..MG GMG3520..MG GMG4020..MG	GMG3020..R GMM3020..R GMG4020..R GMM4020..R	-	GMM3020..MT GMM3020 [®] /L...MT	GMM3020..NB	GMM3020..T. GMM3020R..T.	GMN3..TK GMN4..TK GMR3..TK GMR4..TK	GMN3 GMN4 GM [®] /L 3 GM [®] /L 4
KGM [®] /L...4(T)	GMM4020..MW GMM5020..MW	GMG4020..MS GMM4020..MS GMG5020..MS GMM5020..MS	GMG4020..MG GMG5020..MG	GMG4020..R GMM4020..R GMG5020..R GMM5020..R	-	-	-	-	GMN4..TK GMR4..TK	GMN4 GMN5 GM [®] /L 4
KGM [®] /L...5T	GMM5020..MW GMM6020..MW	GMG5020..MS GMM5020..MS GMG6020..MS GMM6020..MS	GMG5020..MG GMG6020..MG	GMG5020..R GMM5020..R GMG6020..R GMM6020..R	GMGA6020..R	-	-	-	-	GMN5 GMN6
KGM [®] /L...6T	GMM6020..MW	GMG6020..MS GMM6020..MS	GMG6020..MG	GMG6020..R GMM6020..R	GMGA6020..R	-	-	-	-	GMN6
KGM [®] /L...8	GMM8030..MW	-	GMG8030..MG	-	GMGA8030..R	-	-	-	-	-

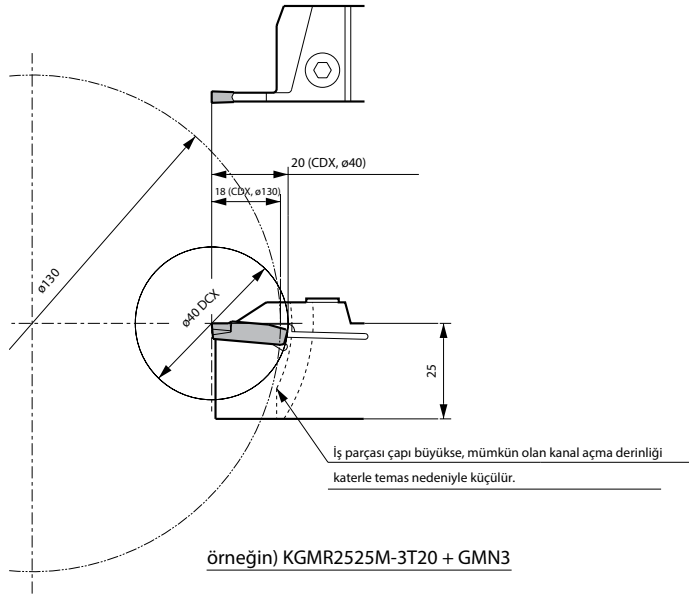
Tavsiye edilen kesme koşulları H55

H



Kesme

KGM / KGM-T tipinin olası kesme çapı



H



Kesme

KGM (otomatik torna için) olası kesme çapı ve mümkün olan kanal açma derinliği tablosu

Kater açıklaması		DCX (Kesme çapı)															
KGM ^{R/L}	1010□-1,5...	-	-	-	-	-	-	-	18	21	26	38	76	∞			
	1212□-1,5...	-	-	-	-	23	27	37	71	∞	∞	∞	∞				
	1010□-2...	-	-	-	-	-	-	-	18	21	26	38	76				
	1212□-2...	-	-	-	-	23	27	37	71	∞							
	1616□-2...	30	37	47	68	89	131	∞	∞								
	1212□-2,5...	-	-	-	-	23	27	37	71								
	1616□-2,5...	30	37	47	68	89	131	∞	∞								
	1616□-3...	30	37	47	68	89	131	∞	∞								
Mümkün olan kanal açma derinliği CDX (mm)		15	14	13	12	11,5	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

KGM-T olası kesme çapı ve mümkün olan kanal açma derinliği (1 kenarlı kesici uç kullanırken GMN, GM&)

Kater açıklaması		DCX (Kesme çapı)													
KGM ^R /L	2012K-2T17	-	-	-	-	-	-	-	66	80	130	260	∞		
	2020K-2T17														
	2525M-2T17														
	1616H-3T20	-	-	-	-	-	40	54	70	100	180	∞		∞	∞
	2012K-3T20	-	-	-	-	-	40	90	130	240					
	2020K-3T20														
	2525M-3T20														
	2020K-4T20														
	2525M-4T20														
	2525M-4T25	-	-	50	140	240	∞	∞	∞	∞					
	2525M-5T25				280	600									
	3232P-5T25														
	2525M-6T30				100	300					∞	∞		∞	
Mümkün olan kanal açma derinliği CDX (mm)		30	27	25	23	22	20	19	18	17	16	15	14	13 veya daha az	

Tavsiye edilen kesme koşulları (GMM-MT, GMM-TK, GMM-NB)

İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen kesici uç kaliteleri (Vc: m/dak)				Kenar genişliği CW (mm)				Notlar
	CVD kaplamalı karbür	PVD kaplamalı karbür		Karbür	1,5	2,0 / 2,5	3,0	4,0	
	CR9025	PR915	PR930	KW10	f (mm/dev)				
Karbonlu çelik	☆ 80 ~ 180	★ 60 ~ 150	☆ 60 ~ 130	-	0,01 ~ 0,04	0,02 ~ 0,15	0,03 ~ 0,20	0,08 ~ 0,30	Soğutma sıvısı
Alaşımlı çelik	☆ 70 ~ 150	★ 60 ~ 150	☆ 60 ~ 130	-	0,01 ~ 0,04	0,02 ~ 0,15	0,03 ~ 0,20	0,08 ~ 0,30	
Paslanmaz çelik	☆ 60 ~ 140	★ 50 ~ 140	☆ 50 ~ 120	-	0,01 ~ 0,03	0,02 ~ 0,10	0,03 ~ 0,15	0,08 ~ 0,25	
Dökme demir	-	-	-	★ 50 ~ 100	0,01 ~ 0,05	0,05 ~ 0,12	0,10 ~ 0,25	0,10 ~ 0,30	
Alüminyum alaşımları	-	-	-	★ 200 ~ 450	0,01 ~ 0,05	0,05 ~ 0,10	0,05 ~ 0,20	0,05 ~ 0,25	
Pirinç	-	-	-	★ 100 ~ 200	0,01 ~ 0,05	0,05 ~ 0,10	0,05 ~ 0,15	0,05 ~ 0,20	

PR930 Kesici uçla çelik ve paslanmaz çelik işlerken, ilerleme hızını %20 azaltın.

★: 1. Tavsiye ☆: 2. Tavsiye

Tavsiye edilen kesme koşulları (GMM-TMR)

İş parçası malzemesi	Vc (m/dak)	f (mm/dev)	Notlar
Karbonlu çelik	60 ~ 200	0,08 ~ 0,18	Soğutma sıvısı
Alaşımlı çelik	60 ~ 150		
Paslanmaz çelik	50 ~ 140		

H



Kesme

Yüksek performanslı kesme çözümleri

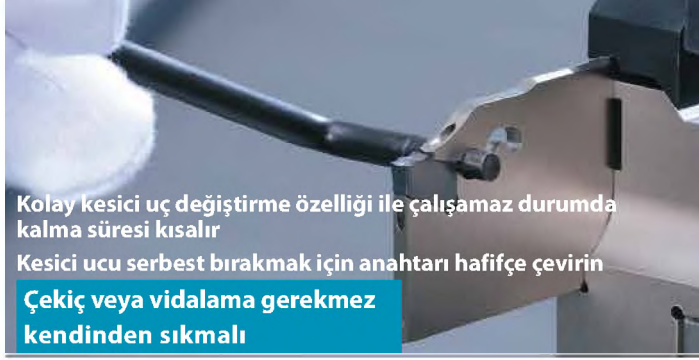
KPK Serisi

Kolay kesici uç değiştirme özelliği çalışmaz durumda kalma süresini kısaltır

Güçlü sıkma mekanizması ile yüksek performans, uzun takım ömrü ve stabil işleme

1

Kolay kesici uç değiştirme

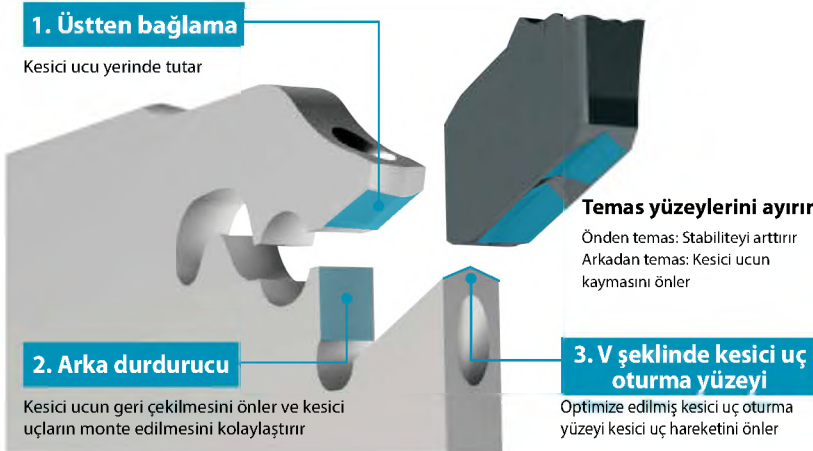


H

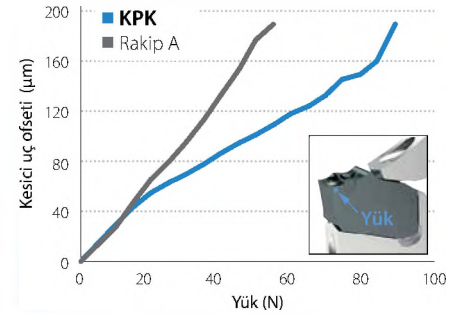
2

Sağlam kesici uç sıkma pabucu daha fazla güvenlik ve emniyet sağlar

Sıkıca sabitlenen kesici uçta, kaymayı veya tırlamayı ortadan kaldırmak için üç temas yüzeyi kullanılır



Kesici uç sapması karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)



Kesme performansı karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)

Kesme koşulları: n = 320 dak⁻¹ (sabit), Vc = ~100 m/dak, f = 0,12 mm/dev, Islak (Dişten su verme) İş parçası malzemesi: SCM435 (ø100) Kenar genişliği: 3mm

3

Uzun takım ömrü ve stabil işleme için benzersiz talaş kırıcı

KGD serisinden alınan gelişmiş talaş kırıcı teknolojisi mükemmel talaş kontrolü sağlar



Genel amaçlı
PM Talaş kırıcı

Kesici uç kalitesi

Çelik için : PR1625
Paslanmaz çelik için : PR1535
Dökme Demir ve Alüminyum için : GW15

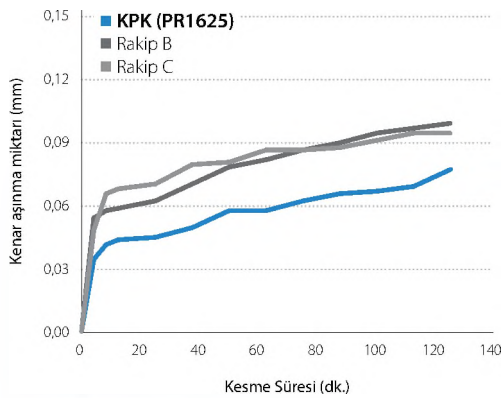


Tok kenarlı ve yüksek ilerlemeli işleme için
PH Talaş kırıcı

Kesici uç kalitesi

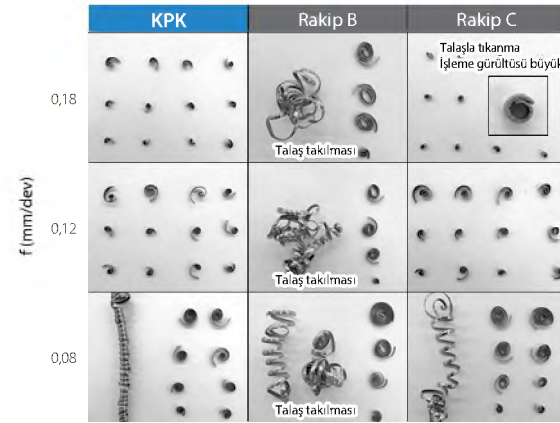
Çelik için : PR1625
Paslanmaz çelik için : PR1535

Aşınma direnci karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)



Kesme koşulları: $n = 955 \text{ dak}^{-1}$ (sabit), $V_c \approx 150 \text{ m/dak}$
 $f = 0,12 \text{ mm/dev}$ ($\sim \phi 10$: $f = 0,05 \text{ mm/dev}$) Islak (Diştan su verme)
 İş parçası malzemesi: SCM415 ($\phi 50$) Kenar genişliği: 3 mm (PM Talaş kırıcı)

Talaş kontrolü karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)



Kesme koşulları: $n = 780 \text{ dak}^{-1}$ (sabit), $V_c \approx 120 \text{ m/dak}$, Islak (Diştan su verme)
 İş parçası malzemesi: SCM415 ($\phi 50$) Kenar genişliği: 3 mm (PM Talaş kırıcı)

4

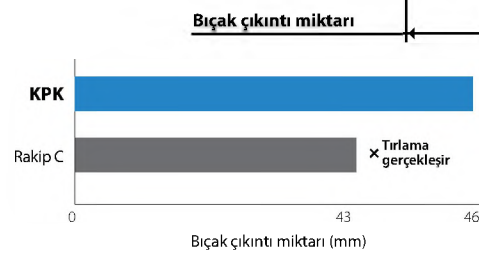
Rijit takım bloğu tırlamayı önler ve içten su verme sağlar

KPKTB-JCT



Tırlama direnci karşılaştırması (Şirket içi değerlendirme)

Bıçağın çıkıntı miktarını 1 mm değiştirerek stabil işlemenin mümkün olduğu alanların karşılaştırılması



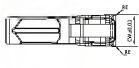
Kesme koşulları: $n = 650 \text{ dak}^{-1}$ (sabit), $V_c \approx 100 \text{ m/min}$, $f = 0,12 \text{ mm/dev}$
 Islak (İçten su verme): Normal basınç İş parçası malzemesi: SCM435 ($\phi 50$),
 Kenar genişliği: 3 mm (PM Talaş kırıcı)

Kontrol edin

KTKTB tipi, isteğe bağlı dahili bir konektör ile birlikte içten su verme ile uyumludur. ($\sim 1 \text{ MPa}$)

*Besleme yöntemi için H65 sayfasına bakın (Tip C).

PKM

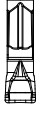
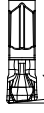
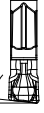
			Karbonlu çelik / Alaşımlı çelik				P					
			Paslanmaz çelik				M					
			Dökme demir				K					
			Demir dışı metaller				N					
Kesici uç	Açıklama	Kenar sayısı	Ölçü (mm)		Açı (°)	Tolerans (mm)		Karbür	Uygun gövde H60, H61, H67, H68			
			CW	RE		PSIR%	CW min.			CW maks.	PVD	-
											PR1535	PR1625
	 Genel amaçlı	PKM 16N-015PM	1	1,6	0,15	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB19-1, KPKB26-1(JCT)KPKB32-1(JCT)		
		PKM 20N-020PM	2	0,2	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB19-2, KPKB26-2(JCT)KPKB32-2(JCT), KPKH%L2020K-2(JCT)			
		PKM 24N-020PM	2,4	0,2	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB19-2, KPKB26-2(JCT)KPKB32-2(JCT), KPKH%L2020K-2(JCT)			
		PKM 30N-025PM	3	0,25	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB26-3(JCT), KPKB32-3(JCT)KPKH%L...-3(JCT), KPKH%L...-3D45			
		PKM 40N-030PM	4	0,3	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB26-4(JCT), KPKB32-4(JCT)KPKH%L...-4(JCT), KPKH%L...-4D45			
		PKM 48N-030PM	4,8	0,3	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB26-5(JCT), KPKB32-5(JCT)KPKH%L2525M-5			
		PKM 50N-030PM	5	0,3	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB26-5(JCT), KPKB32-5(JCT)KPKH%L2525M-5			
		PKM 60N-035PM	6	0,35	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB32-6(JCT)			
	 Yüksek ilerleme	PKM 20N-020PH	1	2	0,2	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB19-2, KPKB26-2(JCT)KPKB32-2(JCT), KPKH%L2020K-2(JCT)		
		PKM 30N-030PH	3	0,3	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB26-3(JCT), KPKB32-3(JCT)KPKH%L...-3(JCT), KPKH%L...-3D45			
		PKM 40N-030PH	4	0,3	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB26-4(JCT), KPKB32-4(JCT)KPKH%L...-4(JCT), KPKH%L...-4D45			
		PKM 50N-030PH	5	0,3	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB26-5(JCT), KPKB32-5(JCT)KPKH%L2525M-5			
		PKM 60N-040PH	6	0,4	-	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB32-6(JCT)			
	 Genel amaçlı talaş açısı ile	PKM 16R-015PM-6D 16L-015PM-6D	1	1,6	0,15	6	-0,03	+0,03	● ● ●	KB19-1, KPKB26-1(JCT)KPKB32-1(JCT)		
		PKM 20R-020PM-6D 20L-020PM-6D	2	0,2	6	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB19-2, KPKB26-2(JCT)KPKB32-2(JCT), KPKH%L2020K-2(JCT)			
		PKM 24R-020PM-6D 24L-020PM-6D	2,4	0,2	6	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB19-2, KPKB26-2(JCT)KPKB32-2(JCT), KPKH%L2020K-2(JCT)			
		PKM 30R-025PM-6D 30L-025PM-6D	3	0,25	6	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB26-3(JCT), KPKB32-3(JCT)KPKH%L...-3(JCT), KPKH%L...-3D45			
		PKM 40R-030PM-6D 40L-030PM-6D	4	0,3	6	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB26-4(JCT), KPKB32-4(JCT)KPKH%L...-4(JCT), KPKH%L...-4D45			
		PKM 50R-030PM-6D 50L-030PM-6D	5	0,3	6	-0,03	+0,03	● ● ●	KPKB26-5(JCT), KPKB32-5(JCT)KPKH%L2525M-5			

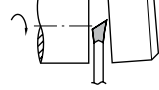
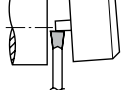
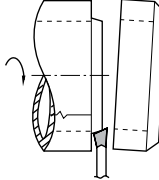
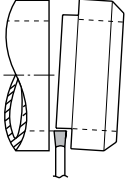
Yönlü kesici uç sağ yönü gösterir

● : Standart ürün

Giriş açısı yönü ve kullanımı

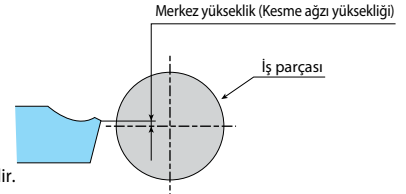
1. Tamamlanan şekil üzerinde herhangi bir kısıtlama yoksa, giriş açısı olmayan bir kesici uç kullanın.
2. Çıkıntı kalmasını önlemek için giriş açılı uç önerilir.
3. Küçük veya ince parçaları işlerken kalan çıkıntıyı daha küçültmek istiyorsanız, giriş açılı kesici uç kullanın.

	N (Nötr)	R (Sağ)	L (Sol)
Giriş açısı yönü			
		PSIRR	PSIRL
	· Giriş açılı kesici uçlar (PSIR & kesme ile işleme sırasında çapakları azaltır. · Giriş açısı (PSIR &) ne kadar büyük olursa kesme kuvveti o kadar küçük olur. İlerlemenin da daha küçük olması gerekir.		

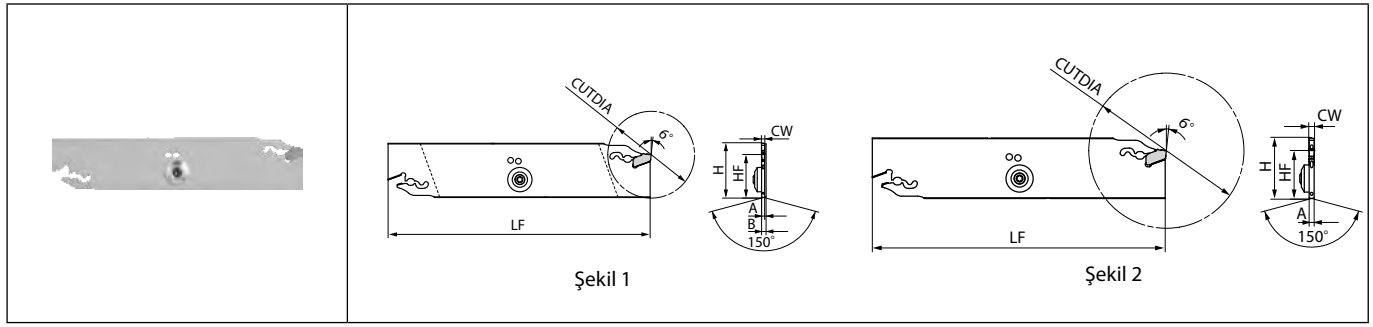
	Sağ (R) Giriş açısı	Nötr		Sağ (R) Giriş açısı	Nötr
Solid iş parçası			İç boş iş parçası (Boru)		

Uyarı

1. Kesme ağı yüksekliğini öz yüksekliğinin 0,1 mm üzerine ayarlayın.
 2. İşlemenin bol miktarda soğutma sıvısı ile yapılması tavsiye edilir.
 3. Optimum ürün ömrünün elde edilmesi için işleme sırasında sabit bir hızı koruyun.
 4. Mümkün olduğunca aynanın yakınından kesin.
 5. Darbeleri önlemek için, iş parçasının merkezine yaklaşırken ilerleme hızını 1/2 ~ 1/3 oranında azaltın.
- Kesici uç ve katerin (bıçağın) aşırı kullanılması kesici ucun kırılmasına ve katerin (bıçağın) zarar görmesine neden olabilir.



KPKB-JCT (İçten su vermeli takımlar)



Soğutma sıvısı beslemesi ile | Uygulanabilir basınç: ~7MPa

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu	Ölçü (mm)							Soğutma sıvısı deliği	Şekil	Yedek parçalar				Uygun kesici uçlar H58	Uygun takım bloğu H62, H63	
		CUTDIA	A	B	H	HF	LF	CW			Açma anahtarı	Soğutma sıvısı kapağı	Vida	Anahtar			
KPKB	26-1JCT	●	35	1,4	2,6	26	21,4	110	1,6	Evet	1	LPW-5	CCP-4	SB-4065TR	FT-15	PKM16...	KPKTB...-26JCT KTKTB...-26
	26-2JCT	●	50	1,8					2							PKM20...	
	26-3JCT	●	75	2,6					2,4							PKM24...	
	26-4JCT	●		3,4					3							PKM30...	
	26-5JCT	●	80	4,2					4							PKM40...	
					4,8	PKM48...											
					5	PKM50...	Soğutma sıvısı kapağı vidası Sıkma torku 3,0 N-m										
KPKB	32-1JCT	●	35	1,4	2,6	32	25	150	1,6	Evet	1	LPW-5	CCP-4	SB-4065TR	FT-15	PKM16...	KPKTB...-32JCT KTKTB...-32 KTKTBF...-32
	32-2JCT	●	50	1,8					2							PKM20...	
	32-3JCT	●		2,6					2,4							PKM24...	
	32-4JCT	●	100	3,4					3							PKM30...	
									4							PKM40...	
	32-5JCT	●		4,2		4,8	PKM48...										
					5	PKM50...	Soğutma sıvısı kapağı vidası Sıkma torku 3,0 N-m										
	32-6JCT	●		5,4		6	PKM60...										

Montaj ve sökme talimatları için H64 sayfasına bakın

KTKTB, KTKTBF tipi takım blokları ile içten soğutma sıvısı verme kullanıldığında, soğutma sıvısı besleme boruları (CCN -5) ayrı olarak satılır.

H: Sanal kesişim noktaları arasındaki uzunluk

Tavsiye edilen kesme koşulları H69

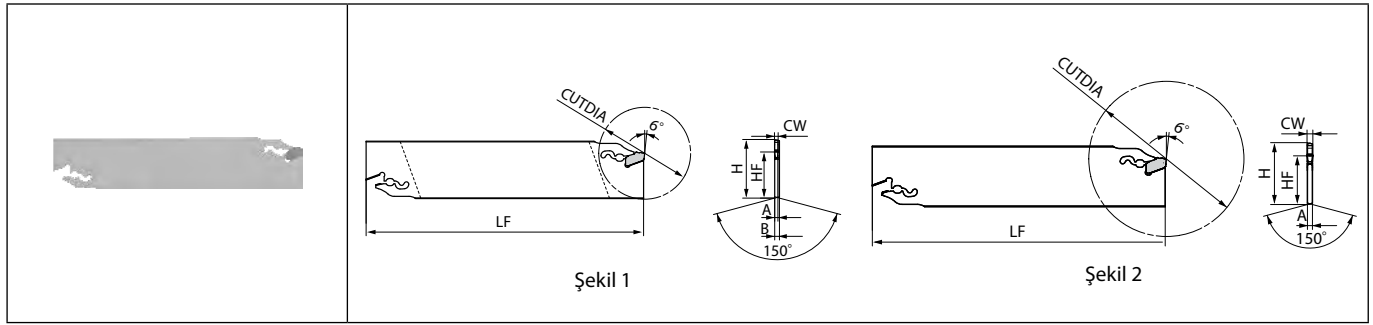
İçten soğutma sıvısı verme kullanılırken minimum/maksimum çıkıntı uzunluğu

Bara Bağlama Uzunluğu

Açıklama		Bara bağlama uzunluğu		
Bıçak	Takım blokları	min.	maks.	
KPKB26-1JCT	KPKTB20-26JCT	15	34,5	
KPKB26-2/3/4JCT		20	40	
KPKB26-5JCT		23	43	
KPKB32-1JCT	KPKTB20-32JCT	18	49	
	KPKTB25-32JCT	13		
	KPKTB32-32JCT			
KPKB32-2/3/4JCT	KPKTB20-32JCT	27,5	59	
	KPKTB25-32JCT	22,5		
	KPKTB32-32JCT			
KPKB32-5/6JCT	KPKTB20-32JCT	31,5	63	
	KPKTB25-32JCT	26,5		
	KPKTB32-32JCT			

● : Standart ürün

KPKB



Gövde ölçüleri

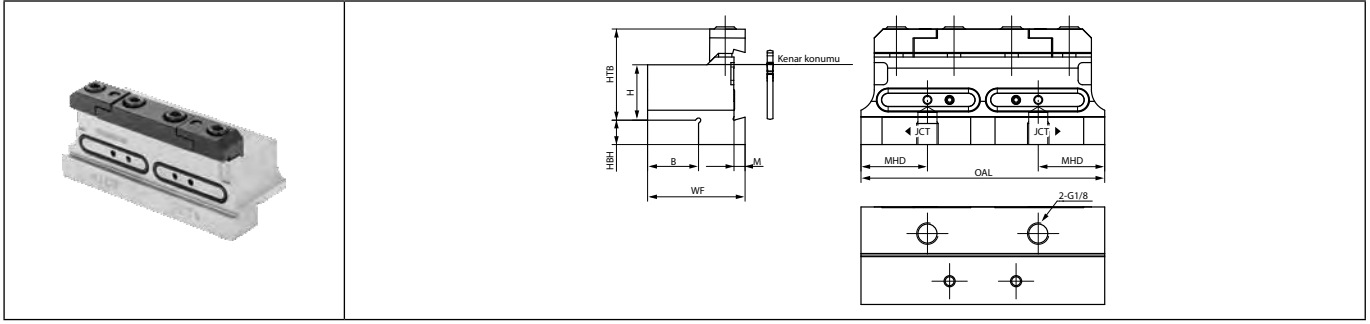
Açıklama	Stok durumu	Ölçü (mm)							Soğutma sıvısı deliği	Şekil	Yedek parçalar	Uygun kesici uçlar ➔ H58	Uygun takım bloğu ➔ H62, H63
		CUTDIA	A	B	H	HF	LF	CW					
KPKB 19-1	●	32	1,4	2,6	19	15,7	86	1,6	Hayır	1	LPW-5	PKM16...	KTKTB..-19
KPKB 19-2	●	40	1,8	-				2,4				PKM20... PKM24...	
KPKB 26-1	●	35	1,4	2,6	26	21,4	110	1,6	Hayır	2	LPW-5	PKM16...	KPKTB..-26JCT KTKTB..-26
KPKB 26-2	●	50	1,8	-				2,4				PKM20... PKM24...	
KPKB 26-3	●	75	2,6	-				3				PKM30...	
KPKB 26-4	●	80	3,4	-				4				PKM40...	
KPKB 26-5	●	80	4,2	-				4,8 5				PKM48... PKM50...	
KPKB 32-1	●	35	1,4	2,6	32	25	150	1,6	Hayır	1	LPW-5	PKM16...	KPKTB..-32JCT KTKTB..-32 KTKTB..-32
KPKB 32-2	●	50	1,8	-				2,4				PKM20... PKM24...	
KPKB 32-3	●	100	2,6	-				3				PKM30...	
KPKB 32-4	●	100	3,4	-				4				PKM40...	
KPKB 32-5	●	120	4,2	-				4,8 5				PKM48... PKM50...	
KPKB 32-6	●	120	5,4	-				6				PKM60...	

Montaj ve sökme talimatları için H64 sayfasına bakın

H: Sanal kesişim noktaları arasındaki uzunluk

Tavsiye edilen kesme koşulları ➔ H69

KPKTB-JCT (İçten su vermeli tip)



Soğutma sıvısı beslemesi ile | Uygulanabilir basınç: ~7MPa

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu	Ölçü (mm)								Soğutma sıvısı deliği	Yedek parçalar						Uygun bıçak ➔ G140 H60 H61 H72		
		H	B	HBH	HTB	M	MHD	OAL	WF		Bağlama cıvatası	Bağlama seti (ayrı tip)	O-ring	Tapa	Vida	Anahtar			
																			
KPKTB	20-26JCT	●	20	12,4	33	4	23,5	86	39	Evet	HH6X16	BCS-2	GR-020	HSG1/8X8.0	HS3X4	LW-5	KPKB26-__JCT , KTKB26-__		
	20-32JCT	●			16			25	100	40		Evet	BCS-3		GR-026				KPKB32-__JCT KTKB32-__ KFTB®/L...-4S KFTB®/L...-5S
	25-32JCT	●	25	23	11	41	5		44	Evet		BCS-4	GR-029		HS4X4				
	32-32JCT	●	32	29	5					30					110		50	Evet	

Sadece bir HSG1/8X8.0 tapa içerir.

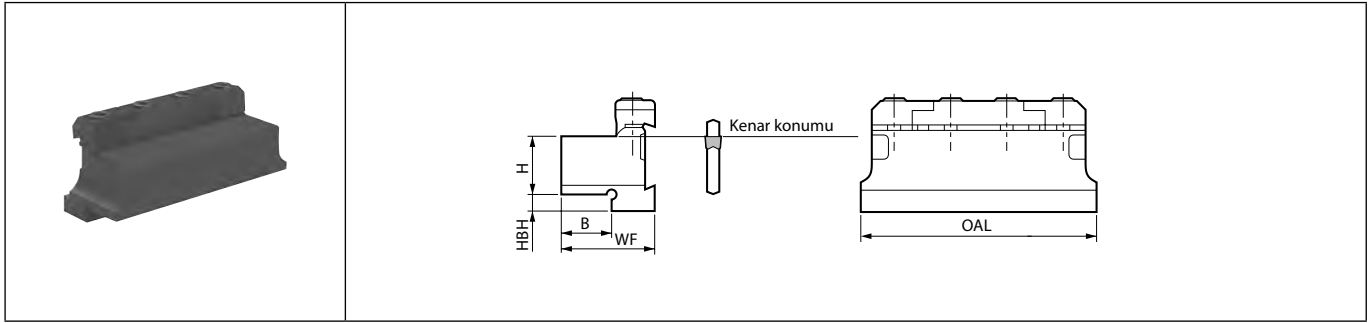
KPKTB-JCT tipi blok konvansiyonel KTKB tipi bıçaklarla da uyumludur.

Soğutma sıvısı boru tesisatı parçaları için **H66** sayfasına bakın.

İçten soğutma sıvısı verme kullanılırken, soğutma sıvısında hafif bir kaçak var gibi görünebilir, ama bu işleme performansını etkilememelidir. (O-ring hasar görmüşse, ayrı olarak sipariş edin.)

● : Standart ürün

KTKTB



Gövde ölçüleri

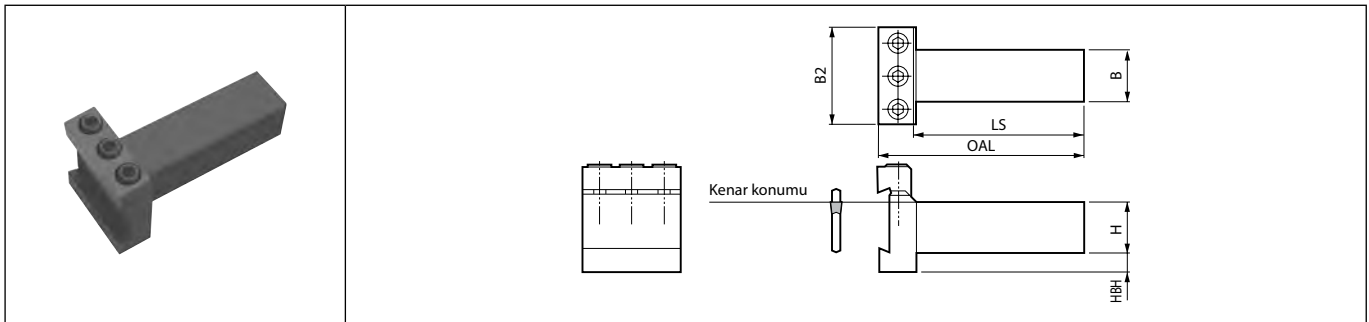
Açıklama	Stok durumu	Ölçü (mm)						Yedek parçalar				Uygun bıçak ➔ G140 H60 H61 H72	
								Bağlama cıvatası	Bağlama seti (tümleşik tip)	Bağlama seti (ayrı tip)	Anahtar	Kesme	Yüzey kanal açma
		H	B	HBH	OAL	WF							
KTKTB 16-19	●	16	15,5	4	76	29,5	HH5X25	BCS-1	-	LW-4	KPKB19-_ KTKB19-1SS, KTKB19-2S	-	
KTKTB 20-19	●	20	19			34							
KTKTB 16-26	●	16	15,5	13	86	31,5	HH6X30	-	BCS-2	LW-5	KPKB26-_(JCT) KTKB26-1SS, KTKB26-_ _S	-	
KTKTB 20-26	●	20	19	9		36							
KTKTB 20-32	●	20	19	13	100	38	HH6X30	-	BCS-3	LW-5	KPKB32-_(JCT) KTKB32-1SS, KTKB32-_ KTKB%/32-_ _S	KFTB%/...-4S KFTB%/...-5S	
KTKTB 25-32	●	25	23	8	110	42			BCS-4				
KTKTB 32-32	●	32	29	5		48							

H



Kesme

KTKTBF



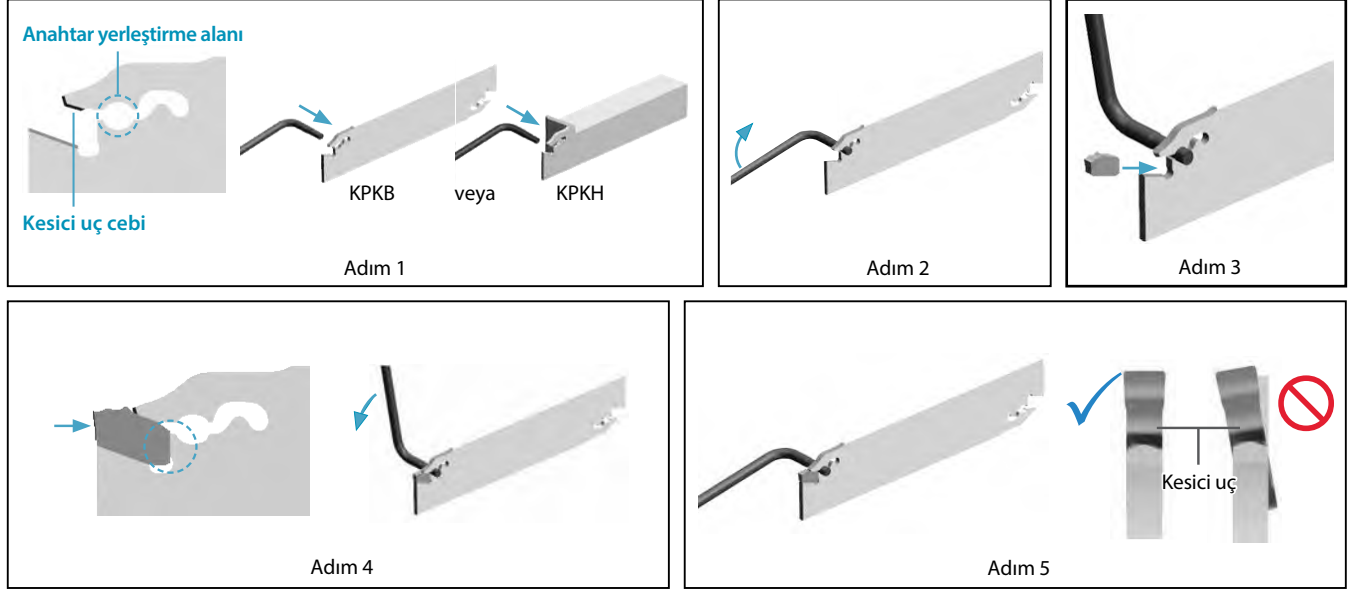
Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu	Ölçü (mm)							Yedek parçalar			Uygun bıçak ➔ G140 H60 H61 H72	
									Bağlama cıvatası	Bağlama seti (tümleşik tip)	Anahtar	Kesme	Yüzey kanal açma
		H	B	B2	HBH	LS	OAL						
KTKTBF 25-32	●	25	25		9,5	84,5	102	HH6X30	BCS-5	LW-5	KPKB32-_(JCT) KTKB32-1SS, KTKB32-_ KTKB%/32-_ _S	KFTB%/...-4S KFTB%/...-5S	
KTKTBF 32-32	●	32	32	48	2,5	99,5	117						

● : Standart ürün

Kesici ucun monte edilmesi ve çıkarılması

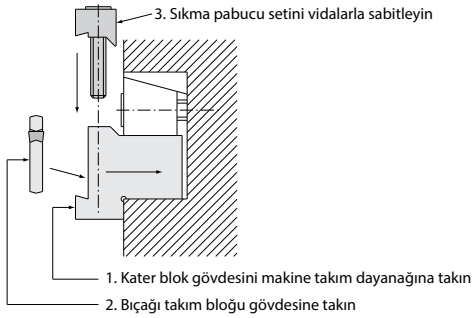
1. Talaşları kesici uç montaj parçasından ve anahtar yerleştirme alanından çıkarmak için basınçlı hava veya diğer araçları kullanın ve anahtarı yerleştirin.
2. Anahtarı çevirin.
3. Kesici ucu kesici uç montaj parçasına yerleştirin. (Kesici ucu çıkarırken aynı prosedürü izleyin ve 3. adımda çıkarın.)
4. Lütfen hafifçe bastırarak bıçağın yüzeyinin arka ucuyla temas etmesini sağlayacak şekilde sıkın.
5. Kesici ucun düz yerleştirildiğinden emin olun.



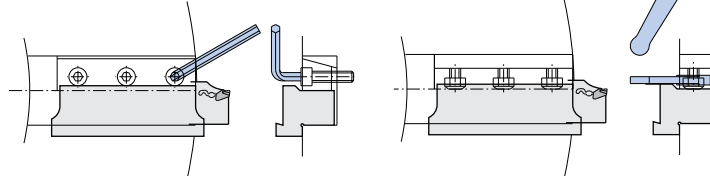
H

Kesme

Montaj kılavuzu

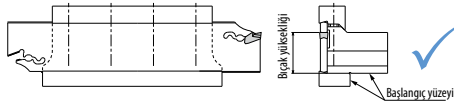


Takım bloğunu monte ederken, küçük bir torna için aşağıda gösterilen şekilde bir anahtar veya somun anahtarı kullanın. Lütfen bağlantı alanının küçük olabileceğini unutmayın.

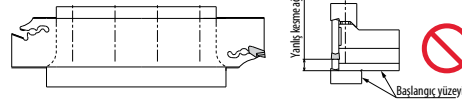


Kater bloğunun ve bıçağın takılması

Doğru bıçak montajı



Yanlış bıçak montajı



Yanlış Sıkma Pabucu Seti Yönü



Sıkma pabucu seti ters yönde monte takılmışsa, soldaki şekilde gösterildiği gibi kater bloğu ana gövdesi ile sıkma pabucu seti arasında büyük bir boşluk oluşur. Ürünü kullanmaya devam ederseniz, bıçak kırılabilir. Doğru yönde yeniden takın.

İçten su verme yöntemi

Makine özelliklerine ve gerekliliklerine göre besleme sağlar

A : Soğutma sıvısı hortumu grubu

Bkz. sayfa H66

Bıçak
KPKB-JCTBoru tesisatı
parçalarıTakım bloğu
KPKTB-JCTMontajı
tamamlayın

Uygun basınç: 7 MPa

B : VDI tutucu grubu

(İçten su verme tipi)

Takım bloğu
KPKTB-JCTBıçak
KPKB-JCTVDI- kater
(İçten su verme tipi)Montajı
tamamlayın

Uygun basınç: 7 MPa

C : Soğutma sıvısı borusu grubu

Bkz. sayfa H66

Bıçak
KPKB-JCTSoğutma sıvısı
besleme borusu
CCN-5

Çıkarılacak soğutma sıvısı tapas

Takım bloğu
KPKTB-JCT / KTKTBMontajı
tamamlayın

Uygun basınç: 1 MPa



Soğutma sıvısı besleme borusu montaj yöntemi

Sağlanan vidayla bıçağa sabitleyin

Boruyu istenen şekle getirin ve makinenin boru tesisatına bağlayın.

H



Kesme

Uyarılar

KPKB-JCT bıçağını monte ederken

İçten su verme tipini kullanırken, bıçak üzerindeki oku (▼) takım bloğu üzerinde işaretli aralık içinde tutun.



Kapak ve soğutma sıvısı besleme borusu monte edilmiş olduğunda

Yanlış konumda monte edilirse soğutma sıvısı doğru şekilde beslenemez.

Kapak CCP-4

SB-4065TR (3,0N-m)

Soğutma sıvısı besleme borusu CCN-5

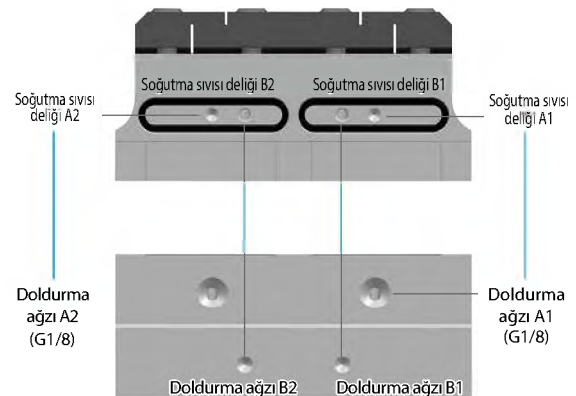
SB-4085TR (1,5N-m)

Takım bloğu
KPKTB-JCT

KPKTB-JCT / KTKTB

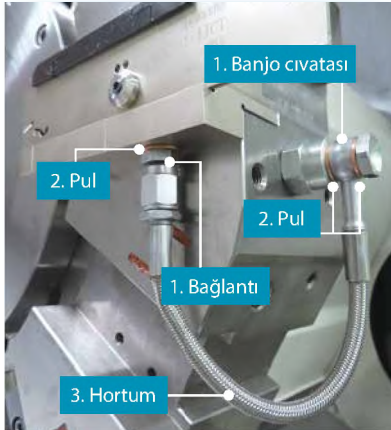
Bir takım bloğu kullanırken

B1 (B2) tahliye ağzını kullanırken, A1 (A2) soğutma sıvısı besleme ağzının aksesuar parçasının doldurma kapağı (HSG 1/8 X 8.0) için bir sıvı conta kullanın.



A : Soğutma sıvısı hortumu grubu

Bağlantı yöntemi ve boru tesisatı parçaları

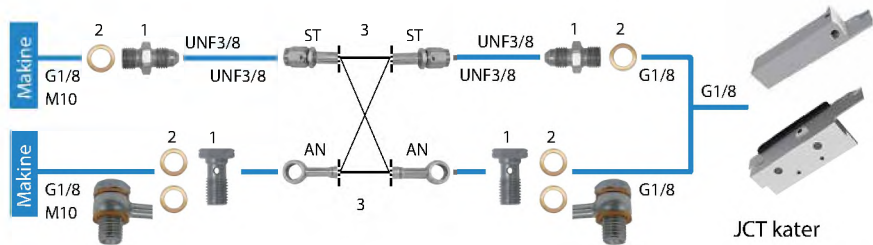


Yüksek basınç hortumu ve bağlantı ile kolay bağlantı

Yüksek basınç pompası olmadan bile, içten su verme normal basınçta kullanılabilir.

Açılı hortum bağlantısı için banjo cıvata mevcuttur

<Boru tesisatı montaj kılavuzu>



Makine özelliklerine ve boru tesisatı döşeme yöntemlerine bağlı olarak, 1. Bağlantı / Banjo cıvatası x 2 2. Pul x 2-4 3. Hortum x 1

1. Bağlantı / Banjo cıvatası (Ayrı olarak satılır)

Basınç Direnci: ~30MPa

Şekil	Açıklama	Stok	Diş standardı Makineye dış bağlantısı
	J-G1/8-UNF3/8	●	G1/8
	J-M10X1.5-UNF3/8	●	M10X1.5
	BB-G1/8	●	G1/8
	BB-M10X1.5	●	M10X1.5

2. Pul (Ayrı olarak satılır)

Basınç Direnci: ~30MPa

Şekil	Açıklama	Stok
	WS-10	●

Bir banjo cıvatası için 2 pul kullanın

3. Hortum (Ayrı olarak satılır)

Basınç Direnci: ~30MPa

Şekil	Açıklama	Stok	Diş standardı	Ölçü (mm)
	HS-ST-ST-200	●	UNF3/8	200
	HS-ST-ST-250	●	UNF3/8	250
	HS-ST-AN-200	●	UNF3/8	200
	HS-ST-AN-250	●	(Banjo cıvatası)	250
	HS-AN-AN-200	●	(Banjo cıvatası)	200
	HS-AN-AN-250	●	(Banjo cıvatası)	250

Uyarılar

1. Bu parçaları kullanmadan önce makine kapağının tamamen kapalı olduğundan emin olun.
2. Boru tesisatı parçalarının erkek dişi için uygun keçeyi kullanın ve bağlantının sıkı olduğundan emin olun.
Kullanılmayan soğutma sıvısı deliklerinin sızdırmazlığını sağlamak için tapaları kullanın.
3. Soğutma sıvısı hortumunu sıkıca bağlayın ve sıkın.
4. Bakır pul kullanılması kaççağa neden olabilir, ama performans üzerinde etkisi olmayacaktır.
5. Diş standartları aynıysa piyasada bulunan boru tesisatı parçaları kullanılabilir. Kullanmadan önce basınç direncini kontrol edin.
6. Soğutma sıvısı filtresinin düzenli olarak değiştirilmesi tavsiye edilir.

C : Soğutma sıvısı borusu grubu

Boru tesisatı parçaları

Soğutma sıvısı besleme borusu (Ayrı satılır)

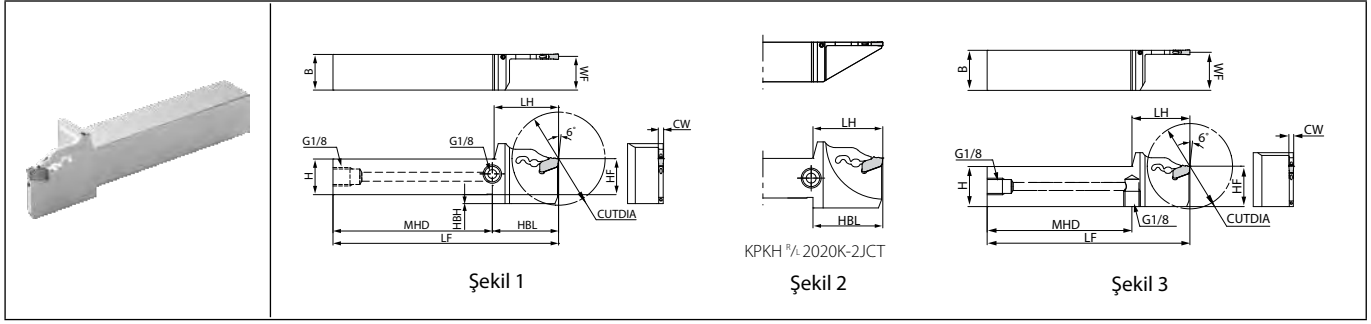
Basınç direnci: ~1MPa

Şekil	Açıklama	Stok	Ölçü	Yedek parçalar (Vida)
	CCN-5	●	A: 190, B: 16, C: 5, D: 6	SB-4085TR

Bağlarken bıçakla birlikte verilen anahtar (FT-15) kullanın.

● : Standart ürün

KPKH-JCT (içten su vermeli takımlar)



Sağ taraf gösterilmiştir

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)											Soğutma sıvısı deliği	Şekil	Yedek parçalar		Uygun kesici uçlar H58
																Tapa	Açma anahtarı	
	R	L	CUTDIA	H	B	LH	MHD	HF	HBH	HBL	LF	WF	CW					
KPKH% 2020K-2JCT	●	●	38	20	20	35,1	89	20	5	35,1	125	19,15	2,4	Evet	2	HSG1/8X8.0	LPW-5	PKM20... PKM24...
KPKH% 2020K-3JCT	●	●	52	20	20	36	88	20	5	37	125	18,75	3	Evet	1	HSG1/8X8.0	LPW-5	PKM30...
2525K-3JCT	●	●	53	25	25		89	25	-	-		23,75						
KPKH% 2020K-4JCT	●	●	62	20	20	42,5	83	20	5	42	125	18,35	4	Evet	1	HSG1/8X8.0	LPW-5	PKM40...
2525K-4JCT	●	●	68	25	25		82	25	-	-		23,35						

Montaj ve sökme talimatları için H64 sayfasına bakın

Soğutma sıvısı boru tesisatı parçaları için H66 sayfasına bakın.

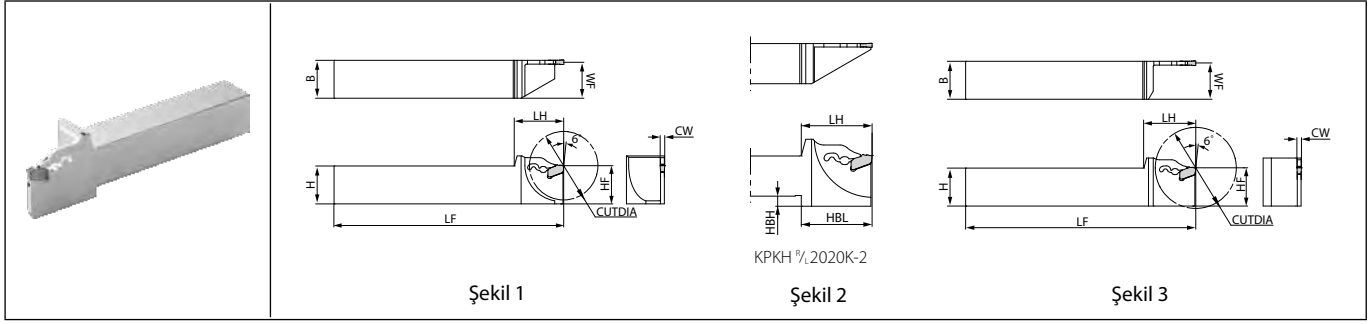
Tavsiye edilen kesme koşulları H69

H



Kesme

KPKH



Sağ taraf gösterilmiştir

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)											Soğutma sıvısı deliği	Şekil	Yedek parçalar	Uygun kesici uçlar  H58	
	R	L	CUTDIA	H	B	LH	HF	HBH	HBL	LF	WF	CW	Açma anahtarları					
																		
KPKH%L 2020K-2	●	●	38	20	20	33,1	20	5	33,1	125	19,15	2 2,4	Hayır	2	LPW-5	PKM20... PKM24...		
KPKH%L 2020K-3	●	●	52	20	20	34	20	-	-	125	18,75	3	Hayır	3		PKM30...		
2525M-3	●	●	53	25	25		25			150	23,75							PKM40...
KPKH%L 2020K-4	●	●	62	20	20	40,5	20			125	18,35	4	Hayır					PKM48... PKM50...
2525M-4	●	●	68	25	25		25			150	23,35							
KPKH%L 2525M-5	●	●	79	25	25	45,9	25			150	22,95	4,8 5	Hayır					
KPKH%L 2020K-3D35	●	●	35	20	20	32,5	20	-	-	125	18,75	3	Hayır	1	LPW-5	PKM30...		
2525M-3D45	●	●	45	25	25		25			150	23,75							
KPKH%L 2020K-4D45	●	●	45	20	20	35	20	-	-	125	18,35	4	Hayır				PKM40...	
2525M-4D45	●	●	45	25	25		25			150	23,35							

Montaj ve sökme talimatları için H64 sayfasına bakın

Tavsiye edilen kesme koşulları H69

● : Standart ürün

Tavsiye edilen kesme koşulları

PM Talaş Kırıcı

İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen kesici uç kaliteleri (Vc: m/dak)			f (mm/dev)			Notlar
	MEGACOAT NANO		Karbür	Kenar genişliği CW (mm)			
	PR1625	PR1535	GW15	1,6	2 ~ 4	4,8 ~ 6	
Karbon çeliği	★ 80 – 220	☆ 80 – 220	-	0,03 – 0,12	0,08 – 0,18	0,10 – 0,22	Soğutma sıvısı
Alaşımlı çelik	★ 70 – 200	☆ 70 – 200	-				
Paslanmaz çelik	☆ 60 – 150	★ 60 – 150	-	0,03 – 0,08	0,06 – 0,12	0,08 – 0,15	
Dökme demir	-	-	★ 50 – 100	0,03 – 0,08	0,08 – 0,18	0,10 – 0,22	
Alüminyum alaşımları	-	-	★ 200 – 450	0,03 – 0,08	0,08 – 0,18	0,10 – 0,22	
Pirinç	-	-	★ 100 – 200				

İş parçasının merkezinde ilerlemeyi 1/2 ~ 1/3 değerine düşürün.

★: 1. Tavsiye ☆: 2. Tavsiye

PH Talaş Kırıcı

İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen kesici uç kaliteleri (Vc: m/dak)			f (mm/dev)			Notlar
	MEGACOAT NANO		Karbür	Kenar genişliği CW (mm)			
	PR1625	PR1535	GW15	2	3 ~ 4	5 ~ 6	
Karbon çeliği	★ 80 – 220	☆ 80 – 220	-	0,10 – 0,22	0,15 – 0,28	0,15 – 0,35	Soğutma sıvısı
Alaşımlı çelik	★ 70 – 200	☆ 70 – 200	-				
Paslanmaz çelik	☆ 60 – 150	★ 60 – 150	-	0,05 – 0,12	0,08 – 0,15	0,08 – 0,18	

İş parçasının merkezinde ilerlemeyi 1/2 ~ 1/3 değerine düşürün.

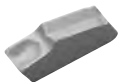
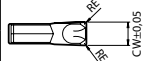
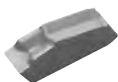
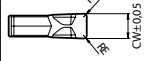
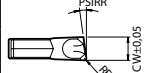
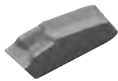
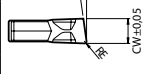
★: 1. Tavsiye ☆: 2. Tavsiye

H



Kesme

TKN/TK

				Karbonlu çelik / Alaşımli çelik										P			
				Paslanmaz çelik										M			
				Dökme demir										K			
				Demir dışı metaller										N			
Kesici uç		Açıklama		Kenar sayısı	Ölçü (mm)		Açı (°)	Tolerans (mm)		Karbür			Sermet	Uygun gövde H72, H73			
					CW	RE		PSIR [®] %	CW min.	CW maks.	CVD	PVD			-	-	
											CR025	PR1335			PR930	KW10	TiN620
		TKN	1,6	1	1,6	0,15	-	- 0,05	+ 0,05						KTKB...-1SS KTKB19-2S, KTKB26-2S, KTKB32-2S, KTKH [®] /L...-2S KTKB26-3S, KTKB32-3S,KTKH [®] /L...-3S, KTKH [®] /L...-3T...S KTKB26-4S, KTKB32-4S,KTKH [®] /L...-4S, KTKH [®] /L...-4T2S KTKB26-5S, KTKB32-5S, KTKH [®] /L 2S25M-5S KTKB32-6S KTKB [®] /L 32-8S KTKB [®] /L 32-9S		
		TKN	2	1	2,2	0,2											
		TKN	2,4	1	2,4	0,2											
		TKN	3	1	3,1	0,25											
		TKN	4	1	4,1	0,3											
		TKN	4,8	1	4,8	0,3											
		TKN	5	1	5,1	0,3											
		TKN	6	1	6,4	0,35											
		TKN	8	1	8	0,4											
		TKN	9	1	9,6	0,45											
		TKN	1,6-P	1	1,6	0,2	-	- 0,05	+ 0,05					KTKB...-1SS KTKB19-2S, KTKB26-2S, KTKB32-2S, KTKH [®] /L...-2S KTKB26-3S, KTKB32-3S,KTKH [®] /L...-3S, KTKH [®] /L...-3T...S			
		TKN	2-P	1	2,2	0,2											
		TKN	3-P	1	3,1	0,25											
		TKR	1,6	1	1,6	0,15	8	- 0,05	+ 0,05					KTKB...-1SS KTKB19-2S, KTKB26-2S, KTKB32-2S, KTKH [®] /L...-2S KTKB26-3S, KTKB32-3S,KTKH [®] /L...-3S, KTKH [®] /L...-3T...S KTKB26-4S, KTKB32-4S,KTKH [®] /L...-4S, KTKH [®] /L...-4T2S KTKB26-5S, KTKB32-5S, KTKH [®] /L 2S25M-5S			
		TKL	1,6	1	1,6	0,15	8	- 0,05	+ 0,05								
		TKR	2	1	2,2	0,2	8	- 0,05	+ 0,05								
		TKL	2	1	2,2	0,2	8	- 0,05	+ 0,05								
		TKR	2,4	1	2,4	0,2	8	- 0,05	+ 0,05								
		TKL	2,4	1	2,4	0,2	8	- 0,05	+ 0,05								
		TKR	3	1	3,1	0,25	8	- 0,05	+ 0,05								
		TKL	3	1	3,1	0,25	8	- 0,05	+ 0,05								
TKR	4	1	4,1	0,3	8	- 0,05	+ 0,05										
TKL	4	1	4,1	0,3	8	- 0,05	+ 0,05										
TKR	5	1	5,1	0,3	8	- 0,05	+ 0,05										
TKL	5	1	5,1	0,3	8	- 0,05	+ 0,05										
		TKR	1,6-P	1	1,6	0,2	8	- 0,05	+ 0,05					KTKB...-1SS KTKB19-2S, KTKB26-2S, KTKB32-2S, KTKH [®] /L...-2S KTKB26-3S, KTKB32-3S,KTKH [®] /L...-3S, KTKH [®] /L...-3T...S			
		TKR	2-P	1	2,2	0,2	8	- 0,05	+ 0,05								
		TKL	2-P	1	2,2	0,2	8	- 0,05	+ 0,05								
		TKR	3-P	1	3,1	0,25	8	- 0,05	+ 0,05								
TKL	3-P	1	3,1	0,25	8	- 0,05	+ 0,05										

Yönlü kesici uç sağ yönü gösterir

TKN – kesme takımları

Kesme aralığı	Talaş kırıcı		Avantaj
Genel kesme	Standart (Gösterim yok)		0., 1 mm/dev değerinin üzerindeki ilerleme hızları için genel kesme tipi Üstün talaş tahliyesi
Düşük ilerlemeli kesme	P		Otomatik tornalar, vs. üzerinde düşük ilerlemeli işleme için özel olarak tasarlanmış talaş kırıcı. Talaşlar 0,03~0,08 mm/dev ilerleme hızında kontrol edilir

Kesici uç kenar hazırlığı

Kenar hazırlığı	Pah + Radyüslü honlanmış	Keskin kenarlı	Radyüslü honlanmış
			
Standart talaş kırıcı	TN90 / PR1535 / CR9025	PR930 / KW10	-
P talaş kırıcı	-	-	TN620 / TN90 / CR9025 PR1535 / PR930 / KW10

Keskin kenar özellikleri, pah kırma ağızına göre kesme kuvvetini %40 azaltabilir.

● : Standart ürün

H70

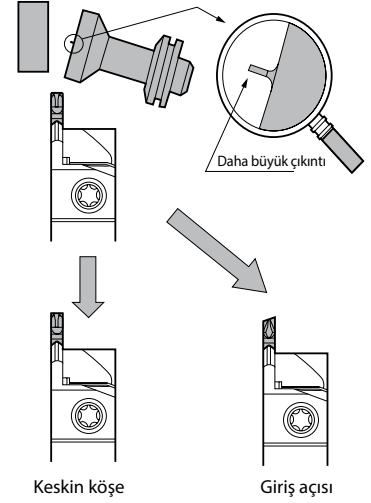
Giriş açılı ve giriş açısız kesme kesici uçlarını seçilmesi (Keskin kenarlı olanlar dahil)

1. Şeklin yüzey işlenmesinde bir sınır yoksa nötr açılı bir kesici uç kullanın.
2. Kalan çıkıntının büyüklüğünü azaltmak için açılı bir kesici uç kullanın.
3. Küçük parçaları ve ince parçaları işlerken kalan çıkıntıyı daha küçük hale getirmek için keskin köşeli bir giriş açılı kesici uç kullanın.

	N (Nötr)	R (Sağ)	L (Sol)
Giriş açısı yönü			
		PSIRR	PSIRL
	Açılı kesici uç kesme sırasında çapak ebadını azaltabilir. Daha büyük bir giriş açısı kullanırken, kesme kuvveti azalır, ama ilerleme hızının da azaltılması gerekir.		

	Sağ (R) Giriş açısı	Nötr
Örnek: Solid iş parçası		
Örnek: İçi boş iş parçası (Boru)		

Şekil 1

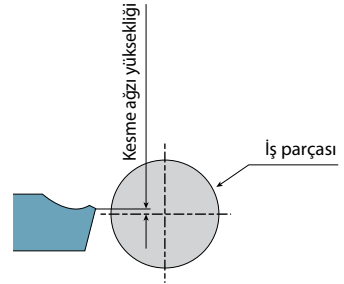


Şekil 2

Uyarı

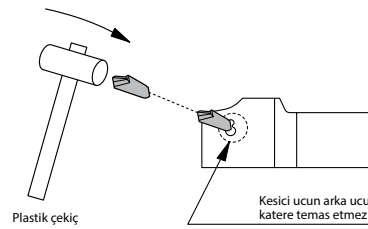
1. PKM, PKM-8, TKN ve TK^R/L için kesme ağız yüksekliğini merkez yüksekliğinin 0,1~0,2 mm üzerinde ayarlayın (Şekil 3)
- Diğer katerler için kesme ağız yüksekliğini ayarlayın.
2. Islak işleme gerçekleştirdiğinizden emin olun. Kesme ağızına yeterince soğutma sıvısı uygulayın.
3. Optimum ürün ömrünün elde edilmesi için işleme sırasında sabit bir hızı koruyun.
4. Mümkün olduğunca aynanın yakınından kesin.
5. İşlemeden kaynaklanan darbeyi önlemek için ilerleme hızını merkezin yakınında 1/2 ile 1/3 değerine kadar azaltın.

Kesici uç ve katerin (bıçağın) aşırı kullanılması kesici ucun kırılmasına ve katerin (bıçağın) zarar görmesine neden olabilir. Hasarı önlemek için kesici uç ve kateri (bıçak) yeniden işlemeyin. Kesici ucu değiştirirken kesici uç cebini basınçlı havayla iyice temizleyin.

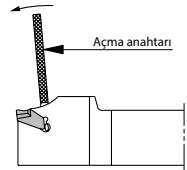
Şekil 3 (PKM, PKM-^R/L, TKN, TK^R/L)

Ayar (TKN / TK^R/L)

1. Elle sökülemeyecek kadar itmek üzere kesici uca plastik bir çekiçle hafifçe vurun. (Şekil 1)
(Parmaklarla hafifçe tutulduğunda düşmeyeceği noktaya kadar çekin)
2. Kesici ucu sağlanan anahtarla sökün. (Şekil 2)



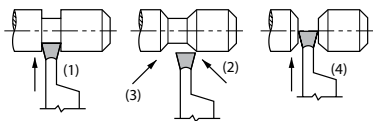
Şekil 1: Kesici uçların takılması



Şekil 2: Kesici uçların ayrılması

Kesme uygulama örneği

1. Pah kırmadan sonra kesme
(1) Kanal açma (2)(3) Pah kırma (4) Kesme

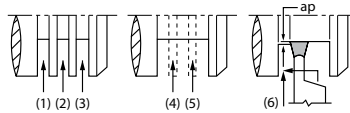


2. Geniş kanal açma

(1)~(5) Kanal genişletme

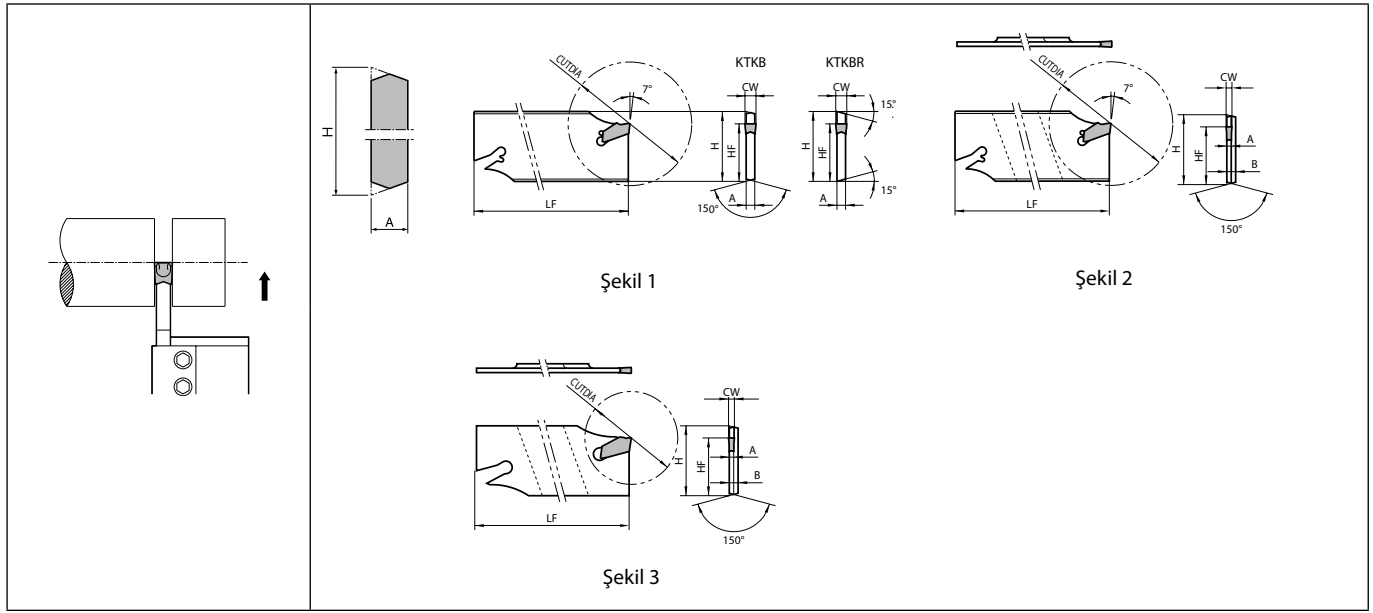
(6) Yüzey işleme

("ap" değeri Köşe R değerinin altında olmalıdır)



(Her iki köşenin eşit olmayan aşınmasını önlemek için)

KTKB



Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu	Ölçü (mm)							Şekil	Yedek parçalar	Açma anahtarı	Uygun kesici uçlar ➔ H70	Uygun takım bloğu ➔ H62, H63
		CUTD/A	A	B	H	HF	LF	CW					
KTKB 19-SS	●	32			19	15,7	86		LTK-5			TKN1.6, TKN1.6-P TK ⁹ /L2, TKR1.6-P	KTKTB16-19, KTKTB20-19 KTKTB16-26, KTKTB20-26, KPCTB20-26JCT KTKTB20-32, KTKTB25-32, KTKTB32-32 KTKTBF25-32, KTKTBF32-32, KPCTB20-32JCT KPCTB25-32JCT, KPCTB32-32JCT
KTKB 26-SS	●				26	21,4	110						
KTKB 32-SS	●	35	1,2	2,4	32	25	150	1,6					
KTKB 19-2S	●	40	1,8	-	19	15,7	86	2,2 2,4				TKN2, TKN2-P TK ⁹ /L2, TK ⁹ /L2-P TKN2.4, TK ⁹ /L2.4	KTKTB16-19, KTKTB20-19
KTKB 26-2S	●	50	1,8					2,2 2,4					KTKTB16-26 KTKTB20-26 KPCTB20-26JCT
KTKB 26-3S	●	75	2,6		26	21,4	110	3,1 4,1					
KTKB 26-4S	●		3,4					4,8 5,1					
KTKB 26-5S	●	80	4,2					4,8 5,1					
KTKB 32-2S	●	50	1,8	2,6				2,2 2,4				TKN2, TKN2-P, TK ⁹ /L2, TK ⁹ /L2-P TKN2.4, TK ⁹ /L2.4 TKN3, TKN3-P, TK ⁹ /L3, TK ⁹ /L3-P TKN4, TK ⁹ /L4 TKN5, TK ⁹ /L5 TKN6	KTKTB20-32 KTKTB25-32 KTKTB32-32 KTKTBF25-32 KTKTBF32-32 KPCTB20-32JCT KPCTB25-32JCT KPCTB32-32JCT
KTKB 32-3S	●	100	2,6		32	25	150	3,1					
KTKB 32-4S	●		3,4					4,1					
KTKB 32-5S	●	120	4,2					4,8 5,1					
KTKB 32-6S	●		5,4					6,4					
KTKBR 32-8S	R	120	6,8	-	32	25	150	8	LTK-5			TKN8	
KTKBL 32-8S	L												
KTKBR 32-9S	R	120	8	-	32	25	150	9,6				TKN9	

"-SS" sonaki gümüş kaplama anlamına gelir.

Açma anahtarı "LTK-5"dir.

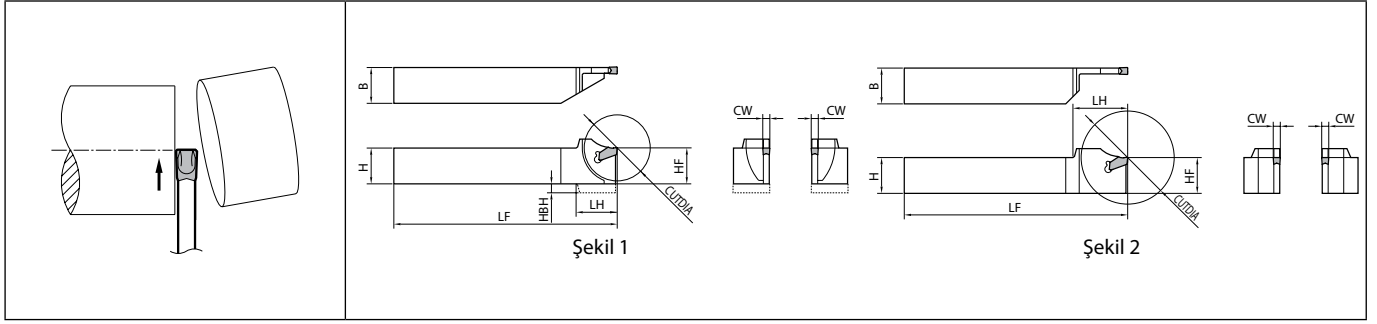
Kesici uçların takılması için, bkz. Sayfa H71.

H ölçüsü sanal tepe noktası mesafesini gösterir.

Tavsiye edilen kesme koşulları ➔ H74

● : Standart ürün R : Sadece sağ taraf L : Sadece sol taraf

KTKH



Sağ taraf gösterilmiştir

Gövde ölçüleri

Açıklama	Stok durumu		Ölçü (mm)									Şekil	Yedek parçalar	Uygun kesici uçlar ➡ H70
													Açma anahtarı	
	R	L	CUTDIA	H	B	LH	HF	HBH	LF	CW				
KTKH% 1010F-2S 1212H-2S 1612H-2S 1616H-2S 2012K-2S 2020K-2S	●	●	28	10	10	18,6	10	5	80	2,2 2,4	1	LTK-5	TKN2 TKN2-P TK% 2 TK% 2-P TKN2.4 TK% 2.4	
	●	●	31	12	19,8	12	4	100						
	●	●		16		16	-		125					
	●	●	36	12	22,8	20		125						
	●	●		20	25,3	20	-		125					
	●	●	51	20				31						150
KTKH% 1612H-3S 1616H-3S 2012K-3S 2020K-3S 2525M-3S	●	●	35	16	12	21,7	16	4	100	3,1	1		TKN3 TKN3-P TK% 3 TK% 3-P	
	●	●	40	20	25,3	20	-	125						
	●	●							51		20			31
	●	●	52	25	25	31,5	25	150						
	●	●							25		25			31,5
KTKH% 2012K-4S 2020K-4S 2525M-4S	●	●	43	20	12	26,3	20	-	125	4,1	1		TKN4 TK% 4	
	●	●	59	20	35	-	150	2						
	●	●	66	25	25	38	25	150						
KTKH% 2525M-5S	●	●	77	25	25	43,5	25	-	150	4,8 5,1	2		TKN5 TK% 5	
KTKH% 2020K-3T17S 2525M-3T22S	●	●	33	20	20	21,8	20	-	125	3,1	1		LTK-5	TKN3, TKN3-P TK% 3, TK% 3-P
	●	●	43	25	25	26,8	25	-	150					
KTKH% 2020K-4T22S 2525M-4T22S	●	●	44	20	20	26,8	20	-	125	4,1	1		LTK-5	TKN4 TK% 4
	●	●		25	25		25	-	150					

Kesici uçların takılması için, bkz. Sayfa H71.

Tavsiye edilen kesme koşulları H74

Tavsiye edilen kesme koşulları (TKN, TK^{R/L})

İş parçası malzemesi	Tavsiye edilen kesici uç kaliteleri (Vc: m/dak)						Kenar genişliği CW (mm)					Notlar
	Sermet		CVD kaplamalı karbür	MEGACOAT NANO	PVD kaplamalı karbür	Karbür	1,6	2,2 / 2,4	3,1	4,1	4.8 ~ 9.6	
	TN620	TN90	CR9025	PR1535	PR930	KW10	f (mm/dev)					
Karbonlu çelik	☆ 60 ~ 200	☆ 120 ~ 200	★ 80 ~ 180	☆ 60 ~ 150	☆ 60 ~ 130	-	0,02 ~ 0,08	0,04 ~ 0,18	0,05 ~ 0,25	0,08 ~ 0,30	0,15 ~ 0,40	Soğutma sıvısı
Aleşimli çelik	☆ 60 ~ 160	☆ 100 ~ 160	★ 70 ~ 150	☆ 60 ~ 150	☆ 60 ~ 130	-	0,02 ~ 0,08	0,04 ~ 0,18	0,05 ~ 0,25	0,08 ~ 0,30	0,15 ~ 0,40	
Paslanmaz çelik	☆ 60 ~ 150	☆ 80 ~ 150	☆ 60 ~ 140	★ 50 ~ 120	☆ 60 ~ 140	-	0,02 ~ 0,06	0,04 ~ 0,12	0,05 ~ 0,18	0,08 ~ 0,25	0,10 ~ 0,30	
Dökme demir	-	-	-	-	-	★ 50 ~ 100	0,02 ~ 0,08	0,05 ~ 0,12	0,10 ~ 0,25	0,10 ~ 0,30	0,15 ~ 0,35	
Alüminyum alaşımları	-	-	-	-	-	★ 100 ~ 450	0,02 ~ 0,10	0,05 ~ 0,10	0,05 ~ 0,20	0,05 ~ 0,25	0,10 ~ 0,25	
Pirinç	-	-	-	-	-	★ 100 ~ 200	0,02 ~ 0,10	0,05 ~ 0,10	0,05 ~ 0,15	0,05 ~ 0,20	0,10 ~ 0,25	

★: 1. Tavsiye ☆: 2. Tavsiye

