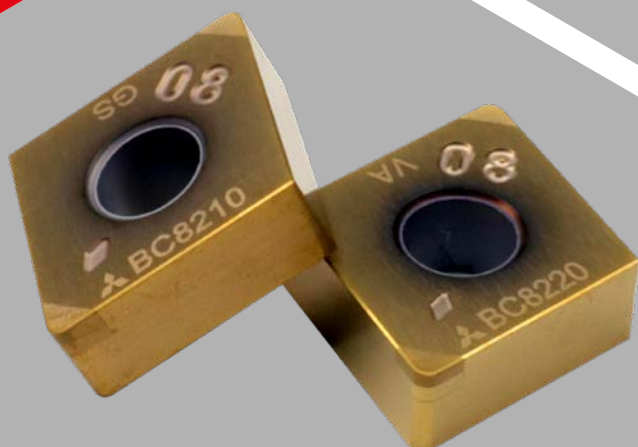
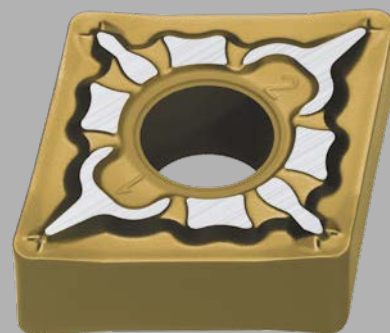


# TORNALAMA TAKIMLARI



# TORNALAMA TAKIMLARI

## KALİTE - ÜRÜNLER VE HİZMETLER ARASINDA EN YÜKSEK STANDARTLAR

Mitsubishi Materials'ın tornalama takımlarında bu felsefe benimsenmiştir ve bu takımlar, 30 yılı aşkın bir süredir pazardaki en güvenilir takımlardandır!

Mitsubishi Materials'ın hassas takımları, metal işleme endüstrisini dayanıklılık, hız ve doğrulukla zenginleştirir.

İster bir kanal açma takımı, bir ISO kesici uç, veya titreşim sönümleyici bir delik barası olsun, çok geniş aralıktaki tornalama takımlarının performansına sahip olduğunu aklınızda bulundurun.



# DIA EDGE



 MITSUBISHI MATERIALS

# İNDEKS

## TORNALAMA TAKIMLARI

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A001

PCBN VE PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

B001

DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

C001

KÜÇÜK TAKIMLAR

D001

DELİK BARALARI

E001

KANAL AÇMA VE KESME

F001

VİDA AÇMA

G001

HSK-T TAKIMLAR

H001

YEDEK PARÇALAR

N001

TEKNİK BİLGİLER

P001

İNDEKS

1

GENEL BİLGİLER





## TORNALAMA

# KESİCİ UÇ KALİTELERİ KESİCİ UÇ STANDARTLARI

TANIMLAMA	A002
DELİK GEOMETRİSİ	A004
HASSAS KIRICI SİSTEMİ	A006
TOOL NAVİ ÖZETİ	A009
DIŞ ÇAP TORNALAMA İÇİN OPTİMUM KALİTELER VE TALAŞ KIRICILAR	A010
HASSAS KIRICI SİSTEMİ	A026
SİLİCİLİ KESİCİ UÇLAR	A028
TORNALAMA İÇİN KALİTELER	A030
TORNALAMA UYGULAMA ARALIĞI	A031
KAPLAMALI KARBÜR (CVD)	A034
KAPLAMALI KARBÜR (PVD)	A036
SERMET	A038
KAPLAMALI SERMET	A039
KAPLAMASIZ KARBÜR	A040
MIKRO GRENLI SEMENTE KARBÜR (YEKPARE TAKIMLAR)	A041
KESİCİ UÇLARIN SINIFLANDIRILMASI	A042
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI	A076

### KESİCİ UÇ STANDARDI

#### DELİKLİ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

CN	PARALEL KENAR 80°	A098
DN	PARALEL KENAR 55°	A106
RN	YUVARLAK	A113
SN	KARE 90°	A114
TN	ÜÇGEN 60°	A120
VN	PARALEL KENAR 35°	A127
WN	KIRIK ÜÇGEN 80°	A131

#### DELİKSİZ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

KN	PARALEL KENAR 55°	A136
CN	PARALEL KENAR 80°	A137
SN	KARE 90°	A138
TN	ÜÇGEN 60°	A139

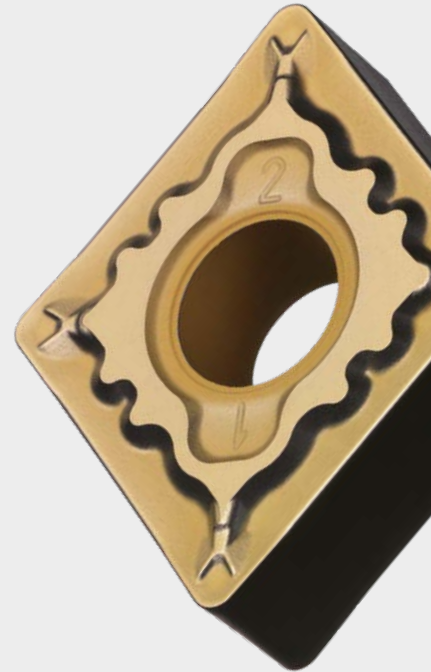
#### DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

CC	PARALEL KENAR 80°	A140
CP	PARALEL KENAR 80°	A149
DC	PARALEL KENAR 55°	A152
DE	PARALEL KENAR 55°	A159
RC	YUVARLAK	A160

SC	KARE 90°	A161
SP	KARE 90°	A163
TB	ÜÇGEN 60°	A164
TC	ÜÇGEN 60°	A165
TE	ÜÇGEN 60°	A169
TP	ÜÇGEN 60°	A170
VB	PARALEL KENAR 35°	A174
VC	PARALEL KENAR 35°	A177
VD	PARALEL KENAR 35°	A181
VP	PARALEL KENAR 35°	A182
WB	KIRIK ÜÇGEN 80°	A183
WC	KIRIK ÜÇGEN 80°	A184
WP	KIRIK ÜÇGEN 80°	A185
XC	PARALEL KENAR 25°	A186

#### DELİKSİZ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

RTG	TİPİ	A187
SP	KARE 90°	A188
TC	ÜÇGEN 60°	A189
TP	ÜÇGEN 60°	A190





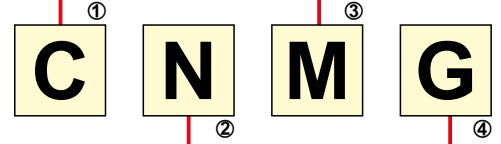
# TANIMLAMA

Sembol	KESİCİ UÇ ŞEKLİ	
H	Altıgen	
O	Sekizgen	
P	Beşgen	
S	Kare	
T	Üçgen	
C	Paralel kenar 80°	
D	Paralel kenar 55°	
E	Paralel kenar 75°	
F	Paralel kenar 50°	
M	Paralel kenar 86°	
V	Paralel kenar 35°	
W	Kırık üçgen	
L	Dikdörtgen	
A	Paralelkenar 85°	
B	Paralelkenar 82°	
K	Paralelkenar 55°	
R	Yuvarlak	
X	Özel Tasarım	

① KESİCİ UÇ ŞEKLİ Sembolü

③ Tolerans Sınıfı Sembolü				M Sınıfı Kesici Ucu Toleransının Ayrıntısı						
Sembol	Köşe Yüksekliğinin Toleransı M (mm)	İç Teğet Çemberinin Toleransı IC (mm)	Kalınlığının Toleransı S (mm)	● M (mm) Köşe Yüksekliğinin Toleransı						
				D.I.C.	Üçgen	Kare	Paralel kenar 80°	Paralel kenar 55°	Paralel kenar 35°	Yuvarlak
A	±0.005	±0.025	±0.025	6.35	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
F	±0.005	±0.013	±0.025	9.525	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
C	±0.013	±0.025	±0.025	12.70	±0.13	±0.13	±0.13	±0.15	—	—
H	±0.013	±0.013	±0.025	15.875	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	—	—
E	±0.025	±0.025	±0.025	19.05	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	—	—
G	±0.025	±0.025	±0.13	25.40	—	±0.18	—	—	—	—
J	±0.005	±0.05—±0.15	±0.025	31.75	—	±0.20	—	—	—	—
K*	±0.013	±0.05—±0.15	±0.025	● İç Teğet Çemberinin Toleransı (mm)						
L*	±0.025	±0.05—±0.15	±0.025	D.I.C.	Üçgen	Kare	Paralel kenar 80°	Paralel kenar 55°	Paralel kenar 35°	Yuvarlak
M*	±0.08—±0.18	±0.05—±0.15	±0.13	6.35	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	—
N*	±0.08—±0.18	±0.05—±0.15	±0.025	9.525	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
U*	±0.13—±0.38	±0.08—±0.25	±0.13	12.70	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	—	±0.08
* İşaretli kesici ucun yüzeyi sinterden çıktığı gibidir.				15.875	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	—	±0.10
				19.05	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	—	±0.10
				25.40	—	±0.13	—	—	—	±0.13
				31.75	—	±0.15	—	—	—	±0.15

③ Tolerans Sınıfı Sembolü



② Kenar Açısı Sembolü		
Sembol	Normal Açıklık	
A	3°	
B	5°	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	
G	30°	
N	0°	
P	11°	
O	Diğer Normal Açıklık	
Büyük Normal Açıklık		

④ Bağlama ve/veya Talaş Kırıcı Sembolü									
Metrik									
Sembol	Delik	Delik Biçimi	Talaş Kırıcı	Şekil	Sembol	Delik	Delik Biçimi	Talaş Kırıcı	Şekil
W	Delikli	Silindirik Delik + Bir Havşa (40—60°)	Yok		A	Delikli	Silindirik Delik	Yok	
T	Delikli	Silindirik Delik + Çift Havşa (40—60°)	Tek Taraflı		M	Delikli	Silindirik Delik	Tek Taraflı	
Q	Delikli		Çift Taraflı		G	Delikli	Silindirik Delik	Çift Taraflı	
U	Delikli	Silindirik Delik + Bir Havşa (70—90°)	Yok		N	Deliksiz	—	Yok	
B	Delikli		Tek Taraflı		R	Deliksiz	—	Tek Taraflı	
H	Delikli	Silindirik Delik + Çift Havşa (70—90°)	Yok		F	Deliksiz	—	Çift Taraflı	
C	Delikli		Çift Taraflı		X	—	—	—	Özel Tasarım
J	Delikli								

Sembol							İç Teğet Çemberin Çapı (mm)
R	W	V	D	C	S	T	
	02		04	03	03	06	3.97
	L3	08	05	04	04	08	4.76
	03	09	06	05	05	09	5.56
06							6.00
	04	11	07	06	06	11	6.35
	05	13	09	08	07	13	7.94
08							8.00
09	06	16	11	09	09	16	9.525
10							10.00
12							12.00
	08	22	15	12	12	22	12.70
15	10		19	16	15	27	15.875
16							16.00
19	13		23	19	19	33	19.05
20							20.00
			27	22	22	38	22.225
25							25.00
25			31	25	25	44	25.40
31			38	32	31	54	31.75
32							32.00

⑤ KESİCİ UÇ Boyutu Sembolü

Sembol	Kalınlık (mm)
S1	1.39
01	1.59
T0	1.79
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
06	6.35
07	7.94
09	9.52

⑥ KESİCİ UÇ Kalınlığı Sembolü

⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

**12 04 08 (E) (N)-MP**

Sembol	Köşe Radyusu (mm)
00	Keskin Köşe
V3	0.03
V5	0.05
01	0.1
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0
24	2.4
28	2.8
32	3.2

00 : İnç  
M0 : Metrik

Yuvarlak KESİCİ UÇ

Şekil	Özellik	Sembol
	Keskin Kesme Kenarları	F
	Yuvarlak Kesme Kenarları	E
	Pahlı Kesme Kenarları	T
	Pahlı ve Yuvarlak Kesme Kenarları	S
-	(-) Köşe R toleransı	M

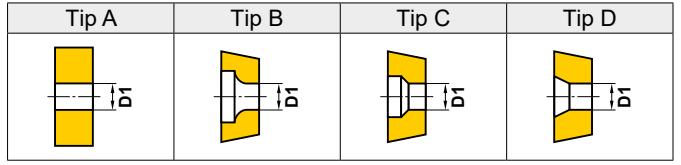
Mitsubishi Materials honlama sembolü ayrıca belirtilir.

Şekil	EI	Sembol
	Sağ	R
	Sol	L
	Nötr	N

⑩ Talaş Kırıcısı Sembolü		
LP	MP	RP
LM	MM	RM
LK	MK	RK
LS	MS	RS
MA	SW	MW

Yukarıdaki tablo referans örneği olarak gösterilmiştir.

# DELİK GEOMETRİSİ



## NEGATİF

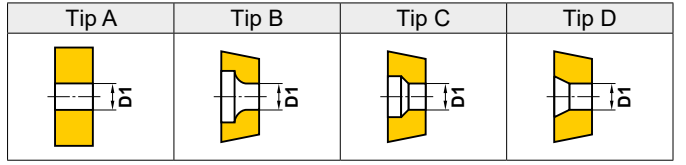
KESİCİ UÇ Numarası	Boyutlar (mm)		Delik Tipi
	D1		
CNGA CNGG CNGM CNMA CNMG CNMM	0903	3.81	A
	09T3	3.81	A
	0904	3.81	A
	1204	5.16	A
	1606	6.35	A
	1906	7.93	A
	2509	9.12	A
	DNGA DNGG DNGM DNMA DNMG DNMM DNMX	1104	3.81
1504		5.16	A
1506		5.16	A
SNGA SNGG SNMA SNMG SNMM	0903	3.81	A
	1204	5.16	A
	1506	6.35	A
	1906	7.93	A
	2507	9.12	A
	2509	9.12	A
TNGA TNGG TNGM TNMA TNMG TNMM TNMX	1103	2.26	A
	1603	3.81	A
	1604	3.81	A
	2204	5.16	A
	2706	6.35	A
	3309	7.93	A
VNGA VNGM VNGG VNMA VNMG VNMM	1604	3.81	A
WNGA WNMA WNMG	0603	3.81	A
	06T3	3.81	A
	0604	3.81	A
	0804	5.16	A
	1006	6.35	A
RNMG	090300	3.81	A
	120400	5.16	A
	150600	6.35	A
	190600	7.93	A
	250900	9.12	A
	310900	12.7	A

## POZİTİF

Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)		Delik Tipi
	D1		
CCET	0602	2.8	B
	09T3	4.4	B
CCGB CCMB CCGH CCMH	0602	2.8	B
CCGT	03S1	2.0	B
	04T0	2.4	B
	0602	2.8	B
	09T3	4.4	B
	1204	5.5	B
CCMT	0602	2.8	B
	0803	3.4	B
	09T3	4.4	B
	1204	5.5	B
CCGW CCMW	03S1	2.0	B
	04T0	2.4	B
	0602	2.8	B
	09T3	4.4	B
	1204	5.5	B
CPGT	0802	3.4	B
	0903	4.4	B
CPGB CPMB CPMH	0802	3.5	D
	0903	4.5	D
CPMX CPMH (Standart)	0802	3.5	D
	0903	4.6	D
DCET DCGT	0702	2.8	B
	11T3	4.4	B
DCGW DCMW DCMT	0702	2.8	B
	11T3	4.4	B
	1504	5.5	B
DEGX	1504	5.1	C
RCMX	1003M0	3.6	D
	1204M0	4.2	D
	1606M0	5.2	D
	2006M0	6.5	D
	3209M0	9.5	D

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI



## POZİTİF

Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)	
		D1	Delik Tipi
RCGT RCMT	0602M0	2.8	B
	0803M0	3.4	B
	10T3M0	4.4	B
SCMT SCMW	09T3	4.4	B
	1204	5.5	B
SPMW	0903	4.6	B
	1203	5.7	B
SPMT	0903	4.4	B
	1203	5.5	B
SPGX	0903	4.8	D
	1203	5.9	D
TCGT TCMT TCGW TCMW	0601	2.3	B
	0802	2.3	B
	0902	2.5	B
	1102	2.8	B
	1303	3.4	B
16T3	4.4	B	
TEGX	1603	4.4	D
TPGX	0802	2.5	C
	0902	3.0	C
	1103	3.5	C
	1603	4.8	D
	1604	4.8	D
TPMX	0902	3.2 *	C
	1103	3.5	C
	1103R/L	3.7	C
	1603	4.8	D
TPGB TPMB TPGH TPMH	0802	2.4	D
	0902	2.9	D
	1103	3.4	D
	1603	4.4	D
TPGT	1603	4.4	B
TPGV	0902	2.8	B
	1103	3.4	B

\*MD220 için D1 ölçüsü 3.0'dır.

Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)	
		D1	Delik Tipi
VBET VBGT VBMT VBGW	1103	2.9	B
	1604	4.4	B
VCGT VCMT VCGW VCMW	0802	2.4	B
	1103	2.8	B
	1303	3.4	B
	1604	4.4	B
VDGX	1603	4.5	D
VPET VPGT	0802	2.42	B
	1103	2.85	B
WBGT WBMT	0201	2.3	B
	L302	2.3	B
WCGT WCMT WCGW WCMW	0201	2.3	B
	L302	2.3	B
	0402	2.8	B
	06T3	4.4	B
WPGT WPMT	0402	2.8	B
	0603	4.4	B
XCMT	1503	2.8	B

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI



# HASSAS KIRICI SİSTEMİ



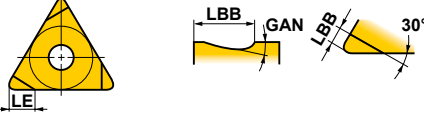
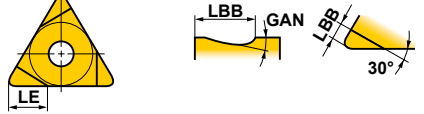
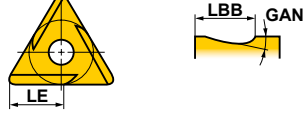
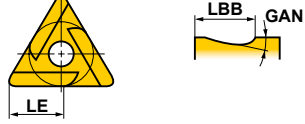


## TAKIM YÖNÜ İLE KESİCİ UÇLARIN STANDARDI

### ● NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Birim : mm




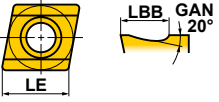
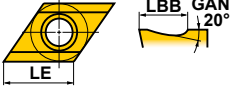

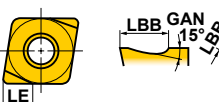


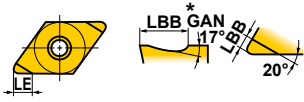
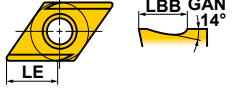

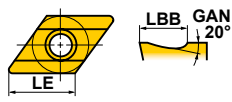
TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A

Geometri	Kesici Uç Numarası	LBB	LE	GAN
 <p>Sağ kesme yönlü kesici uç gösterilmektedir.</p>	DNGG150404R/L	2.8	14.9	15°
	DNGG150408R/L	2.8	14.3	15°
	DNGG150604R/L	2.8	14.9	15°
	DNGG150608R/L	2.8	14.3	15°
 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	SNGG090304R/L	1.8	1.6	15°
	SNGG090308R/L	1.8	1.6	15°
	SNGG120404R/L	2.3	3.7	15°
	SNGG120408R/L	2.3	3.7	15°
 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	TNGG160402R/L-FS	1.3	2.7	15°
	TNGG160404R/L-FS	1.3	2.8	15°
	TNGG160408R/L-FS	1.3	3.1	15°
 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	TNGG160402R/L-F	2.5	5.1	15°
	TNGG160404R/L-F	2.5	5.2	15°
	TNGG160408R/L-F	2.5	5.5	15°
 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	TNGG160402R/L-K	1.5	7.1	15°
	TNGG160404R/L-K	1.5	5.4	15°
	TNGG160408R/L-K	1.5	5.1	15°
 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	TNGG110302R/L	1.3	3.2	15°
	TNGG110304R/L	1.3	3.0	15°
	TNGG110308R/L	1.3	2.7	15°
	TNGG160304R/L	2.3	5.4	15°
	TNGG160402R/L	1.3	8.7	15°
	TNGG160404R/L	2.3	5.4	15°
	TNGG160408R/L	2.3	5.1	15°
	TNGG220404R/L	2.8	9.4	15°
TNGG220408R/L	2.8	9.1	15°	
 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	VNGG160404R/L	1.8	15.6	15°
 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	VNGG160402R/L-F	2.5	7.4	15°
	VNGG160404R/L-F	2.5	7.6	15°

## ● POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Birim : mm

Geometri	Kesici Uç Numarası	LBB	LE	Geometri	Kesici Uç Numarası	LBB	LE	
 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	CCET0602V3R/L-SR	2.2	6.4	 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	DCGT11T301MR-SRF	1.0	3.1	
	CCET060201R/L-SR	2.2	6.3		DCGT11T302MR-SRF	1.0	3.2	
	CCET060202R/L-SR	2.2	6.2		DCGT11T304MR-SRF	1.0	3.4	
	CCET060204R/L-SR	2.2	6.0					
	CCET09T3V3R/L-SR	3.2	9.6					
	CCET09T301R/L-SR	3.2	9.5					
	CCET09T302R/L-SR	3.2	9.4					
	CCET09T304R/L-SR	3.2	9.2					
	CCET060200R/L-SN	1.0	6.4		 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	DCET0702V3R/L-SR	2.5	7.7
	CCET0602V3R/L-SN	1.0	6.4			DCET070201R/L-SR	2.5	7.6
CCET060201R/L-SN	1.0	6.3	DCET070202R/L-SR	2.5		7.4		
CCET060202R/L-SN	1.0	6.2	DCET070204R/L-SR	2.5		7.1		
CCET060204R/L-SN	1.0	6.0	DCET11T3V3R/L-SR	3.7		11.6		
CCET09T300R/L-SN	1.5	9.6	DCET11T301R/L-SR	3.7		11.4		
CCET09T3V3R/L-SN	1.5	9.6	DCET11T302R/L-SR	3.7		11.3		
CCET09T301R/L-SN	1.5	9.5	DCET11T304R/L-SR	3.7		11.0		
CCET09T302R/L-SN	1.5	9.4						
CCET09T304R/L-SN	1.5	9.2						
 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	CCET0602V3R/LW-SN	1.0	6.4	 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	DCET070200R/L-SN	1.0	7.7	
	CCET09T3V3R/LW-SN	1.5	9.6		DCET0702V3R/L-SN	1.0	7.7	
 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>					DCET070201R/L-SN	1.0	7.6	
						DCET070202R/L-SN	1.0	7.4
 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	CCGH060202(M)R/L-F	1.2	3.6		 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	DCET070204R/L-SN	1.0	7.1
	CCGH060204(M)R/L-F	1.4	4.4			DCET11T300R/L-SN	1.5	11.6
 <p>Sol taraftaki kesici uç gösterilmiştir.</p>	CCGT03S1V3L-F	0.8	1.4		 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	DCET11T3V3R/L-SN	1.5	11.6
	CCGT03S101(M)R/L-F	0.8	1.4			DCET11T301R/L-SN	1.5	11.4
	CCGT03S102(M)R/L-F	0.8	1.5			DCET11T302R/L-SN	1.5	11.3
	CCGT03S104(M)R/L-F	0.8	1.6			DCET11T304R/L-SN	1.5	11.0
	CCGT04T0V3L-F	1.0	1.7					
	CCGT04T001(M)R/L-F	1.0	1.8					
	CCGT04T002(M)R/L-F	1.0	1.8					
	CCGT04T004(M)R/L-F	1.0	2.0					
	CCGT0602V3R/L-SS	1.0	3.0	 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>		DCGT070202R/L-F	1.0	3.0
	CCGT060201(M)R/L-SS	1.0	3.0			DCGT070204R/L-F	1.0	3.2
CCGT060202(M)R/L-SS	1.0	3.0	DCGT11T302R/L-F		1.0	3.0		
CCGT09T3V3R/L-SS	1.0	5.0	DCGT11T304R/L-F		1.0	3.2		
CCGT09T301(M)R/L-SS	1.0	5.0						
CCGT09T302(M)R/L-SS	1.0	5.0						
CCGT09T304MR/L-SS	1.0	5.0						
CCGT0602V3R-SN	1.0	3.0	 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>		DCGT0702V3R/L-SS	1.0	3.5	
CCGT060201(M)R/L-SN	1.0	3.0			DCGT070201R/L-SS	1.0	3.5	
CCGT060202(M)R/L-SN	1.0	3.0			DCGT070202(M)R/L-SS	1.0	3.5	
CCGT09T3V3R/L-SN	1.5	5.0		DCGT11T3V3R-SS	1.0	6.5		
CCGT09T301(M)R/L-SN	1.5	5.0		DCGT11T301(M)R/L-SS	1.0	6.5		
CCGT09T302(M)R/L-SN	1.5	5.0		DCGT11T302(M)R/L-SS	1.0	6.5		
CCGT09T304MR/L-SN	1.5	5.0		DCGT11T304MR/L-SS	1.0	6.5		
CCGT0602V3R-SN	1.0	3.0		 <p>Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir</p>	DCGT070201R/L-SS	1.0	6.5	
CCGT060201(M)R/L-SN	1.0	3.0			DCGT0702V3R-SN	1.0	3.5	
CCGT060202(M)R/L-SN	1.0	3.0			DCGT070201(M)R/L-SN	1.0	3.5	
CCGT09T3V3R/L-SN	1.5	5.0	DCGT070202(M)R/L-SN		1.0	3.5		
CCGT09T301(M)R/L-SN	1.5	5.0	DCGT11T3V3R/L-SN		1.5	6.5		
CCGT09T302(M)R/L-SN	1.5	5.0	DCGT11T301(M)R/L-SN		1.5	6.5		
CCGT09T304(M)R/L-SN	1.5	5.0	DCGT11T302(M)R/L-SN		1.5	6.5		
CPGT080204R/L-F	1.8	5.5						
CPGT090302R/L-F	1.8	5.4						
CPGT090304R/L-F	1.8	5.5						

A

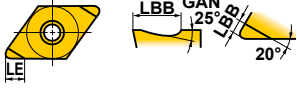
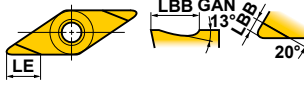

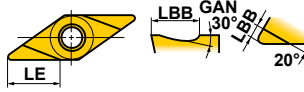






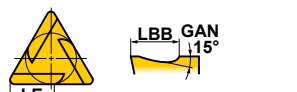


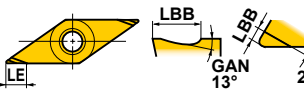
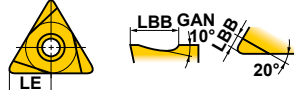

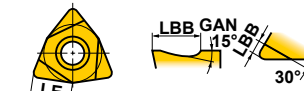

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# HASSAS KIRICI SİSTEMİ

## TAKIM YÖNÜ İLE KESİCİ UÇLARIN STANDARDI

### ● POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Birim : mm

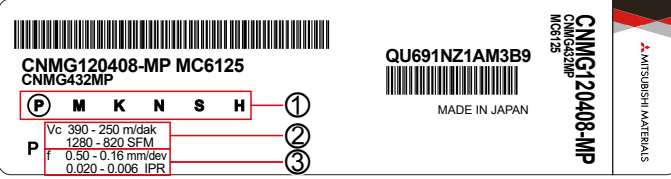
Geometri	Kesici Uç Numarası	LBB	LE	Geometri	Kesici Uç Numarası	LBB	LE
 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	DEGX150402R/L-F DEGX150404R/L-F	2.5 2.5	7.4 7.6	 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	VBGT110302R/L-F VBGT110304R/L-F VBGT160402R/L-F VBGT160404R/L-F	1.0 1.0 1.5 1.5	3.0 3.2 4.5 4.7
 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	SPGR090304R	1.8	1.6	 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	VBET1103V3R/L-SR VBET110301R/L-SR VBET110302R/L-SR VBET110304R/L-SR	2.5 2.5 2.5 2.5	7.3 7.3 7.4 7.6
 Sol yönlü kesici uç gösterilmiştir.	TCGT0601V3L-F TCGT060101L-F TCGT060102R/L-F TCGT060104R/L-F	1.0 1.0 1.0 1.0	2.9 3.0 3.0 3.2	 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	VBET110300R/L-SN VBET1103V3R/L-SN VBET110301R/L-SN VBET110302R/L-SN VBET110304R/L-SN	1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	11.0 11.0 10.8 10.5 11.0
 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	TEGX160302R/L TEGX160304R/L	2.0 2.0	6.0 6.0	 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	VBET1103V3R/LW-SN	1.0	11.0
 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	TPGH080202R/L-FS TPGH080204R/L-FS TPGH090202R/L-FS TPGH090204R/L-FS TPGH110302R/L-FS TPGH110304R/L-FS TPGH160304R/L-FS TPGH160308R/L-FS	0.9 0.9 1.0 1.0 1.4 1.4 2.0 2.0	2.7 2.9 3.0 3.2 4.2 4.4 6.1 6.5	 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	VCGT080202R/L-F VCGT080204R/L-F	0.8 0.8	2.5 2.6
 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	TPGR110304R/L TPGR160304R/L TPGR160308R/L	1.3 2.3 2.3	3.0 5.4 5.1	 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	VDBG160302R/L VDBG160304R/L	2.0 2.0	6.0 6.1
 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	TPGX080202R/L TPGX080204R/L TPGX090202R/L TPGX090204R/L TPGX090208R/L TPGX110302L TPGX110304R/L TPGX110308R/L	1.3 1.3 1.6 1.6 1.4 1.8 1.8 1.8	3.9 4.1 4.8 5.0 4.7 5.4 5.5 5.9	 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	VPET080201R/L-SRF VPET080202R/L-SRF VPET1103V3R/L-SRF VPET110301R/L-SRF VPET110302R/L-SRF	0.8 0.8 1.0 1.0 1.0	2.4 2.5 2.9 3.0 3.0
 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.				 Sol yönlü kesici uç gösterilmiştir	WBG0201V3L-F WBG020101L-F WBG020102L-F WBG020104L-F WBGTL302V3L-F WBGTL30201L-F WBGTL30202R/L-F WBGTL30204R/L-F	1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0 1.0	2.0 2.0 2.1 2.2 2.0 2.0 2.1 2.2
				 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	WCGT020102R/L WCGT020104R/L WCGTL30202L WCGTL30204L	1.0 1.0 1.0 1.0	2.1 2.2 2.1 2.2
				 Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.	WPGT040204R/L-FS WPGT060304R/L-FS	1.0 1.0	3.2 3.2

# TOOL NAVI

## ■ AÇIKLAMA

TOOL NAVI uygun takım kullanım ömrü ile birlikte enuygun kesici ucu seçerek, kullanıcılara bilgi ve her bir çalışma malzemesi için uygun kesme koşullarını sağlar.

## ■ ETİKET GÖSTERİMİ



## ① Çalışma malzemeleri

- P** : Çelik (Referans malzeme: Karbon çelikleri, alaşımlı çelikler 180HB)  
**M** : Paslanmaz çelik (Referans malzemesi: Ostenitli paslanmaz çelikler 180HB)  
**K** : Dökme demir (Referans malzemesi: Gri dökme demir, duktül dökme demir 180HB)  
**N** : Alüminyum alaşımları, demir içermeyen metaller  
**S** : Referans malzemesi: Titanyum alaşımları 320HB, Ni, Co Bazlı Alaşımlar 400HB  
**H** : Sertleştirilmiş çelikler 60HRC

- \*1 Bazı kesici uçlar birden çok malzeme için önerilecektir.  
\*2 Lütfen yukarıdaki katsayı değerlerinin dışında kullanımlarında önerilen kesme koşulları için bizimle iletişim kurun.

## ② Kesme hızı standartları (Performansa karşı takım ömrü) ③ İlerleme oranı standartları

Gösterilen minimum ve maksimum ilerleme oranları talaş kontrolü aralığını temel alır ve talaş kırıcı geometrisine bağlıdır.

Çalışma malzemesi	Takım Ömrü		Malzeme	Sertlik
	Ömür	Performans		
<b>P</b>	90 dak	15 dak	Karbon çelik, alaşım çelik	180HB
<b>M</b>	90 dak	15 dak	Paslanmaz çelik	180HB
<b>K</b>	90 dak	15 dak	Dökme demir	180HB
<b>S</b>	25 dak	5 dak	Titanyum alaşım	320HB
			Ni, Co Bazlı Alaşımlar	400HB
<b>H</b>	80 dak	10 dak	Sertleştirilmiş çelik	60HRC

- \*3 N : Takım ömrü kaliteye bağlıdır. Stabil işlemlerde kesme hızını ve performansını, stabil olmayan işlemlerde ilerleme hızını ve takım ömrünü ön planda tutun.  
\*4 Takım ömrü aşınma miktarına bağlıdır. Bazı özel malzemeler aşağıdaki sınıflardan farklı elementler içerebilir.  
PMKS ... VB=0.3mm  
H ... VB=0.1mm

## ■ TAKIM ÖMRÜ

Kesme hızı ile takım ömrü arasında büyük bir ilişki vardır. TOOL NAVI Bu ilişki, Taylor'ın denklemine dayanır (takım kalitesi, kesme koşulları ve takım ömrü arasındaki  $Vc T^n=C$  ilişkisi). Dolayısıyla her malzeme için performansa yönelik bir kesme hızı meVcuttur. Müşteri farklı bir takım ömrü istediği zaman, meVcut kalitenin katsayı değerlerini aşağıdaki çizelgelerden elde edebilirsiniz. (Yeni kesme hızını hesaplamak için, kesme hızı ile katsayı değerlerini çarpın.)

## ● P Kalitesi (Çelik) kesme hızı katsayı değerleri.

Kalite \ Takım ömrü	15 dak	30 dak	45 dak	60 dak	90 dak
<b>MC6115</b>	1.00	0.82	0.72	0.67	0.59
<b>MC6125</b>	1.00	0.83	0.75	0.69	0.62
<b>MP3025</b>	1.00	0.85	0.77	0.72	0.65
<b>NX2525</b>	1.00	0.87	0.80	0.76	0.70

## ● K Kalitesi (Dökme Demir) kesme hızı katsayı değerleri.

Kalite \ Takım ömrü	15 dak	30 dak	45 dak	60 dak	90 dak
<b>MC5115</b>	1.00	0.79	0.69	0.62	0.54
<b>MC5125</b>	1.00	0.76	0.65	0.58	0.50

(Örneğin) Çeliğin normal kesmi  
1. 1. önerilen : MC6125  
kesici uç : CNMG120408-MP  
Önerilen kesme hızı :  $Vc=390m/dak$   
(Takım ömrü : 15 dak)

↓  
Kullanıcının ihtiyaç duyduğu takım ömrü : 30 dak  
 $390 \times 0.83 \approx 323m/dak$

## ● M Kalitesi (Paslanmaz Çelik) kesme hızı katsayı değerleri.

Kalite \ Takım ömrü	15 dak	30 dak	45 dak	60 dak	90 dak
<b>MC7015</b>	1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
<b>MC7025</b>	1.00	0.90	0.84	0.80	0.75
<b>MP7035</b>	1.00	0.84	0.76	0.71	0.62
<b>US735</b>	1.00	0.78	0.68	0.61	0.53

## ■ ÇALIŞMA MALZEMESİNİN SERTLİĞİ

Çalışma malzemesinin sertliği takım ömrüne etki eder. Mitsubishi TOOL NAVI malzeme sertliği farklılık gösterdiğinde kesme hızı çeşitlemelerini önerir. Aşağıdaki çizelgeden her bir çalışma malzemesi için uygun katsayı değerini edinin. Katsayı değerini yeni kesme hızını hesaplamak için kullanılan kalitenin önerilen kesme hızı ile çarpın.

Çalışma malzemesi	(Çalışma parçasının sertliği)												
	Yumuşak	120HB	140HB	160HB	180HB	200HB	220HB	240HB	260HB	280HB	300HB	320HB	Sert
<b>P</b>	1.34	1.19	1.08	1.00	0.92	0.85	0.80	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61	
<b>M</b>	1.41	1.23	1.10	1.00	0.91	0.85	0.78	0.72	0.68	0.64	0.61	0.58	
<b>K</b>	1.27	1.19	1.09	1.00	0.97	0.91	0.88	0.85	0.81	0.78	0.75	0.72	

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI






## DIŞ ÇAP TORNALAMA İÇİN İDEAL KALİTELER VE TALAŞ KIRICILAR

### ● İdeal tornalama için kesici uçların seçimi

Aşağıdaki şemalar her bir iş parçası malzemesi için, optimum uygun kalite kombinasyonunu ve tornalamada her bir uygulama alanı için talaş kırıcılarını gösterir.

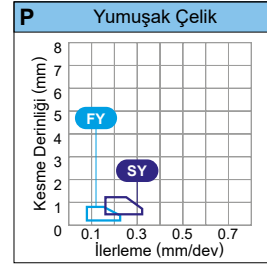
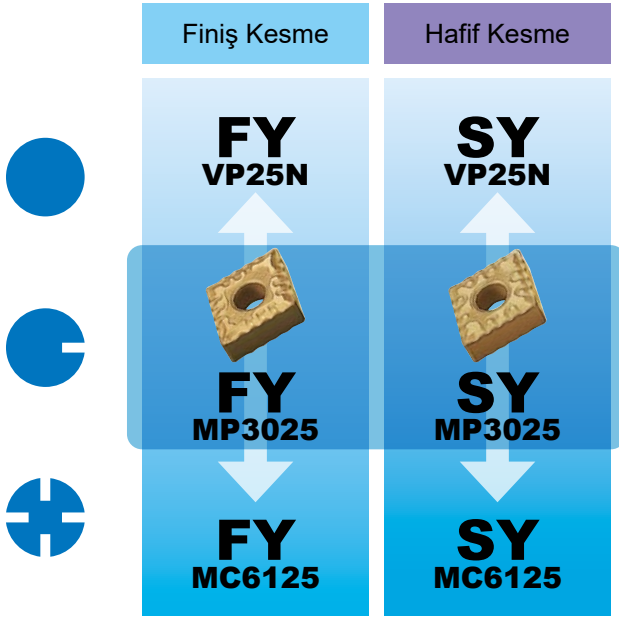
TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

### ■ KESME KOŞULLARI

-  **Düz Stabil Kesme**  
Kesintisiz Kesme  
Sabit Kesme Derinliği  
Ön İşleme Görmüş  
Güvenli Şekilde Bağlanmış Parça İşleme
-  **Genel Kesme**
-  **Darbeli Kesme**  
Ağır Darbeli Kesme  
Düzensiz Kesme Derinliği  
Bağlama rijidliği Düşük Kesme




### ■ KESME ALANI

- F** **Finiş Kesme**
- L** **Hafif Kesme**
- M** **Orta Kesme**
- R** **Kaba Kesme**
- H** **Ağır Kesme**

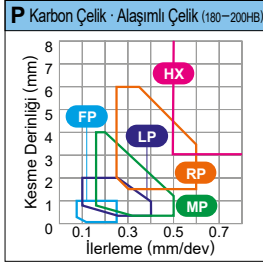


### P Yumuşak Çelikler\* (örneğin: St37-2, Ck10) NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri		
				Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
 Stabil Kesme	<b>F</b>	<b>FY</b>	<b>VP25N</b>	285–450	0.09–0.23	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>SY</b>	<b>VP25N</b>	260–410	0.16–0.33	0.50–1.20
 Genel Kesme	<b>F</b>	<b>FY</b>	<b>MP3025</b>	275–425	0.09–0.23	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>SY</b>	<b>MP3025</b>	255–385	0.16–0.33	0.50–1.20
 Stabil Olmayan Kesme	<b>F</b>	<b>FY</b>	<b>MC6125</b>	385–605	0.09–0.23	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>SY</b>	<b>MC6125</b>	350–550	0.16–0.33	0.50–1.20

\*Lütfen diğer çelikler için sayfa A076'e bakın.



- Düz Stabil Kesme
- ⊖ Genel Kesme
- ⊕ Darbeli Kesme

- F** Finiş Kesme
- L** Hafif Kesme
- M** Orta Kesme
- R** Kaba Kesme
- H** Ağır Kesme

	Finiş Kesme	Hafif Kesme	Orta Kesme	Kaba Kesme	Ağır Kesme
●	<b>FP</b> NX2525	<b>LP</b> MC6115	<b>MP</b> MC6115	<b>RP</b> MC6115	<b>HX</b> MC6125
⊖	<b>FP</b> MP3025	<b>LP</b> MC6115	<b>MP</b> MC6125	<b>RP</b> MC6125	<b>HX</b> MC6135
⊕	<b>FP</b> MC6135	<b>LP</b> MC6135	<b>MP</b> MC6135	<b>RP</b> MC6135	<b>HX</b> MC6135

**P** Karbon Çelikleri • Alaşımli Çelikler\* (örneğin: Ck45, 42CrMo4)  
NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

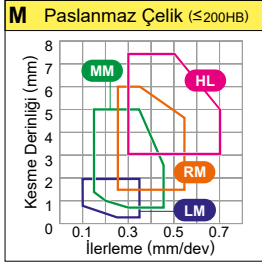
	Kesme Alanı	Yonga Kırıcı	Kalite	1. Öneri		
				Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
● Düz Stabil Kesme	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>NX2525</b>	210-300	0.08-0.25	0.10-1.00
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6115</b>	250-480	0.10-0.40	0.30-2.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6115</b>	230-440	0.16-0.50	0.30-4.00
	<b>R</b>	<b>RP</b>	<b>MC6115</b>	215-415	0.25-0.60	1.50-6.00
	<b>H</b>	<b>HX</b>	<b>MC6125</b>	210-330	0.50-1.26	3.00-11.00
⊖ Genel Kesme	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>MP3025</b>	215-330	0.08-0.25	0.10-1.00
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6115</b>	250-480	0.10-0.40	0.30-2.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6125</b>	250-390	0.16-0.50	0.30-4.00
	<b>R</b>	<b>RP</b>	<b>MC6125</b>	235-370	0.25-0.60	1.50-6.00
	<b>H</b>	<b>HX</b>	<b>MC6135</b>	170-260	0.50-1.26	3.00-11.00
⊕ Darbeli Kesme	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>MC6135</b>	245-370	0.08-0.25	0.10-1.00
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6135</b>	225-340	0.10-0.40	0.30-2.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6135</b>	205-310	0.16-0.50	0.30-4.00
	<b>R</b>	<b>RP</b>	<b>MC6135</b>	190-290	0.25-0.60	1.50-6.00
	<b>H</b>	<b>HX</b>	<b>MC6135</b>	170-260	0.50-1.26	3.00-11.00

\*Lütfen diğer çelikler için sayfa A076'e bakın.

## DIŞ ÇAP TORNALAMA İÇİN İDEAL KALİTELER VE TALAŞ KIRICILAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A



- Düz Stabil Kesme
- ◐ Genel Kesme
- ⊕ Darbeli Kesme

- L** Hafif Kesme
- M** Orta Kesme
- R** Kaba Kesme
- H** Ağır Kesme

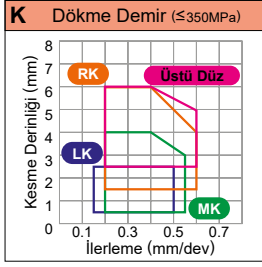
	Hafif Kesme	Orta Kesme	Kaba Kesme	Ağır Kesme
●	<b>LM</b> MC7015	<b>MM</b> MC7015	<b>RM</b> MC7015	<b>HL</b> US735
◐	<b>LM</b> MC7025	<b>MM</b> MC7025	<b>RM</b> MC7025	<b>HL</b> US735
⊕	<b>LM</b> MP7035	<b>MM</b> MP7035	<b>RM</b> MP7035	<b>HL</b> US735

**M Paslanmaz Çelik\*** (örneğin: X5CrNi189, X5CrNiMo1810)  
NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri		
				Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
● Düz Stabil Kesme	<b>L</b>	<b>LM</b>	<b>MC7015</b>	180–285	0.10–0.35	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MM</b>	<b>MC7015</b>	165–260	0.15–0.45	0.70–5.00
	<b>R</b>	<b>RM</b>	<b>MC7015</b>	155–245	0.25–0.55	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>HL</b>	<b>US735</b>	75–140	0.30–0.70	3.00–7.50
◐ Genel Kesme	<b>L</b>	<b>LM</b>	<b>MC7025</b>	165–220	0.10–0.35	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MM</b>	<b>MC7025</b>	150–200	0.15–0.45	0.70–5.00
	<b>R</b>	<b>RM</b>	<b>MC7025</b>	140–190	0.25–0.55	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>HL</b>	<b>US735</b>	75–140	0.30–0.70	3.00–7.50
⊕ Darbeli Kesme	<b>L</b>	<b>LM</b>	<b>MP7035</b>	95–155	0.10–0.35	0.30–2.00
	<b>M</b>	<b>MM</b>	<b>MP7035</b>	90–145	0.15–0.45	0.70–5.00
	<b>R</b>	<b>RM</b>	<b>MP7035</b>	85–135	0.25–0.55	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>HL</b>	<b>US735</b>	75–140	0.30–0.70	3.00–7.50

\*Lütfen diğer paslanmaz çelikler için sayfa A077'ye bakın.



- Düz Stabil Kesme
- Genel Kesme
- Darbeli Kesme

- L** Hafif Kesme
- M** Orta Kesme
- R** Kaba Kesme
- H** Ağır Kesme

	Hafif Kesme	Orta Kesme	Kaba Kesme	Ağır Kesme
	<b>LK</b> MC5105	<b>MK</b> MC5105	<b>RK</b> MC5105	Üstü Düz MC5105
	<b>LK</b> MC5105	<b>MK</b> MC5105	<b>RK</b> MC5105	Üstü Düz MC5105
	<b>LK</b> MC5115	<b>MK</b> MC5115	<b>RK</b> MC5115	Üstü Düz MC5115

**K** Dökme Demir\* (örneğin: GG30)  
NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
	<b>L</b>	<b>LK</b>	<b>MC5105</b>	230–365	0.10–0.50	0.50–2.50
	<b>M</b>	<b>MK</b>	<b>MC5105</b>	210–335	0.20–0.55	0.50–4.00
	<b>R</b>	<b>RK</b>	<b>MC5105</b>	195–315	0.20–0.60	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>Düz Üst</b>	<b>MC5105</b>	195–315	0.20–0.60	2.50–6.00
	<b>L</b>	<b>LK</b>	<b>MC5105</b>	205–335	0.10–0.50	0.50–2.50
	<b>M</b>	<b>MK</b>	<b>MC5105</b>	190–305	0.20–0.55	0.50–4.00
	<b>R</b>	<b>RK</b>	<b>MC5105</b>	180–285	0.20–0.60	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>Düz Üst</b>	<b>MC5105</b>	180–285	0.20–0.60	2.50–6.00
	<b>L</b>	<b>LK</b>	<b>MC5115</b>	205–335	0.10–0.50	0.50–2.50
	<b>M</b>	<b>MK</b>	<b>MC5115</b>	190–305	0.20–0.55	0.50–4.00
	<b>R</b>	<b>RK</b>	<b>MC5115</b>	180–285	0.20–0.60	1.50–6.00
	<b>H</b>	<b>Düz Üst</b>	<b>MC5115</b>	180–285	0.20–0.60	2.50–6.00

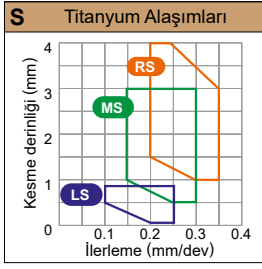
\*Lütfen diğer dökme demirler için sayfa A081'ye bakın.



## DIŞ ÇAP TORNALAMA İÇİN İDEAL KALİTELER VE TALAŞ KIRICILAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A



- Düz Stabil Kesme
- ◐ Genel Kesme
- ⊕ Darbeli Kesme

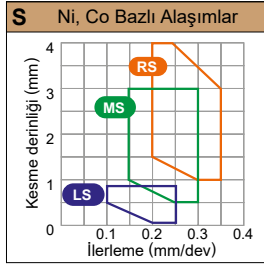
- F** Finiş Kesme
- L** Hafif Kesme
- M** Orta Kesme
- R** Kaba Kesme

	Finiş Kesme	Hafif Kesme	Orta Kesme	Kaba Kesme
●	<b>LS</b> MT9015	<b>LS</b> MT9015	<b>MS</b> MT9015	<b>RS</b> MT9015
◐	<b>LS</b> MT9015	<b>LS</b> MT9015	<b>MS</b> MT9015	<b>RS</b> MT9015
⊕	<b>LS</b> MT9015	<b>LS</b> MT9015	<b>MS</b> MT9015	<b>RS</b> MT9015

### **S** Titanyum Alaşımları (örneğin: Ti-6Al-4V) NEGATİF KESİCİ UÇLAR

V<sub>c</sub> : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri V <sub>c</sub> (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
● Düz Stabil Kesme	<b>F</b>	<b>LS</b>	<b>MT9015</b>	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
	<b>L</b>	<b>LS</b>	<b>MT9015</b>	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MT9015</b>	40-80	0.15-0.30	0.50-3.00
	<b>R</b>	<b>RS</b>	<b>MT9015</b>	35-75	0.20-0.35	1.00-4.00
◐ Genel Kesme	<b>F</b>	<b>LS</b>	<b>MT9015</b>	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
	<b>L</b>	<b>LS</b>	<b>MT9015</b>	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MT9015</b>	40-80	0.15-0.30	0.50-3.00
	<b>R</b>	<b>RS</b>	<b>MT9015</b>	35-75	0.20-0.35	1.00-4.00
⊕ Darbeli Kesme	<b>F</b>	<b>LS</b>	<b>MT9015</b>	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
	<b>L</b>	<b>LS</b>	<b>MT9015</b>	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MT9015</b>	40-80	0.15-0.30	0.50-3.00
	<b>R</b>	<b>RS</b>	<b>MT9015</b>	35-75	0.20-0.35	1.00-4.00



- Düz Stabil Kesme
- ◐ Genel Kesme
- ⊕ Darbeli Kesme

- F** Finiş Kesme
- L** Hafif Kesme
- M** Orta Kesme
- R** Kaba Kesme

	Finiş Kesme	Hafif Kesme	Orta Kesme	Kaba Kesme
●	<b>LS</b> MV9005	<b>LS</b> MV9005	<b>MS</b> MV9005	<b>RS</b> MP9015
◐	<b>LS</b> MP9015	<b>LS</b> MP9015	<b>MS</b> MP9015	<b>RS</b> MP9015
⊕	<b>LS</b> MP9025	<b>LS</b> MP9025	<b>MS</b> MP9025	<b>RS</b> MP9025

**S** Ni, Co Bazlı Alaşımlar (örneğin: Inconel®718)  
NEGATİF KESİCİ UÇLAR

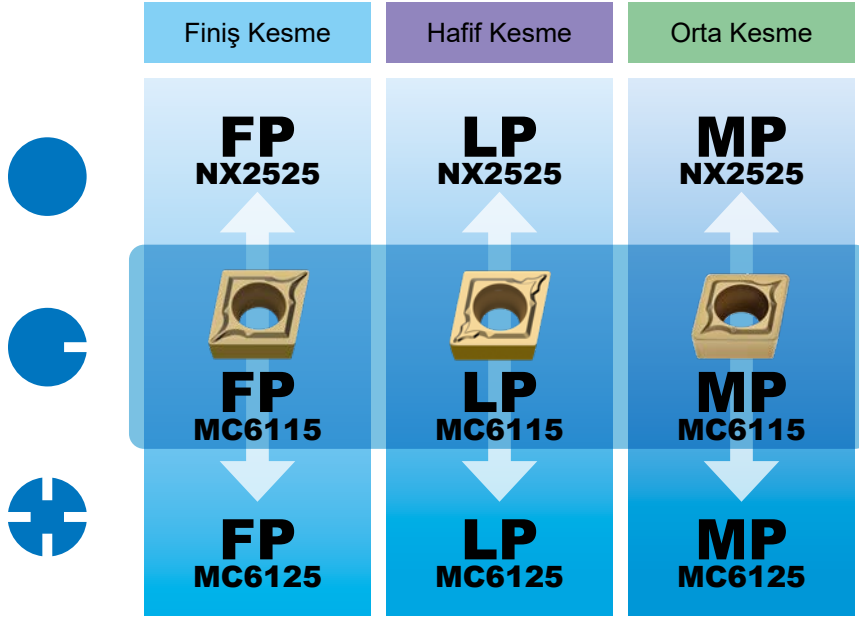
Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
● Düz Stabil Kesme	<b>F</b>	<b>LS</b>	<b>MV9005</b>	75–140	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>LS</b>	<b>MV9005</b>	75–140	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MV9005</b>	70–130	0.15–0.30	0.50–3.00
	<b>R</b>	<b>RS</b>	<b>MP9015</b>	35–75	0.20–0.35	1.00–4.00
◐ Genel Kesme	<b>F</b>	<b>LS</b>	<b>MP9015</b>	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>LS</b>	<b>MP9015</b>	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MP9015</b>	40–80	0.15–0.30	0.50–3.00
	<b>R</b>	<b>RS</b>	<b>MP9015</b>	35–75	0.20–0.35	1.00–4.00
⊕ Darbeli Kesme	<b>F</b>	<b>LS</b>	<b>MP9025</b>	30–45	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>L</b>	<b>LS</b>	<b>MP9025</b>	30–45	0.10–0.25	0.20–0.80
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MP9025</b>	30–45	0.15–0.30	0.50–3.00
	<b>R</b>	<b>RS</b>	<b>MP9025</b>	25–40	0.20–0.35	1.00–4.00

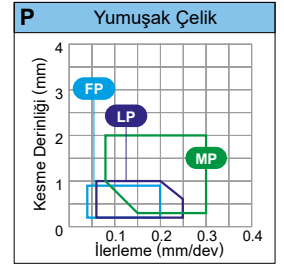
## DIŞ ÇAP TORNALAMA İÇİN İDEAL KALİTELER VE TALAŞ KIRICILAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A



- Düz Stabil Kesme
- Genel Kesme
- Darbeli Kesme
- F** Finış Kesme
- L** Hafif Kesme
- M** Orta Kesme



### P Yumuşak Çelikler\* (örneğin: St37-2, Ck10)

7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

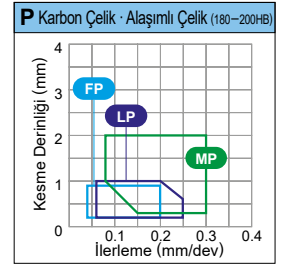
	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri		
				Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>NX2525</b>	225–320	0.04–0.20	0.20–0.90
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>NX2525</b>	225–320	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>NX2525</b>	185–270	0.08–0.30	0.30–2.00
	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>MC6115</b>	295–570	0.04–0.20	0.20–0.90
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6115</b>	295–570	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6115</b>	245–475	0.08–0.30	0.30–2.00
	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>MC6125</b>	320–505	0.04–0.20	0.20–0.90
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6125</b>	320–505	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6125</b>	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00

\*Lütfen diğer çelikler için sayfa A085'e bakın.



- Düz Stabil Kesme
- ◐ Genel Kesme
- ⊕ Darbeli Kesme
- F** Finif Kesme
- L** Hafif Kesme
- M** Orta Kesme

A  
TORNALAMA KESİCİ UÇLARI



**P** Karbon Çelikleri • Alaşım Çelikler\* (örneğin: Ck45, 42CrMo4)  
7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri		
				Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
● Düz Stabil Kesme	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>NX2525</b>	165-240	0.04-0.20	0.20-0.90
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>NX2525</b>	165-240	0.06-0.25	0.20-1.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>NX2525</b>	140-200	0.08-0.30	0.30-2.00
◐ Genel Kesme	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>MC6115</b>	220-420	0.04-0.20	0.20-0.90
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6115</b>	220-420	0.06-0.25	0.20-1.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6125</b>	200-310	0.08-0.30	0.30-2.00
⊕ Darbeli Kesme	<b>F</b>	<b>FP</b>	<b>MC6125</b>	240-370	0.04-0.20	0.20-0.90
	<b>L</b>	<b>LP</b>	<b>MC6125</b>	240-370	0.06-0.25	0.20-1.00
	<b>M</b>	<b>MP</b>	<b>MC6125</b>	200-310	0.08-0.30	0.30-2.00




\*Lütfen diğer çelikler için sayfa A085'e bakın.

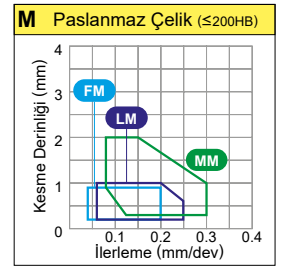
## DIŞ ÇAP TORNALAMA İÇİN İDEAL KALİTELER VE TALAŞ KIRICILAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A




	Finış Kesme	Hafif Kesme	Orta Kesme
	<b>FM</b> VP15TF	<b>LM</b> MC7025	<b>MM</b> MC7025
	<b>FM</b> VP15TF	<b>LM</b> MC7025	<b>MM</b> MC7025
	<b>FM</b> VP30RT	<b>LM</b> MP7035	<b>MM</b> MP7035

	Düz Stabil Kesme
	Genel Kesme
	Darbeli Kesme
<b>F</b>	Finış Kesme
<b>L</b>	Hafif Kesme
<b>M</b>	Orta Kesme



### **M** Paslanmaz Çelikler\* (örneğin: X5CrNi189, X5CrNiMo1810) 7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri		
				Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
	<b>F</b>	<b>FM</b>	<b>VP15TF</b>	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
	<b>L</b>	<b>LM</b>	<b>MC7025</b>	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MM</b>	<b>MC7025</b>	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
	<b>F</b>	<b>FM</b>	<b>VP15TF</b>	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
	<b>L</b>	<b>LM</b>	<b>MC7025</b>	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MM</b>	<b>MC7025</b>	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
	<b>F</b>	<b>FM</b>	<b>VP30RT</b>	50–90	0.04–0.20	0.20–0.90
	<b>L</b>	<b>LM</b>	<b>MP7035</b>	85–135	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MM</b>	<b>MP7035</b>	70–115	0.08–0.30	0.30–2.00

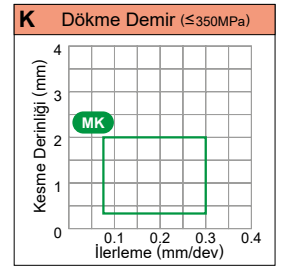
\*Lütfen diğer paslanmaz çelikler için sayfa A086'e bakın.



- Düz Stabil Kesme
- Genel Kesme
- Darbeli Kesme
- F** Finif Kesme
- L** Hafif Kesme
- M** Orta Kesme

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI



**K** Dökme Demir\* (örneğin: GG30)  
7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri		
				Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
●	<b>F</b>	<b>MK</b>	<b>MC5105</b>	200–610	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>L</b>	<b>MK</b>	<b>MC5105</b>	200–610	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MK, Üstü Düz</b>	<b>MC5105</b>	165–510	0.08–0.30	0.30–2.00
●	<b>F</b>	<b>MK</b>	<b>MC5105</b>	200–610	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>L</b>	<b>MK</b>	<b>MC5105</b>	200–610	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MK, Düz Üst</b>	<b>MC5105</b>	165–510	0.08–0.30	0.30–2.00
●	<b>F</b>	<b>MK</b>	<b>MC5115</b>	180–335	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>L</b>	<b>MK</b>	<b>MC5115</b>	180–335	0.06–0.25	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MK, Düz Üst</b>	<b>MC5115</b>	150–280	0.08–0.30	0.30–2.00

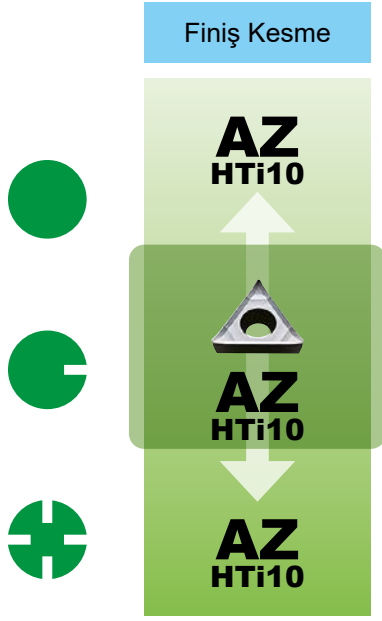
\*Lütfen diğer dökme demirler için sayfa A089'ya bakın.



## DIŞ ÇAP TORNALAMA İÇİN İDEAL KALİTELER VE TALAŞ KIRICILAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A



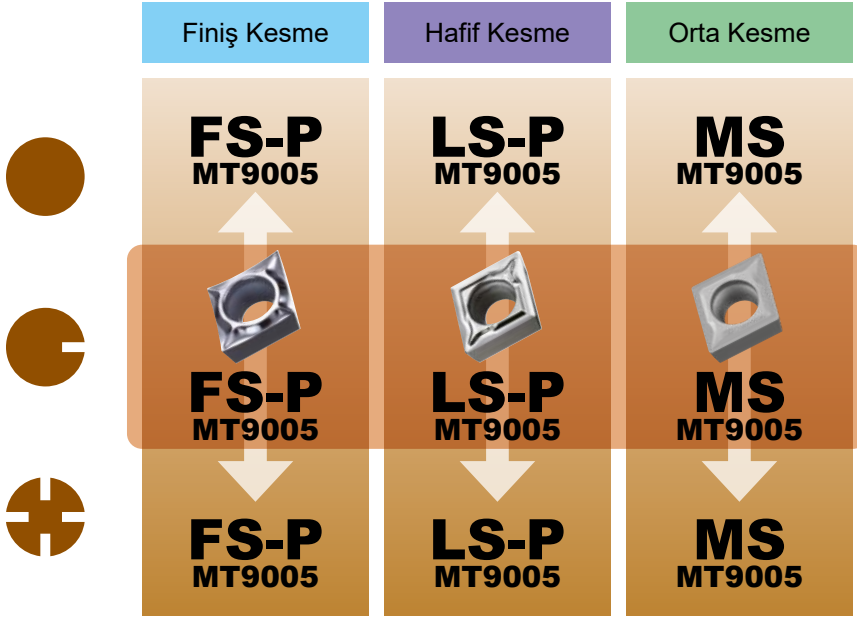
- Düz Stabil Kesme
- Genel Kesme
- ⊕ Darbeli Kesme
- F** Finış Kesme

### N Alüminyum Alaşımları\* (örneğin: A6061, A7075) 7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

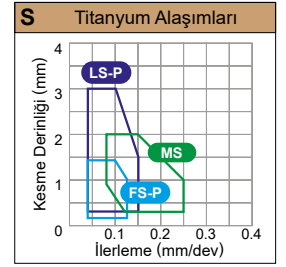
	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
● Düz Stabil Kesme	<b>F</b>	<b>AZ</b>	<b>HTi10</b>	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
● Genel Kesme	<b>F</b>	<b>AZ</b>	<b>HTi10</b>	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
⊕ Darbeli Kesme	<b>F</b>	<b>AZ</b>	<b>HTi10</b>	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00

\*Lütfen diğer alüminyum alaşımları için sayfa A091'e bakın.



- Düz Stabil Kesme
- ◐ Genel Kesme
- ⊕ Darbeli Kesme
- F** Finif Kesme
- L** Hafif Kesme
- M** Orta Kesme

A  
TORNALAMA KESİCİ UÇLARI



## **S** Titanyum Alaşımaları (örneğin: Ti-6Al-4V) 7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

V<sub>c</sub> : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri		
				V <sub>c</sub> (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
● Düz Stabil Kesme	<b>F</b>	<b>FS-P</b>	<b>MT9005</b>	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
	<b>L</b>	<b>LS-P</b>	<b>MT9005</b>	40–80	0.04–0.15	0.30–3.00
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MT9005</b>	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00
◐ Genel Kesme	<b>F</b>	<b>FS-P</b>	<b>MT9005</b>	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
	<b>L</b>	<b>LS-P</b>	<b>MT9005</b>	40–80	0.04–0.15	0.30–3.00
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MT9005</b>	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00
⊕ Darbeli Kesme	<b>F</b>	<b>FS-P</b>	<b>MT9005</b>	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
	<b>L</b>	<b>LS-P</b>	<b>MT9005</b>	40–80	0.04–0.15	0.30–3.00
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MT9005</b>	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00

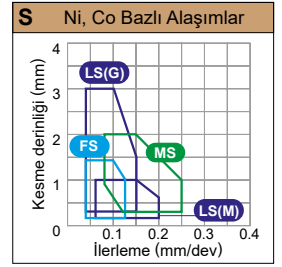
## DIŞ ÇAP TORNALAMA İÇİN İDEAL KALİTELER VE TALAŞ KIRICILAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A

	Finiş Kesme	Hafif Kesme	Orta Kesme
●	<b>FS</b> MP9005	<b>LS(G)</b> MP9005	<b>MS</b> MP9005
◐	<b>FS</b> MP9015	<b>LS(G)</b> MP9015	<b>MS</b> MP9015
⊕	<b>FS</b> MP9025	<b>LS(M)</b> MP9025	<b>MS</b> MP9025

●	Düz Stabil Kesme
◐	Genel Kesme
⊕	Darbeleri Kesme
<b>F</b>	Finiş Kesme
<b>L</b>	Hafif Kesme
<b>M</b>	Orta Kesme

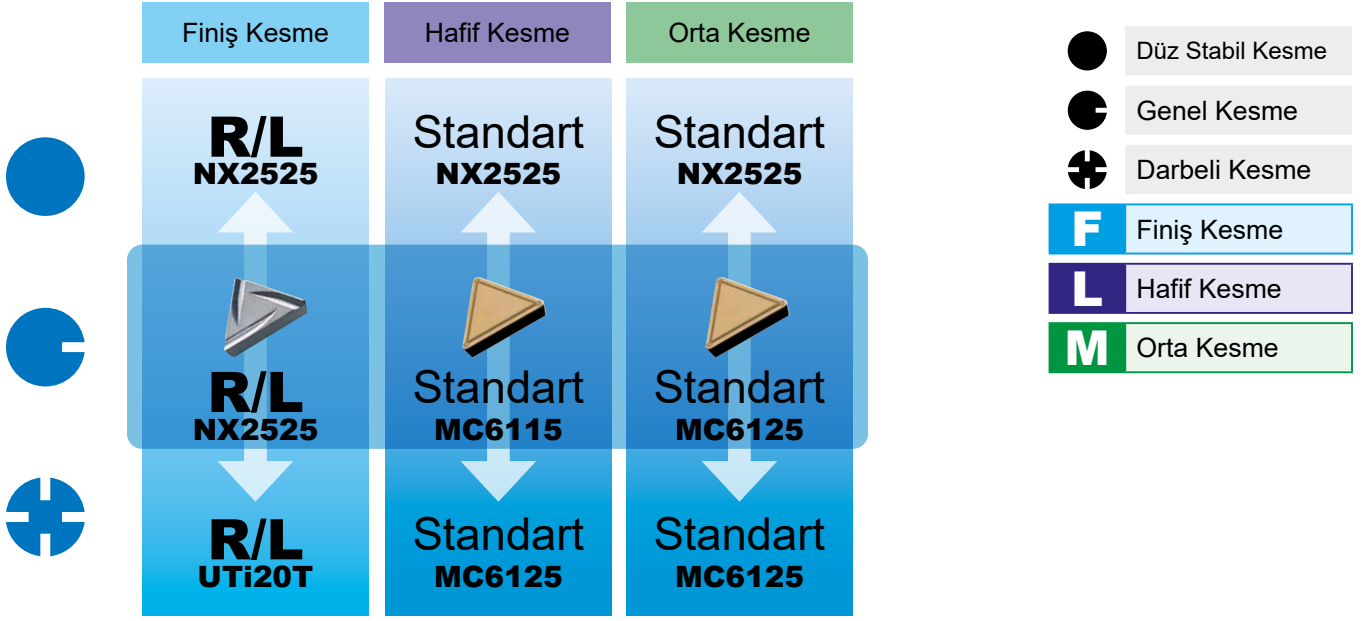


### **S** Ni, Co Bazlı Alaşımlar\* (örneğin: Inconel®718) 7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri		
				Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
● Düz Stabil Kesme	<b>F</b>	<b>FS</b>	<b>MP9005</b>	45–95	0.04–0.12	0.20–1.40
	<b>L</b>	<b>LS(G)</b>	<b>MP9005</b>	45–95	0.04–0.15	0.30–3.00
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MP9005</b>	40–80	0.08–0.25	0.30–2.00
◐ Genel Kesme	<b>F</b>	<b>FS</b>	<b>MP9015</b>	35–75	0.04–0.12	0.20–1.40
	<b>L</b>	<b>LS(G)</b>	<b>MP9015</b>	35–75	0.04–0.15	0.30–3.00
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MP9015</b>	30–60	0.08–0.25	0.30–2.00
⊕ Darbeli Kesme	<b>F</b>	<b>FS</b>	<b>MP9025</b>	25–40	0.04–0.12	0.20–1.40
	<b>L</b>	<b>LS(M)</b>	<b>MP9025</b>	25–40	0.06–0.20	0.20–1.00
	<b>M</b>	<b>MS</b>	<b>MP9025</b>	20–35	0.08–0.25	0.30–2.00

\*Yukarıdaki FS/LS kırıcılar G sınıfı için önerilir



**P** Yumuşak Çelikler (örneğin: St37-2, Ck10)  
11° DELİKSİZ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

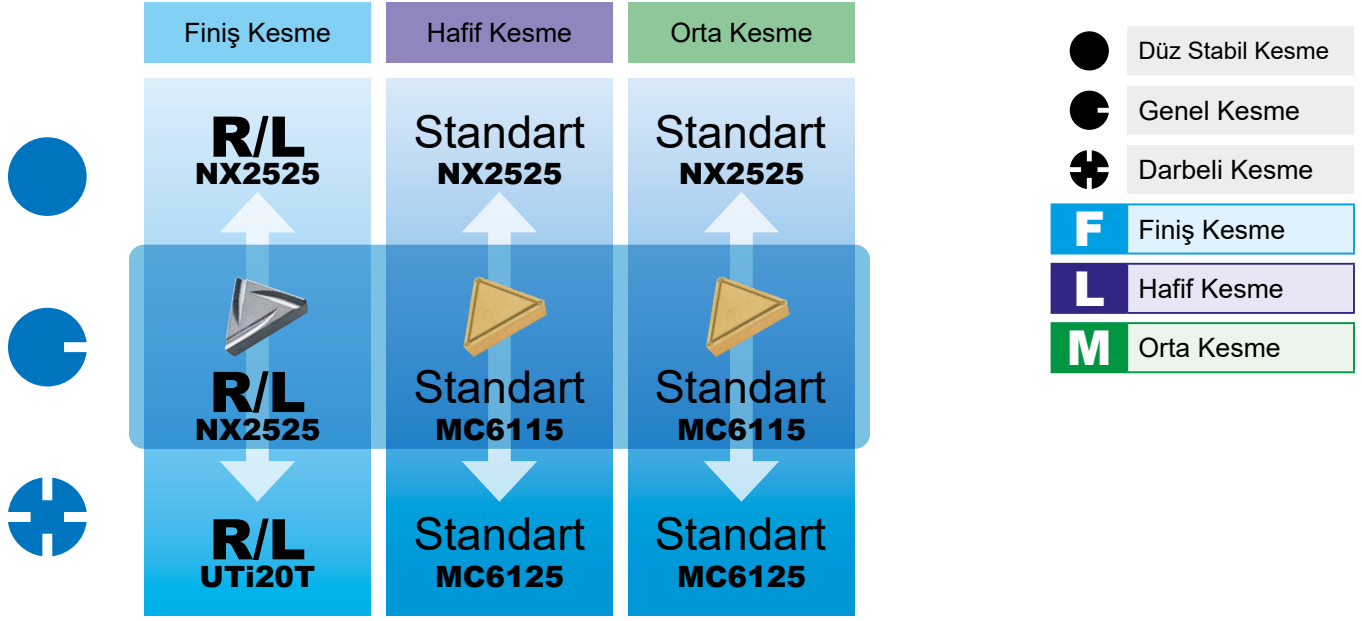
Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
	<b>F</b>	<b>R/L</b>	<b>NX2525</b>	225-320	0.06-0.25	0.30-1.50
	<b>L</b>	<b>Standart</b>	<b>NX2525</b>	185-270	0.08-0.30	0.30-2.00
	<b>M</b>	<b>Standart</b>	<b>NX2525</b>	185-270	0.08-0.30	0.30-2.00
	<b>F</b>	<b>R/L</b>	<b>NX2525</b>	225-320	0.06-0.25	0.30-1.50
	<b>L</b>	<b>Standart</b>	<b>MC6115</b>	245-475	0.08-0.30	0.30-2.00
	<b>M</b>	<b>Standart</b>	<b>MC6125</b>	270-420	0.08-0.30	0.30-2.00
	<b>F</b>	<b>R/L</b>	<b>UTi20T</b>	115-165	0.06-0.25	0.30-1.50
	<b>L</b>	<b>Standart</b>	<b>MC6125</b>	270-420	0.08-0.30	0.30-2.00
	<b>M</b>	<b>Standart</b>	<b>MC6125</b>	270-420	0.08-0.30	0.30-2.00

## DIŞ ÇAP TORNALAMA İÇİN İDEAL KALİTELER VE TALAŞ KIRICILAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

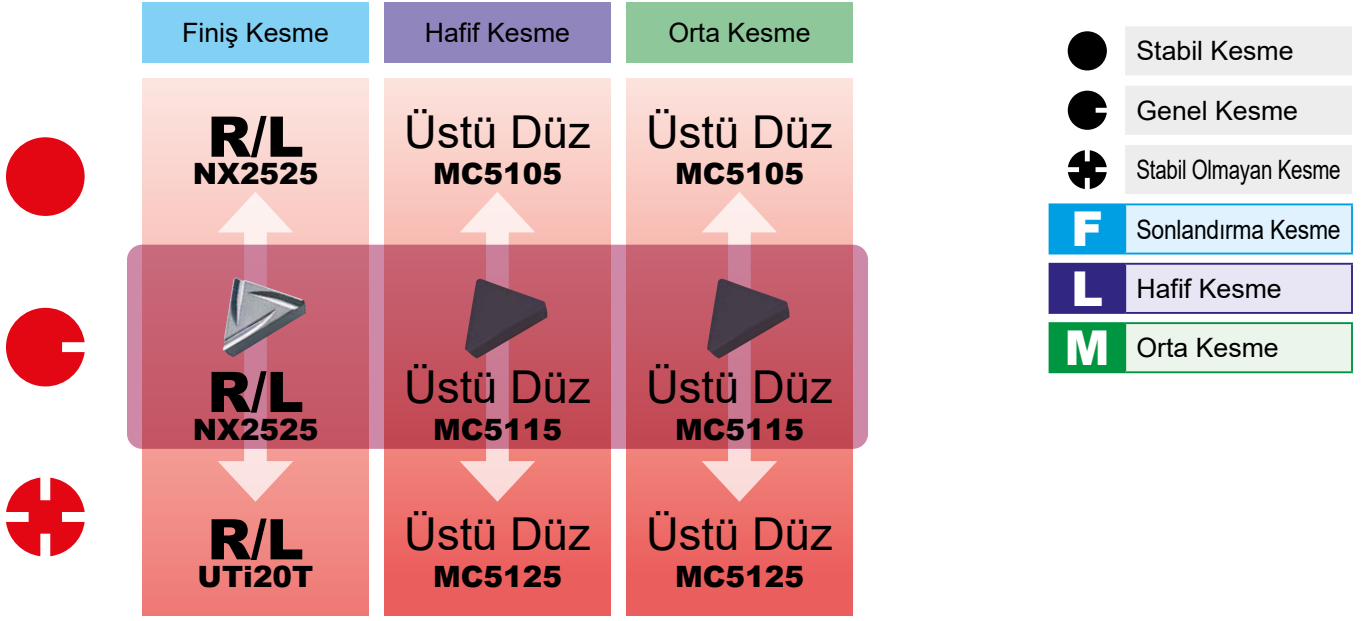
A



**P** Karbon Çelikleri • Alaşımli Çelikler (örneğin: Ck45, 42CrMo4)  
11° DELİKSİZ POZİTİF KESİCİ UÇLAR




Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş Kırıcı	Kalite	1. Öneri Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
● Düz Stabil Kesme	<b>F</b>	<b>R/L</b>	<b>NX2525</b>	165—240	0.06—0.25	0.30—1.50
	<b>L</b>	<b>Standart</b>	<b>NX2525</b>	140—200	0.08—0.30	0.30—2.00
	<b>M</b>	<b>Standart</b>	<b>NX2525</b>	140—200	0.08—0.30	0.30—2.00
● Genel Kesme	<b>F</b>	<b>R/L</b>	<b>NX2525</b>	165—240	0.06—0.25	0.30—1.50
	<b>L</b>	<b>Standart</b>	<b>MC6115</b>	180—350	0.08—0.30	0.30—2.00
	<b>M</b>	<b>Standart</b>	<b>MC6115</b>	180—350	0.08—0.30	0.30—2.00
⊕ Darbeli Kesme	<b>F</b>	<b>R/L</b>	<b>UTi20T</b>	85—120	0.06—0.25	0.30—1.50
	<b>L</b>	<b>Standart</b>	<b>MC6125</b>	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00
	<b>M</b>	<b>Standart</b>	<b>MC6125</b>	200—310	0.08—0.30	0.30—2.00



**K** Dökme Demirler\* (örneğin: GG30)  
11° DELİKSİZ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Vc : Kesme Hızı  
f : İlerleme  
ap : Kesme derinliği

	Kesme Alanı	Talaş kırıcı	Kalite	1. Öneri Vc (m/dak)	f (mm/dev)	ap (mm)
	<b>F</b>	<b>R/L</b>	<b>NX2525</b>	145—200	0.06—0.25	0.30—1.50
	<b>L</b>	<b>Düz Üst</b>	<b>MC5105</b>	165—265	0.08—0.30	0.30—2.00
	<b>M</b>	<b>Düz Üst</b>	<b>MC5105</b>	165—265	0.08—0.30	0.30—2.00
	<b>F</b>	<b>R/L</b>	<b>NX2525</b>	145—200	0.06—0.25	0.30—1.50
	<b>L</b>	<b>Düz Üst</b>	<b>MC5115</b>	150—240	0.08—0.30	0.30—2.00
	<b>M</b>	<b>Düz Üst</b>	<b>MC5115</b>	150—240	0.08—0.30	0.30—2.00
	<b>F</b>	<b>R/L</b>	<b>UTi20T</b>	80—115	0.06—0.25	0.30—1.50
	<b>L</b>	<b>Düz Üst</b>	<b>MC5125</b>	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
	<b>M</b>	<b>Düz Üst</b>	<b>MC5125</b>	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00

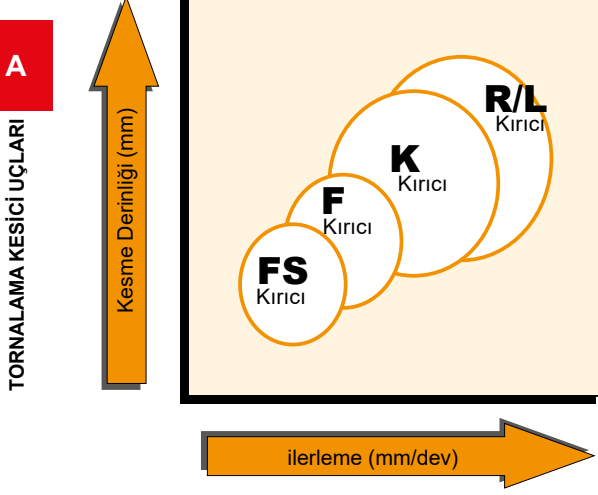
\*Lütfen diğer dökme demirler için sayfa A095'e bakın.



# HASSAS KIRICI SİSTEMİ

AÇILI VE PARALEL TALAŞ KIRICILARI (NEGATİF KESİCİ UÇLAR)

## ■ TALAŞ KONTROL ARALIĞI

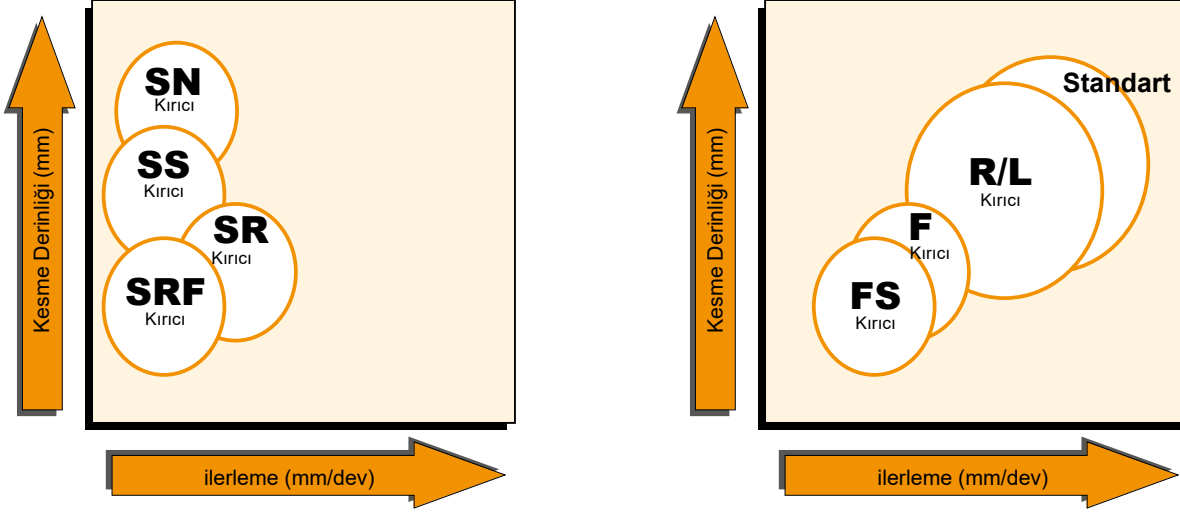


## ■ TALAŞ KIRICILARI ÖZELLİKLERİ

Kırıcı	Özellikler	DNGG Tip	SNGG Tip	TNGG Tip	VNGG Tip
FS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hassas finişler için.</li> <li>İyi talaş kontrolü için uçda küçük genişlikte kırıcı.</li> <li>Keskin kesme kenarı iyi yüzey finişleri sunar.</li> </ul>	—	—		—
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finiş kesmeler için.</li> <li>Uçdaki kırıcı talaş akışını kontrol eder.</li> <li>Keskin kesme kenarı iyi yüzey finişleri sunar.</li> </ul>	—	—		—
K	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hafif kesme için paralel kırıcı.</li> <li>Düşük ila orta ilerleme oranları için mükemmel talaş kontrolü.</li> </ul>	—	—		—
R/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orta kesme için paralel kırıcı.</li> <li>Orta ilerleme oranları için iyi talaş kontrolü.</li> </ul>				

## AÇILI VE PARALEL TALAŞ KIRICI

■ Küçük ve yüksek hassasiyette parçaların tornası için ■ Genel tornalama için



A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## TALAŞ KIRICILARI ÖZELLİKLERİ

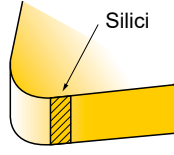
Kırcı	Özellikler	CCET Tipi	CCGT Tipi	DCET Tipi	DCGT Tipi	VBET Tipi
SRF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orta kesme için uçta geniş kırıcı otomatik tornalarda işleme için uygundur.</li> <li>Düşük dirençli kesici uç tasarımı talaş akışını kontrol eder.</li> </ul>	—	—	—		
SR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Orta kesme için uçta geniş kırıcı otomatik tornalarda işleme için uygundur.</li> <li>Düşük dirençli kesici uç tasarımı talaş akışını kontrol eder.</li> </ul>		—		—	
SS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paralel kırıcı otomatik tornalarda hafif işleme için uygundur.</li> <li>Düşük ilerleme oranlarında mükemmel talaş kontrolü.</li> </ul>	—		—		—
SN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Genel amaçlı paralel kırıcı otomatik tornalarda işleme için uygundur.</li> <li>Düşük ile orta ilerleme oranları için mükemmel talaş kontrolü.</li> </ul>					

Kırcı	Özellikler	CCGH/CCGT Tip	CPGT Tip	DCGT Tip	TPGH Tip	TCGT Tip	VBGT/VCGT Tip	WBG Tip	WCGT Tip	WPGT Tip
FS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hassas finişler için.</li> <li>Mükemmel talaş kontrolü için uç kısmında küçük genişlikte kırıcı.</li> <li>Keskin kesme kenarı iyi yüzey finişleri sunar.</li> </ul>	—	—	—		—	—	—	—	
F	<ul style="list-style-type: none"> <li>Finiş kesmeler için.</li> <li>Uçdaki kırıcı talaş akışını kontrol eder.</li> <li>Keskin kesme kenarı iyi yüzey finişleri sunar.</li> </ul>				—				—	—
R/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hafif kesme için uçta kırıcı.</li> <li>Düşük ile orta ilerleme oranları için iyi talaş kontrolü.</li> </ul>	—	—	—	—	—	—	—		—
Standart	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hafif kesme için.</li> <li>Düşük ile orta ilerleme oranları için iyi talaş kontrolü.</li> </ul>	—		—	—	—	—	—	—	—

## SİLİCİ KESİCİ UÇ

### Silici Kesici Uç nedir?

- Silici kesici uç bir silici kenarla tasarlanır bu alan düz kenarla köşe radyusunun bulunduğu yerde yer almaktadır.
- Geleneksel kırıclara kıyasla, ilerleme oranı iki katına çıkmasına rağmen finiş yüzey kötüleşmez.
- Yüksek ilerleme oranları işleme verimliliğini geliştirir.



### ● Finiş Yüzey İyileştirmesi

Geleneksel kırıclarla aynı işleme koşulları altında, ilerleme oranı artırılarak iş parçasının finiş yüzey değeri iyileştirilebilir.

### ● Verimlilik İyileştirmesi

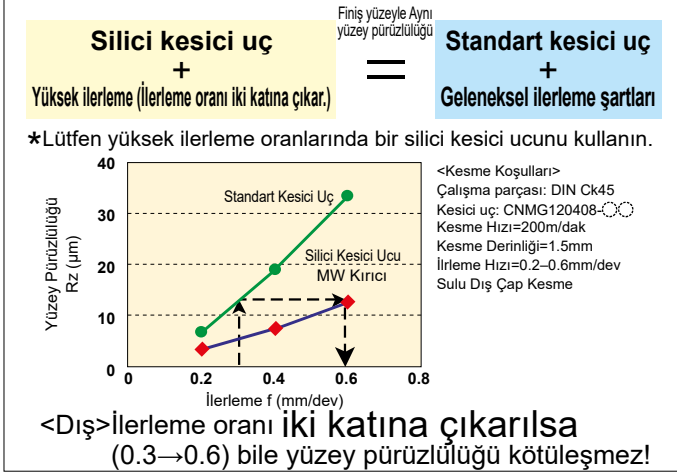
Yüksek ilerleme oranları yalnızca işleme sürelerini kısaltmaz aynı zamanda kaba ve finiş işlemlerini birleştirmeyi de mümkün kılar.

### ● Arttırılmış Takım Ömrü

Yüksek ilerleme koşulları kullanıldığında, bir bileşenin kesilmesi için gereken süre azalır, böylece her bir kesici uç ile daha fazla parça işlenebilir. Ek olarak, yüksek ilerleme oranı sürtünmeyi önler, böylece, aşınmanın ilerlemesini geciktirir ve kesici ucun ömrünü artırır.

### ● Talaş Kontrolünü İyileştirme

Yüksek ilerleme koşulları altında, oluşturulan talaşlar daha kalın ve daha kolay kırılır hale gelir, böylece, talaş kontrolü iyileştirilir.



### ■ Bir silici kesici ucu + yüksek ilerleme oranlı işleme

- Azalan işleme süresi (parça başı)
- Arttırılmış iş parçası sayısı (tanımlı zaman aralığına göre)
- Talaş kontrolünü iyileştirme

### ■ Bir silici kesici ucu + klasik ilerleme oranında işleme

- Birlikte kaba ve finiş işleme finiş işleme adımını ortadan kaldırma. (Ayrı kaba işleme ve finiş işleme adımları → Tek adımlı işleme )

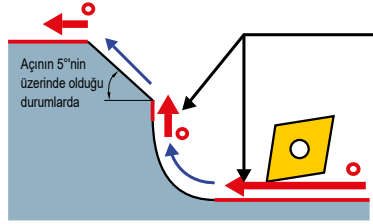
- Düşük periyot zamanı
- Arttırılmış verimlilik
- Hat Duruşunu Önleme

## Düşük maliyet Gerçekleştirme !!

### ■ Silicili kesici uç kullanıldığında finiş yüzey pürüzlüğünün değerlendirilmesi

Dış çap işleme, iç çap işleme ve alın yüzeyi işlemeyle ilişkin silici kesici uçların etkileri.

\*Köşe radyusunun(R) veya 5° üstünde konik açılı yüzeylerin işlenmesinde yüzey pürüzlüğü standart kesici uçlarla aynıdır.



$$Rz(W) = Rz \times 0.5$$

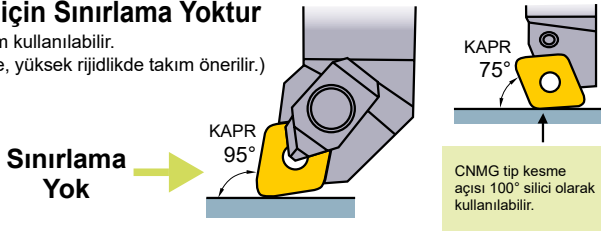
Rz(W)=Silici kesici uç kullanıldığında finiş yüzey pürüzlüğü.  
Rz : Geleneksel koşullarda finiş yüzey pürüzlüğü. (Standart kesici uç kullanıldığında)

- Silici kesici ucun etkin kullanımı
- Silici kesici ucun etkisiz kullanımı

### ■ CNMG • WNMG • CCMT tip uçlar kullanıldığında özel dikkat gerekmez

#### ● Takımlar için Sınırlama Yoktur

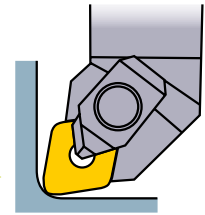
Standart takım kullanılabilir. (★Çift kelepçe, yüksek rijidlikte takım önerilir.)



#### ● İşleme Programı için Özel ayar gerekmez

Klasik işleme programları kullanılabilir. (CNMG • WNMG • CCMT tipleriISO/ANSI'yi temel alır.)

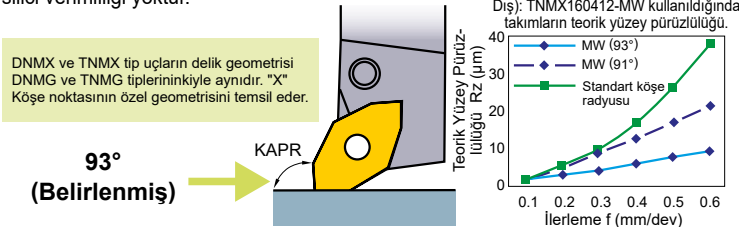
Ayar Gerekmez



### ■ Özel üstün yüzey geometrisi nedeniyle DNMX • TNMX tip uçlar kullanıldığında özel dikkat gerekir

#### ● Tutucular için Sınırlama

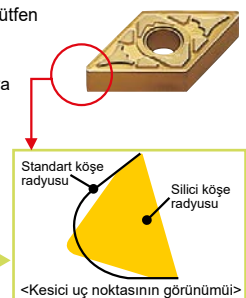
Silici etkisini arttırmak için kesme açısı (KAPR) 93° olan takım seçiniz. 91° uç kesme açısına sahip bir tutucu da silici verimliliğini artırabilir (aşağıdaki şekle bakın), ancak diğer kesme kenarı açılarında (60°, 90°, 107° vb.) silici verimliliği yoktur.



#### ● İşleme Programının Ayarlanması Gerekir

İşleme hataları meydana gelirse, lütfen programı ayarlayın. (DNMX-TNMX tipleri ISO/ANSI'yi temel almaz. Lütfen sonraki sayfaya bakınız.)

Ayar gerekir

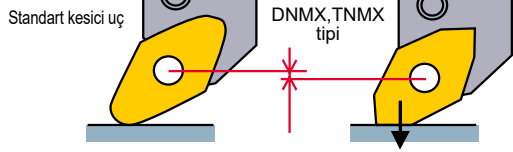


## ■ DNMX • TNMX tipler için işleme programlarının ayarı

### (Temel Süreç) X eksenine ve Z eksenine Doğru Ayarlama

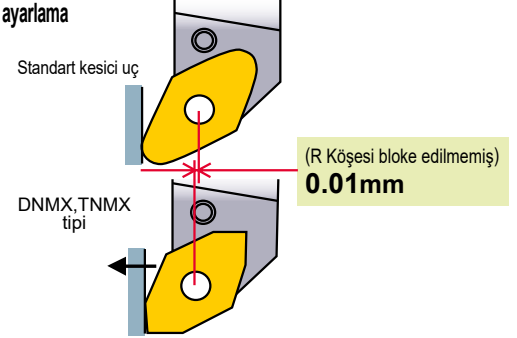
Standart kesici uç arasında farklılık gösteren Z eksenine / X eksenine ayarı.

#### X eksenine doğru ayarlama



Köşe radyusu 0.4, 0.8 : **0.04 mm**  
Köşe radyusu 1.2 : **0.05 mm**

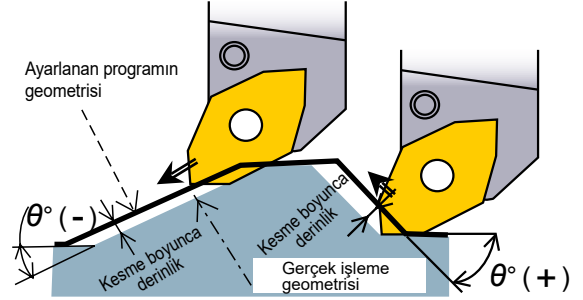
#### Z eksenine doğru ayarlama



### A) Bir Konik Ayarlama \*Doğru konikliği koruma gerekliliği.

Normal hatta doğru boşluk açısını ayarlayın.

Not) Ayar sayısının eksi ( $\theta = 60^\circ - 70^\circ$ ) olduğu ve tamamen işlenmediği durumda açığı normal hatta doğru ayarlayın.



### Sınıflama

Köşe radyusu	Konik Açısı $\theta^\circ$															
	-25--15	-10	-5	0	5	10	15	20-35	40	45	50	55	60-65	70	75-85	90
1.2	0.04	0.03	0.01	0	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.01	-0.01	0	0.01	0
0.8	0.03	0.02	0.01	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0	-0.01	0	0.01	0
0.4	0.02	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0	-0.01	-0.01	0	0

Sayı → +sayılar: boşluk açısının ayarı, -sayılar: tahrik açısının ayarı (mm)

### B) R Köşesi Ayarı \*Doğru köşe radyusu korumak için gereklidir.

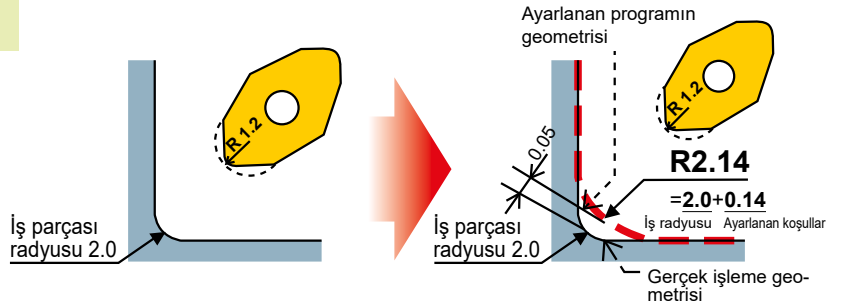
Aşırı kesmeyi önlemek için çalışma çapını konik ile aynı şekilde ayarlayın.

#### İş parçası radyus ayar değeri R=iş parçası R + ayar değeri

\*Bu durumda köşe radyusu ayarlaması yoktur.

Kesici ucun köşe radyusu	Çalışma parçası radyusundaki ayarlama miktarı.
Köşe Radyusu 0.4 →	İş Radyusu +0.05(mm)
Köşe Radyusu 0.8 →	İş Radyusu +0.11(mm)
Köşe Radyusu 1.2 →	İş Radyusu +0.14(mm)

Dış : R 2.0 işlenmesi durumunda, R 1.2 tipi bir kesici uç kullanıldığında.



#### Köşe radyusunu düzeltilmesi:

İşleme programını ayarlamak gerekli değildir, ancak, yaklaşık bir sayı ile düzeltilmesi nedeniyle maks.  $\pm 0.03$ mm dahilinde işleme hataları meydana gelebilir.

### Kolay - Doğrulama Metodu

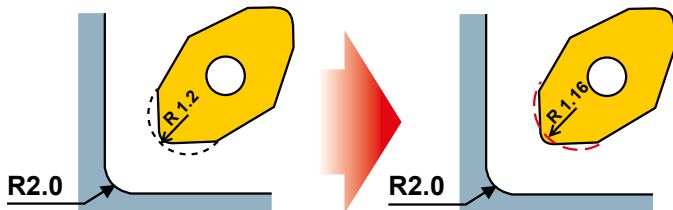
**Köşe Radyusu Düzeltme** Her bir düzeltilmesi gereken köşe radyusunun sayısını girin.

#### Köşe radyusunun düzeltilmiş değeri = yaklaşık

\*Bu durumda programın ayarlanmasına gerek yoktur.

Kesici ucun köşe radyusu	Düzeltililecek köşe radyus değeri = yaklaşık
Köşe Radyusu 0.4 →	<b>R0.36(mm)</b>
Köşe Radyusu 0.8 →	<b>R0.76(mm)</b>
Köşe Radyusu 1.2 →	<b>R1.16(mm)</b>

Dış : Köşe radyusu R 1.2 bir kesici uç kullanıldığında R 2.0 radyuslu bir köşenin işlenmesi.



Diğerleri : Düzeltme değeri her ikisi içinde aynıdır DNMX ve TNMX. Köşe radyusu büyüklüğüne göre bunları ayırın.

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# TORNALAMA İÇİN KALİTELER

## ● TORNALAMA İÇİN İNDEKSELENEBİLİR KESİCİ UÇ KALİTELERİ

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

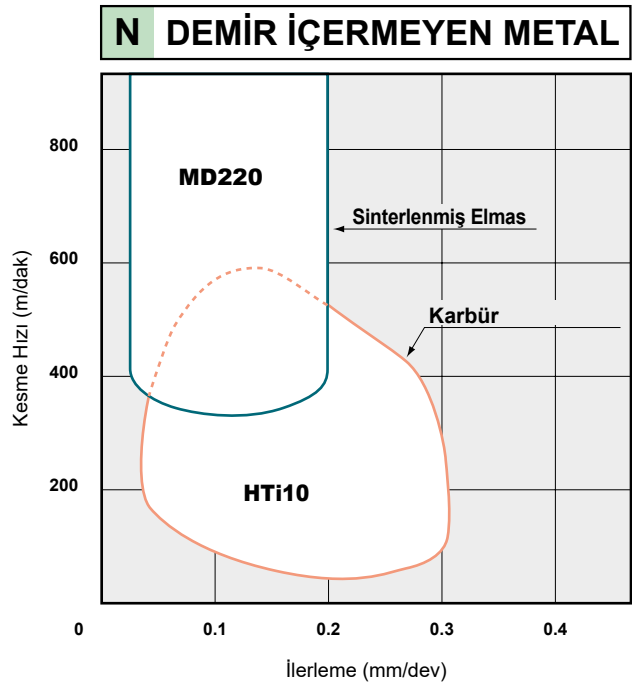
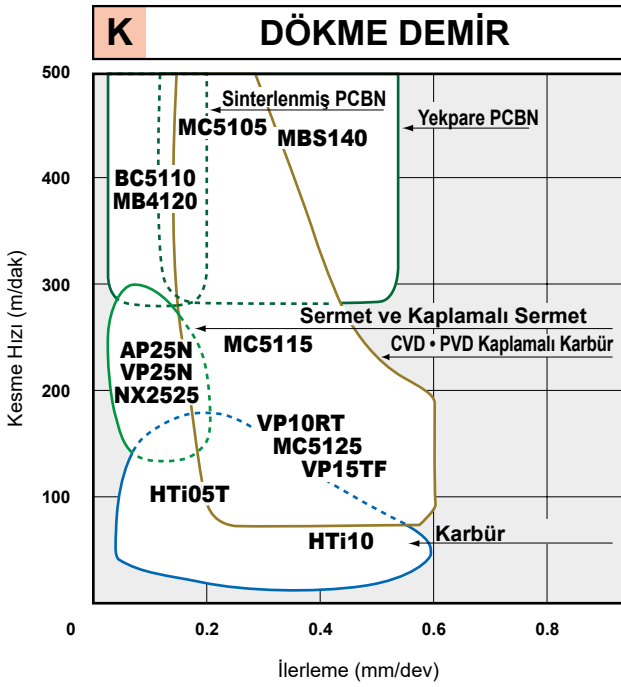
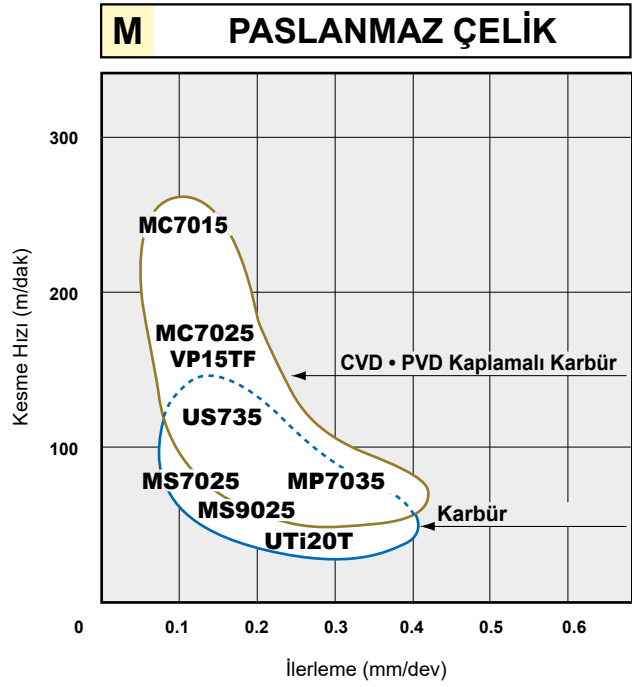
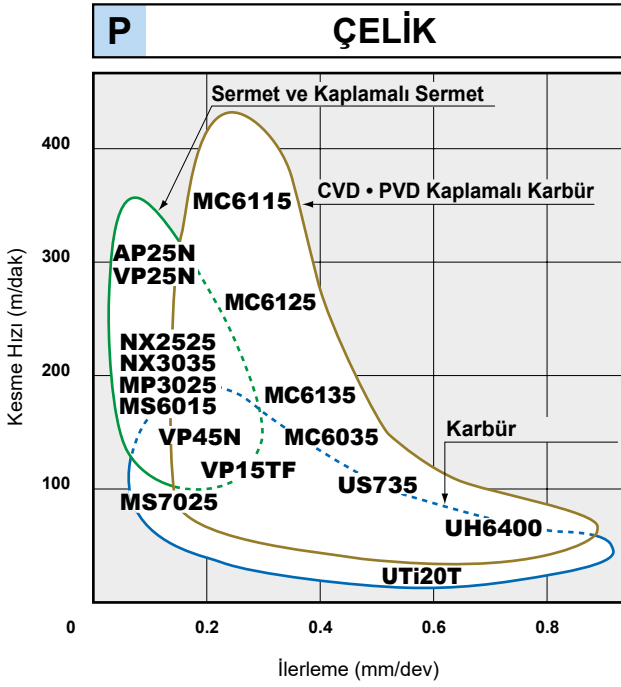
A

ISO	Kaplama KARBÜR		Sermet	Kaplama Sermet	KARBÜR	Kaplama PCBN	PCBN	PCD (Sinterlenmiş Elmas)
	CVD	PVD						
Çelik P	Düz	MC6115 MY5015 MC6125 MC6135 MC6035 UH6400	VP10RT VP10MF MS6015 MS7025 VP15TF VP20MF VP20RT	NX2525 NX3035	AP25N VP25N MP3025 VP45N			
	Darbeli					UTi20T		
Paslanmaz Çelik M	Düz	MC7015 US7020 MC7025 US735	VP10RT VP10MF MS7025 MS9025 VP15TF VP20MF VP20RT	NX2525	AP25N VP25N			
	Darbeli		MP7035			UTi20T		
Dökme Demir K	Düz	MC5105 MC5115 MY5015 MH515 MC5125	VP10RT	NX2525	AP25N VP25N	HTi05T HTi10	BC5110	
	Darbeli		VP15TF VP20RT			UTi20T	MB4120 MBS140	
Demir İçermeyen Metal N	Düz					MT2015 HTi10		MD220
	Darbeli							
Isıya Dirençli Alaşım • Ti Alaşımı S	Düz	MV9005 US9005	MP9005 VP05RT MP9015 VP10RT			MT9005 RT9005 MT9015 RT9010		
	Darbeli		MP9025 VP15TF VP20RT MS9025					
Sertleştirilmiş Çelik H	10						BC8105 BC8110 BC8210 BC8120 BC8220 BC8130	
	20						MB8110 MB8120 MB8130	
30								

# TORNALAMA UYGULAMA ARALIĞI

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI



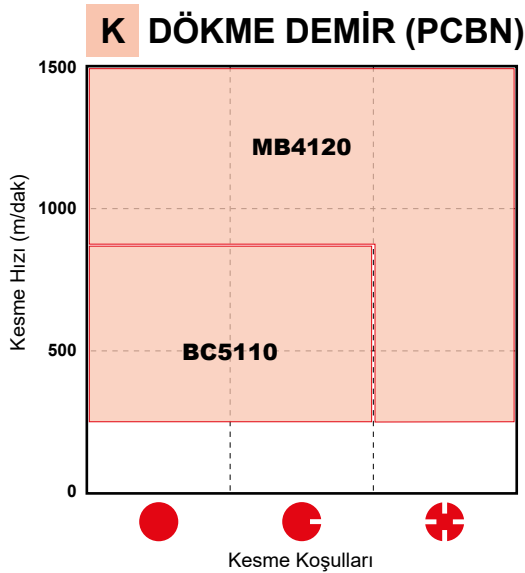
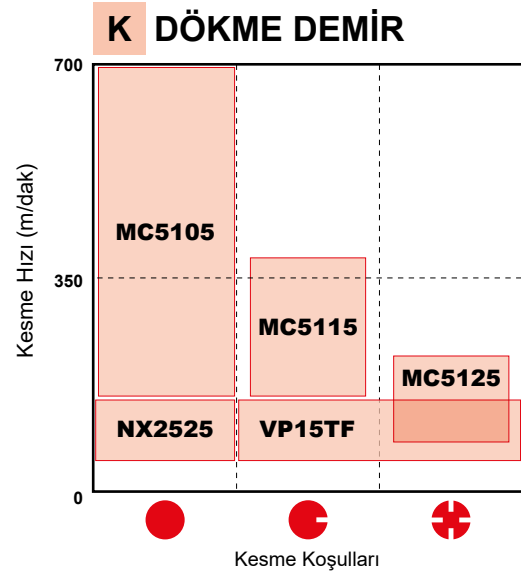
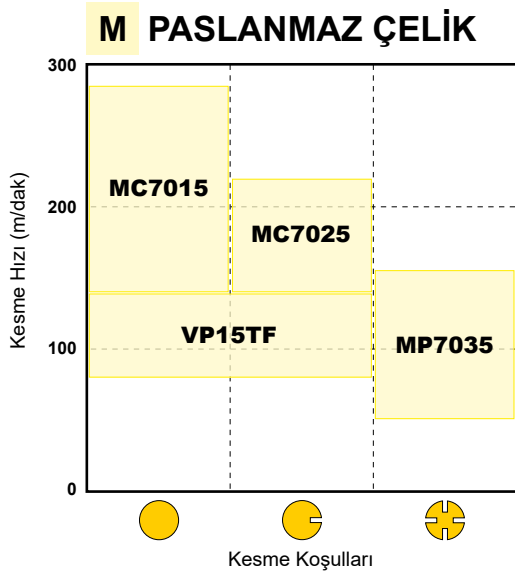
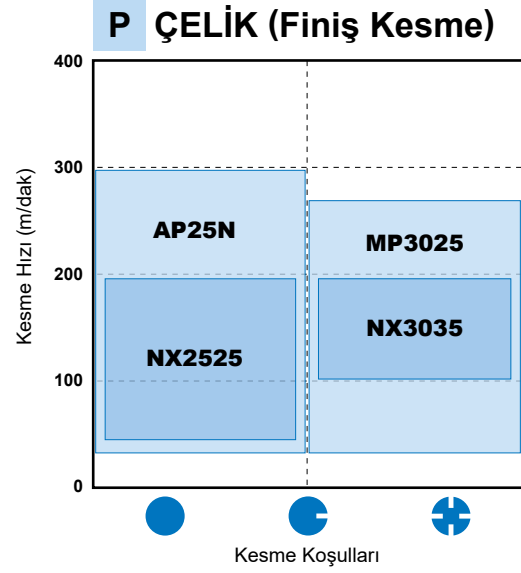
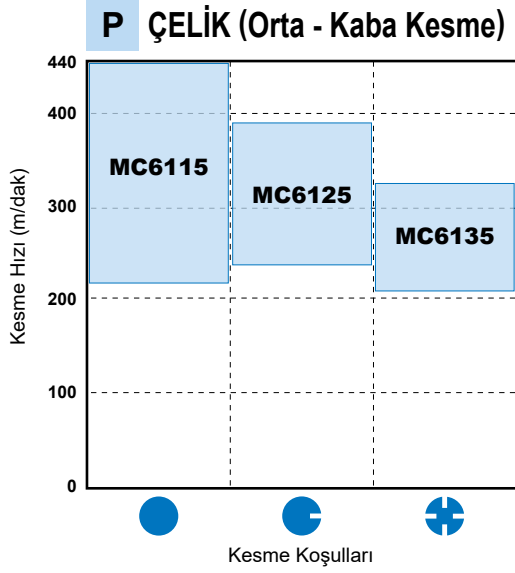


# TORNALAMA UYGULAMA ARALIĞI

● Her bir iş parçası malzemesi için kesme hızı ve koşullara göre kesici uç kalitesi önerisi.

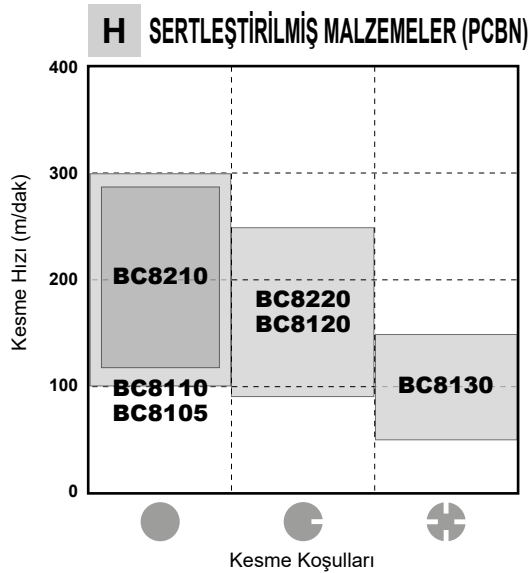
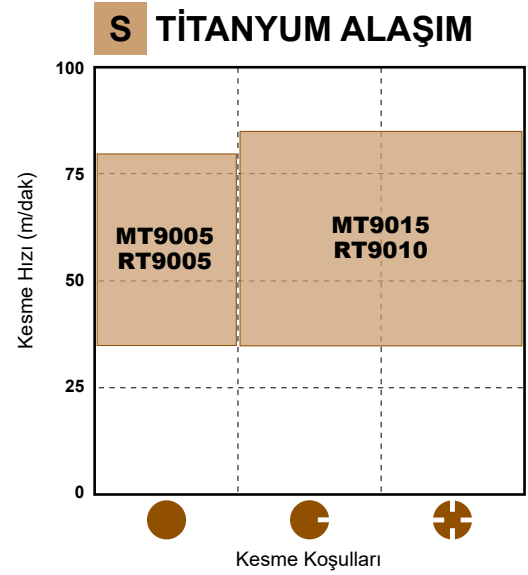
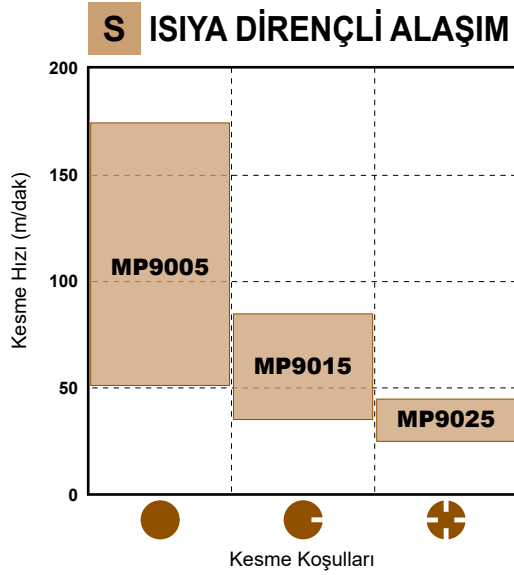
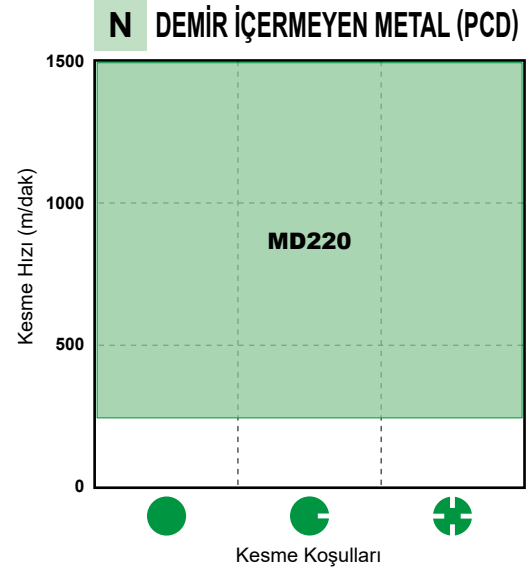
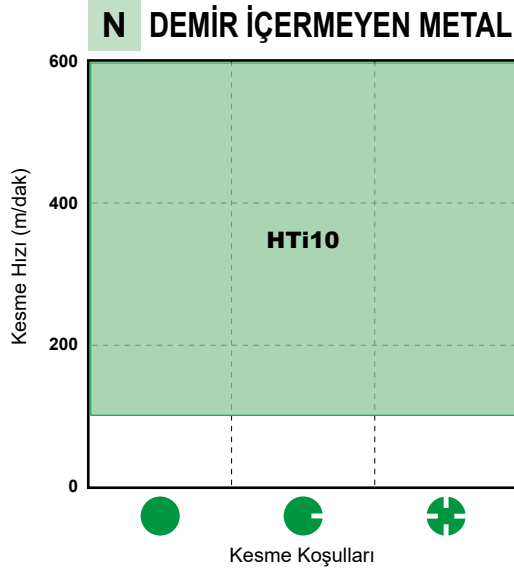
TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A



## KESME KOŞULLARI

- Stabil Kesme**  
Düz Kesme  
Sabit Kesme Derinliği  
Ön İşleme yapılmış  
Güvenli Şekilde Bağlanmış Parçayı Kesme
- Genel Kesme**
- Darbeli Kesme**  
Ağır Darbeli Kesme  
Düzensiz Kesme Derinliği  
Bağlama Rijitliği Düşük Parçaları Kesme



A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# KAPLAMALI KARBÜR (CVD)

- Özel tok lifli yapı aşınma ve kırılma direncini iyileştirir.
- Geniş uygulama aralığını kapsar ve böylece gerekli takım sayısını azaltır.

## SEÇİM STANDARDI

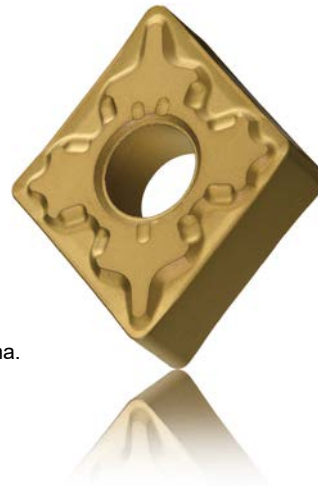
### TORNALAMA

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

Çalışma Malzemesi	Kesme Modu	Önerilen Kalite	Önerilen Kesme Hızı (m/dak)	ISO	Uygulama Aralığı
P Çelik	Düz Kesme	MC6115	340 (215 – 480)	P Düz ↑ 10 20 30 40 ↓ Darbeli	MC6115 MC6125 NEW MC6135 MC6035 UH6400
		MC6125	330 (210 – 465)		
	Darbeli Kesme	NEW MC6135	310 (140 – 480)		
M Paslanmaz Çelik	Düz Kesme	MC7015	220 (155 – 285)	M Düz ↑ 10 20 30 40 ↓ Darbeli	MC7015 US7020 MC7025 US735
		MC7025	180 (140 – 220)		
	Düz ve Darbeli Kesme	US735	130 (75 – 185)		
K Dökme Demir Duktıl Dökme Demir	Düz Kesme	NEW MC5105	430 (160 – 700)	K Düz ↑ 10 20 30 ↓ Darbeli	NEW MC5105 MC5115 MH515 NEW MC5125
		NEW MC5115	270 (150 – 390)		
	Darbeli Kesme	NEW MC5125	150 (80 – 220)		
S Isıya Dirençli Alaşım	Düz Kesme	NEW MV9005	105 (70 – 140)	S Düz ↑ 5 ↓ Darbeli	NEW MV9005 US905
	Düz ve Darbeli Kesme	US905	70 (45 – 95)		

Geliştirilmiş kaplama yapışma gücü ve kristal oryantasyon teknolojisi kullanılarak sağlamlık ve aşınma direncinde belirgin artış sağlanmıştır.

## MC6115



### „Super“ Nano Texture Teknoloji

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> kaplamaların kristal büyümesinin endüstri lideri olan Standart Nano Doku Teknolojisi yenilenecek geliştirildi. Bu Süper Nano Doku Teknolojisi, ince, yoğun kristal büyüme işlemi sayesinde takım ömrünü ve aşınma direncini artırmıştır.

### Super TOUGH-Grip

Daha ince kristal taneçiklere sahip Süper GÜÇLÜ-Bağlama katmanı, kaplama tabakaları arasındaki yapışma kuvvetini artırır.

## KALİTE ÖZELLİKLERİ

Çalışma Malzemesi	Kalite	Alt Katman	Kaplama Tabakaları	
		Sertlik (HRA)	Kompozisyon	Kalınlık
P Çelik	MC6115	90.8	Birikmiş TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN Bileşiği	Kalın
	MC6125	90.0	Birikmiş TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN Bileşiği	Kalın
	<b>NEW</b> MC6135	90.0	Birikmiş TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN Bileşiği	Kalın
	MC6035	89.5	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Kalın
	UH6400	89.5	Birikmiş TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN Bileşiği	Kalın
M Paslanmaz Çelik	MC7015	90.7	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN	İnce
	US7020	90.5	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN	İnce
	MC7025	89.4	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN	İnce
	US735	89.0	TiN Bileşiği	İnce
K Dökme Demir Duktil Dökme Demir	<b>NEW</b> MC5105	92.2	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Kalın
	<b>NEW</b> MC5115	91.0	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Kalın
	<b>NEW</b> MC5125	91.0	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Kalın
	Isıya Dirençli Dökme Çelik	MH515	91.0	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
S Isıya Dirençli Alaşım	US905	92.2	TiCN-Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -TiN	İnce
	MV9005	93.0	Al, Ti N	Kalın

Not 1) Sertlik alt tabakanın temsili değerini göstermektedir.

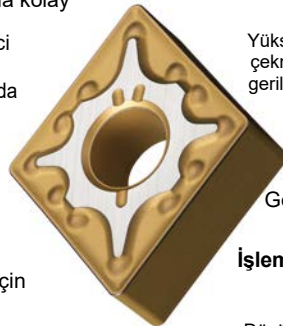
### Güçlendirilmiş ufulanma direnci

Kaplamadaki çekme geriliminin rahatlatılması sayesinde yetersiz koşullardaki talaşlı imalat sırasında oluşacak çatlakların önüne geçilir. MC6100 serisi, geleneksel CVD kesici uçlara kıyasla % 80 daha düşük kaplama çekme gerilimine sahiptir.

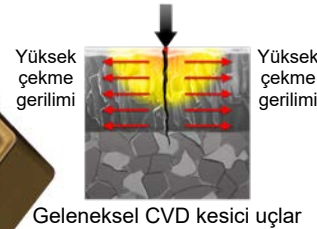
## MC6125



- Kullanılmış Köşenin daha kolay belirlenmesi.
- Mükemmel aşınma direnci gerçekleştirir
- Özellikle yüksek sıcaklıklarda olağanüstü aşınma direnci.
- Sert kaplama katmanları arasında güçlü yapışma.
- Yüksek aşınma direnci için kaplama.

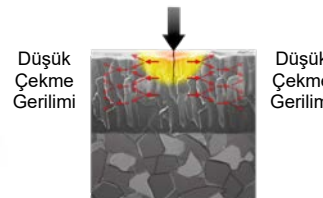


### İşleme sırasında çarpma gerilimi



İşleme sırasında kaplama yüzeyinde çatlaklar oluşur. Kaplama yapısındaki yüksek çekme gerilimi nedeniyle kaplama boyunca alt tabakaya doğru yayılırlar. Bu, kesici uçların aniden kırılmasının ana nedenlerinden birini oluşturur.

### İşleme sırasında çarpma gerilimi



MC6100 Serisi, yüzey işleme nedeniyle geleneksel CVD kaplamalara göre çok daha düşük gerilim seviyesine sahiptir. Bu, işleme sırasındaki darbe kuvvetini bölerek ani kırılmalara engel olur.

Çekme Geriliminin Rahatlaması

# KAPLAMALI KARBÜR (PVD)

- PVD kaplama, aynı kesme koşulları altında kaplamasız karbüre kıyasla daha uzun takım ömrü sağlar.
- Keskin kenarlı takımların alt yapı kalitesini yumuşatmadan veya değiştirmeden kaplanması mümkündür.

A

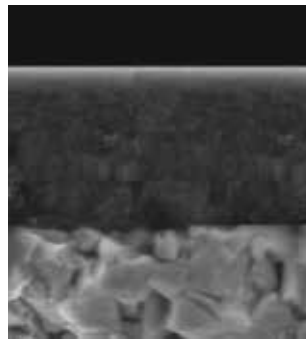
## SEÇİM STANDARDI

### TORNALAMA

Çalışma Malzemesi	Önerilen Kalite	Önerilen Kesme Hızı (m/dak)	ISO	Uygulama Aralığı
P Çelik	VP10RT	120 (100 – 150)	P Düz ↑ 10 20 30 40 ↓ Darbeli	VP10RT, MS6015, MS7025, VP15TF
	VP15TF	100 (50 – 150)		
M Paslanmaz Çelik	VP10RT	120 (100 – 150)	M Düz ↑ 10 20 30 40 ↓ Darbeli	VP10RT, MS7025, MS9025, VP15TF, MP7035
	VP15TF	100 (80 – 135)		
	MP7035	120 (85 – 155)		
K Dökme Demir	VP10RT	120 (100 – 150)	K Düz ↑ 10 20 30 40 ↓ Darbeli	VP10RT, VP15TF
	VP15TF	120 (100 – 150)		
S Isıya Dirençli Alaşım	MP9005	80 (50 – 110)	S Düz ↑ 10 20 30 ↓ Darbeli	MP9005, VP05RT, MP9015, VP10RT, MP9025, MS9025, VP15TF
	MP9015	60 (35 – 85)		
	MP9025	30 (25 – 45)		

## Kesilmesi Zor Malzemeler için ISO Tornalama Kesici Uçları

### MP9005/MP9015/MP9025



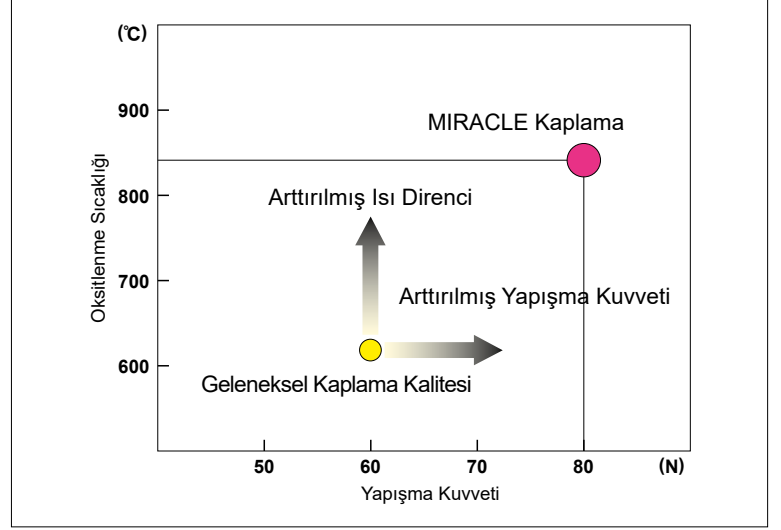
Yüksek Al-(Al,Ti)N tek katmanlı kaplama

Özel karbür alt yapı

ISO Kalitesi	Kalite	Konsept	Uygulama
S01	MP9005	Aşınma direncine odaklı üstün seviyede kalite	Isıya Dirençli Alaşım Finiş-Orta kesme
S10	MP9015	Genel uygulamalar için ilk öneri	Isıya Dirençli Alaşım Orta-Kaba Kesme
S30	MP9025	Daha stabil işlemler için hasar önleyici teknoloji	Isıya Dirençli Alaşım Darbeli • Hafif-kaba Kesme

## VP (MIRACLE) KAPLAMANIN ÖZELLİKLERİ

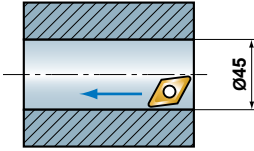
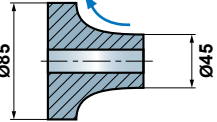
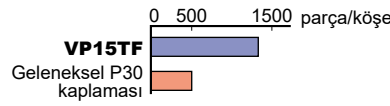
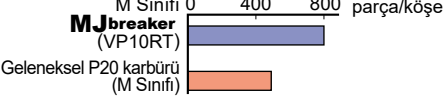
Geleneksel kaplama teknolojisine kıyasla, VP (MIRACLE) kaplama yüksek artırılmış ısı direnci ve yapışma kuvveti ile (Al, Ti) N kaplama sunar.

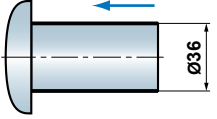

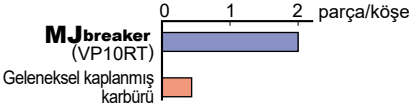
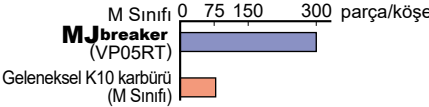


A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ■ UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Kesici uç (Kalite)		DCMT11T304-MV(VP15TF)	CNMG120408-MJ(VP10RT)
Çalışma parçası		Alaşımlı çelik 	Paslanmaz Çelik (Fan parçaları) 
Kesme Koşulları	Kesme Hızı (m/dak)	170	200
	İlerleme (mm/dev)	0.14	0.25
	Kesme Derinliği (mm)	0.25	0.5
	Soğutma suyu	Islak kesme	Islak kesme
Sonuç		 VP15TF ufalanma yaşamaz. Bu stabil işlemeyi ve çok daha uzun takım ömrünü sağlar.	 MJ kırıcı 1.5 kat daha uzun takım ömrü elde etmiştir.

Kesici uç (Kalite)		CNMG120408-MJ(VP10RT)	TNMG160408-MJ(VP05RT)
Çalışma parçası		Nikel Alaşımlı 718 (Pim) 	Sinterlenmiş demir parçalar (FH655) 
Kesme Koşulları	Kesme Hızı (m/dak)	31	120
	İlerleme (mm/dev)	0.2	0.05
	Kesme Derinliği (mm)	2.3	0.5
	Soğutma suyu	Islak kesme	Islak kesme
Sonuç		 VP10RT 4 kat daha uzun takım ömrü elde etmiştir. Mükemmel talaş tahliyesi ve büyük ölçüde artırılmış takım ömrü için MJ kırıcı.	 MJ kırıcı 5 kat daha uzun takım ömrü elde etmiştir.



## SERMET

- Optimize edilmiş alaşım yapısı ve özel alaşım bağlayıcı madde hem aşınmayı hem de kırılma direncini artırır.
- Geniş uygulama aralığını kapsar ve takım ihtiyaç sayısını azaltır.
- Islak kesme için NX3035.
- Kuru kesme için NX2525.

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

### SEÇME STANDARDI

#### TORNALAMA

Çalışma Malzemesi	Kesme Modu	Önerilen Kalite	Önerilen Kesme Hızı (m/dak)	ISO	Uygulama Aralığı
P Çelik	Kesintisiz Kesme	<b>NX2525</b>	230 (175 – 300)	P Düz ↑ 10 ↓ 20 Darbeli	NX2525 NX3035
	Kesintili Kesme	<b>NX3035</b>	220 (170 – 285)		
M Paslanmaz Çelik	Kesintisiz Kesme	<b>NX2525</b>	100 (65 – 135)	M Düz ↑ 10 ↓ 20 Darbeli	NX2525
K Dökme Demir Duktil Dökme Demir	Sonlandırma	<b>NX2525</b>	170 (130 – 210)	K Düz ↑ 10 ↓ 20 Darbeli	NX2525

### KALİTE ÖZELLİKLERİ

Kalite	Sertlik (HRA)
<b>NX2525</b>	92.2
<b>NX3035</b>	91.5

Not 1) Sertlik alt tabakanın temsili değerini göstermektedir.

# KAPLAMALI SERMET

- Kaplamalı sermet (PVD kaplama) üstün aşınma ve kırılma direncine sahiptir ve bu nedenle stabil kesme performansı sağlar.

## ■ SEÇİM STANDARDI

### ● TORNALAMA

Çalışma Malzemesi	Kesme Modu	Önerilen Kalite	Önerilen Kesme Hızı (m/dak)	ISO	Uygulama Aralığı	
P	Çelik	Kesintisiz Kesme	VP25N AP25N	270 (200 – 345)	P	Düz 10 20 30 Darbeli
		Kesintili Kesme	MP3025	250 (180 – 330)		
K	Dökme Demir Duktıl Dökme Demir	Sonlandırma	VP25N AP25N	190 (155 – 225)	K	Düz 10 20 Darbeli

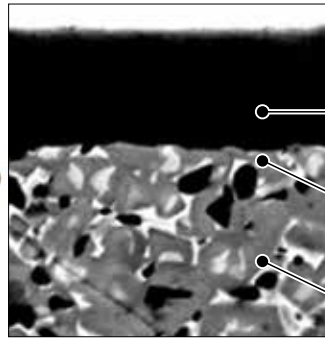
A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

Küçük parçaların üretiminde etkilidir.

## MP3025

MP3025, yeni geliştirilen özel alt yapısı sayesinde kaplama tabakasının daha iyi yapışmasını sağlar. Tek düze yan kenar aşınması, uzun süreli işlemeye olanak tanır ve mükemmel finiş yüzeylerin belirli bir düzeyde kalmasını sağlar.



Ti-bileşenli PVD kaplama mükemmel aşınma ve kaynak direnci sağlar.

Alt yapı yüzeyi, kaplama tabakası için mükemmel yapışma kuvveti sağlar.

Üstün kırılma direnci ve termal şok direncine sahip alt yapı.

# SİNERLENMİŞ KARBÜR

- Çelik ve dökme demir için UTi kaliteleri mevcuttur. HTi kaliteleri demir içermeyen ve metal olmayan malzemeler için mevcuttur ve dökme demir için de uygundur.

## SEÇME STANDARDI

### TORNALAMA

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

Çalışma Malzemesi	Önerilen Kalite	Önerilen Kesme Hızı (m/dak)	ISO	Uygulama Aralığı
P Çelik	UTi20T	110 (90 – 130)	P Düz ↑ 10 ↓ 20 30 Darbeli	UTi20T
M Paslanmaz Çelik	UTi20T	100 (80 – 115)	M Düz ↑ 10 ↓ 20 30 Darbeli	UTi20T
K Dökme Demir	HTi05T	120 (80 – 165)	K Düz ↑ 10 ↓ 20 30 Darbeli	HTi05T
	HTi10	100 (75 – 135)		HTi10
	UTi20T	80 (60 – 110)		UTi20T
N Demir içermeyen Metal	HTi10	500 (300 – 700)	N Düz ↑ 10 ↓ 20 Darbeli	HTi10
S Isıya Dirençli Alaşım Ti Alaşımı	MT9005 RT9005	50 (35 – 80)	S Düz ↑ 10 ↓ 20 Darbeli	MT9005 RT9005
	MT9015 RT9015	60 (35 – 85)		MT9015 RT9010

## ANA BİLEŞEN VE UYGULAMA

ISO	Ana Bileşen	Özellikler	Çalışma Malzemesi
P M	WC-TiC-TaC-Co	Isı / deformasyon direnci.	Karbon çelik, alaşım çelik, paslanmaz çelik ve dökme demir
K N	WC-Co	Yüksek sertlik ve aşınma direnci.	Dökme demir, demir içermeyen metaller ve metal olmayanlar
S	WC-Co	Yüksek ısı direnci ve aşınma direnci.	Isıya dirençli alaşım, Ti alaşımı

## KALİTE ÖZELLİKLERİ

ISO	Kalite	Sertlik (HRA)
P M	UTi20T	90.5
K N	HTi05T	92.5
	HTi10	92.0
S	MT9005/RT9005	92.2
	MT9015/MT9010	91.8

Not 1) Sertlik alt tabakanın temsili değerini göstermektedir.

# MIKRO GRENLİ SEMENTE KARBÜR YEKPARE TAKIMLAR

● Normal tip cemente karbür, micro-grain tipine göre daha yüksek aşınma direnci ve dayanıklılık.

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## SEÇME STANDARDI

Kesici Takım	Önerilen Kalite	Çalışma Malzemesi
Yekpare Karbür Matkap Tornalama Kesici Uçlar Frezeleme Ucu	<b>TF15</b>	Çelik • Dökme Demir
Yekpare Karbür Freze	<b>HTi10</b> <b>TF15</b> <b>MF10</b>	Çelik • Dökme Demir
Azdırma Takımları Raybalar Kılavuzlar vs.	<b>TF15</b> <b>MF20</b> <b>MF30</b>	Çelik • Dökme Demir, vs.

## KALİTE ÖZELLİKLERİ

Kalite	Kalite özellikleri *		ISO	Aşınma Direnci	Kırılma Direnci	Korozyon Direnci
	Sertlik (HRA)	T.R.S (GPa)				
<b>HTi10</b>	92.0	3.2	K10	◎	○	○
<b>TF15</b>	91.0	4.0	K20	◎	○	◎
<b>MF10</b>	93.0	4.0	K01	◎	○	◎
<b>MF20</b>	92.0	4.4	K10	○	◎	◎
<b>MF30</b>	90.7	4.3	K20	○	◎	◎

\* HIP Sonrası


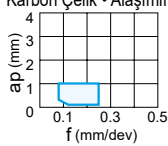

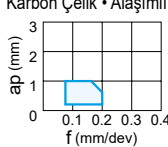

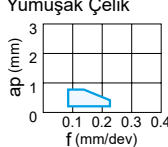

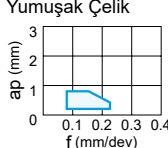

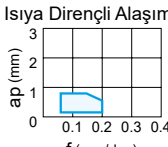

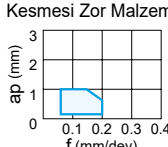
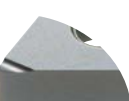
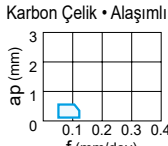

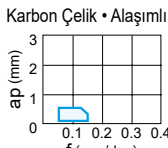

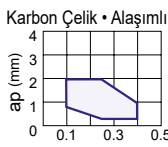
Not 1) Sertlik alt tabakanın temsili değerini göstermektedir.

# SINIFLANDIRMA

## DELİKLİ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi			
finit Kesme	M	<b>FP</b> 	<b>Karbon çeliği ve alaşımli çeliğin finiş kesme işlemleri için ilk öneri</b> Yüksek ilerleme ile kesme sırasında talaş sıkışmasını kontrol eder ve yumuşak iş malzemelerinin talaşlarının yüzeylere temasını engeller. Büyük dalma açısı, düşük rijitlikteki iş parçalarının işlenmesi sırasında titreşimleri ve iş parçası deformasyonunu kontrol eder.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik ap (mm) 4 3 2 1 0 f (mm/dev) 0 0.1 0.3 0.5 	<b>Köşe</b> 20° <b>Dış Yan</b> 20° CNMG120408-FP		
		<b>FH</b> 	<b>Karbon çeliği ve alaşımli çeliğin finiş kesme işlemleri için ilk öneri</b> Çift taraflı talaş kırıcı. Küçük kesme derinliğinde bile düzgün talaş kontrolü.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 	<b>Köşe</b> 12° <b>Dış Yan</b> 12° CNMG120408-FH		
		<b>FS</b> 	<b>Yumuşak çeliğin finiş kesme işlemleri için alternatifdir</b> Küçük kesme derinliğinde bile düzgün talaş kontrolü. Keskin kenar en iyi performansı verir.	Yumuşak Çelik ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 	<b>Köşe</b> 16° <b>Dış Yan</b> 8° CNMG120408-FS		
		<b>FY</b> 	<b>Yumuşak çeliğin finiş kesme işlemleri için ilk öner</b> Etkili şekilde yapışkan talaşları kontrol eder. yumuşak çeliklerde finiş için uygundur.	Yumuşak Çelik ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 	<b>Köşe</b> 15° <b>Dış Yan</b> 15° 0.2 mm CNMG120408-FY		
		<b>NEW FS</b> 	<b>Düşük talaş miktarlarında dahi mükemmel talaş kırma</b> Büyük dalma açısı ve hassas kaplama sayesinde çok keskin geometri.	Isıya Dirençli Alaşım ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 	<b>Köşe</b> 25° 0.22 mm <b>Dış Yan</b> 25° 0.44 mm CNGG120408-FS		
		<b>FJ</b> 	<b>Kesilmesi zor malzemelerin finiş kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Isıya dirençli alaşım ve titanyum alaşım için idealdir. Keskin kenar iyi kesme imkanı sağlar. Eğimli kenar sorunsuz talaş boşaltımı sağlar.	Kesmesi Zor Malzemeler ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 	<b>Köşe</b> 14° <b>Dış Yan</b> 9° CNGG120404-FJ		
		<b>R/L-FS</b> 	<b>Hassas finiş işleme</b> İyi talaş kontrolü için ideal talaş kırıcı. Keskin kenar iyi yüzey kalitesi sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 	<b>Dış Yan</b> 14° TNGG160404R-FS		
		<b>R/L-F</b> 	<b>Finiş işleme</b> İdeal talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Keskin kenar iyi yüzey kalitesi sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0 0.1 0.2 0.3 0.4 	<b>Dış Yan</b> 14° TNGG160404R-F		
		Hafif Kesme	M	<b>LP</b> 	<b>Karbon çelikleri ve alaşımli çeliklerde hafif kesme için ilk tavsiyedir.</b> Hafif kesme aralığın da istikrarlı talaş kontrolü. Eğimli kenar sorunsuz talaş boşaltımı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik ap (mm) 4 3 2 1 0 f (mm/dev) 0 0.1 0.3 0.5 	<b>Köşe</b> 15° 0.1 mm <b>Dış Yan</b> 11° 0.2 mm CNMG120408-LP


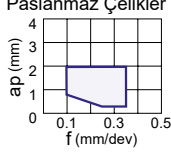

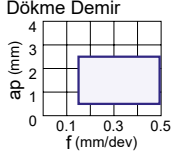

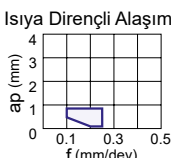

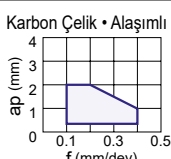

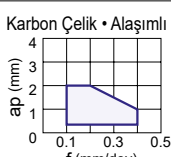

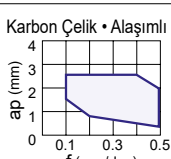

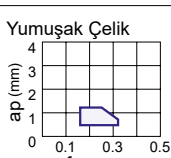

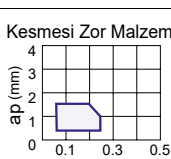

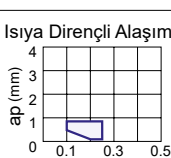
	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
	CNMG_FP  ↻ A098	DNMG_FP  ↻ A106	SNMG_FP  ↻ A114	TNMG_FP  ↻ A120	VNMG_FP  ↻ A127	WNMG_FP  ↻ A131		FP 
	CNMG_FH  ↻ A098	DNMG_FH  ↻ A106	SNMG_FH  ↻ A114	TNMG_FH  ↻ A120	VNMG_FH  ↻ A127	WNMG_FH  ↻ A131		FH 
	CNMG_FS  ↻ A098	DNMG_FS  ↻ A106	SNMG_FS  ↻ A114	TNMG_FS  ↻ A120	VNMG_FS  ↻ A127	WNMG_FS  ↻ A131		FS 
	CNMG_FY  ↻ A098	DNMG_FY  ↻ A106		TNMG_FY  ↻ A120		WNMG_FY  ↻ A131		FY 
	<b>NEW</b> CNGG_FS  ↻ A098	<b>NEW</b> DNGG_FS  ↻ A106		<b>NEW</b> TNGG_FS  ↻ A120	<b>NEW</b> VNGG_FS  ↻ A127			<b>NEW</b> FS 
	CNGG_FJ  ↻ A098	DNGG_FJ  ↻ A106			VNGG_FJ  ↻ A127			FJ 
				TNGG_R/L-FS  ↻ A120				R/L-FS 
				TNGG_R/L-F  ↻ A121	VNGG_R/L-F  ↻ A127			R/L-F 
	CNMG_LP  ↻ A098	DNMG_LP  ↻ A107	SNMG_LP  ↻ A114	TNMG_LP  ↻ A121	VNMG_LP  ↻ A127	WNMG_LP  ↻ A131		LP 

# SINIFLANDIRMA


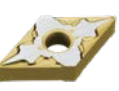
## DELİKLİ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler		Çapraz Kesit Geometrisi	
M	Hafif Kesme	<p><b>LM</b></p> 	<p><b>Paslanmaz çeliklerde hafif kesme için ilk tavsiyedir</b></p> <p>Hafif kesme aralığında düzgün talaş kontrolü. Yüksek eğim açılı kırıcı mükemmel çapak kontrolü sağlar.</p>	<p>Paslanmaz Çelikler</p> 	<p>15° 0.50 mm Köşe</p> <p>20° Dış Yan</p> <p>CNMG120408-LM</p>	
		<p><b>LK</b></p> 	<p><b>Dökme demirlerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b></p> <p>Pozitif zemin, keskin kesme kenarı ve düşük kesme direnci sağlar.</p>	<p>Dökme Demir</p> 	<p>Dış Yan</p> <p>15° 0.15 mm</p> <p>6°</p> <p>CNMG120408-LK</p>	
		<p><b>LS</b></p> 	<p><b>Kesilmesi zor malzemelerin hafif kesilme işlemleri için ilk tavsiyedir. Paslanmaz çeliğin hafif kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b></p> <p>Köşe R' in den daha küçük kesme derinlikleri için geliştirilmiş talaş boşaltımı.</p>	<p>Isıya Dirençli Alaşım</p> 	<p>20° 0.4 mm Köşe</p> <p>20° 0.6 mm Dış Yan</p> <p>CNMG120408-LS</p>	
		<p><b>SH</b></p> 	<p><b>Karbon çelikleri ve alaşımli çeliklerde hafif kesme için alternatif talaş kırıcı</b></p> <p>Düşük kesme derinliklerinde ve yüksek ilerleme oranlarında kullanılabilir. Eğimli kenar sorunsuz talaş boşaltımı sağlar. 160–250HB aralığındaki çalışma parçaları için önerilir.</p>	<p>Karbon Çelik • Alaşımli Çelik</p> 	<p>15° Köşe</p> <p>15° 0.2 mm Dış Yan</p> <p>CNMG120408-SH</p>	
		<p><b>SA</b></p> 	<p><b>Karbon çelikleri ve alaşımli çeliklerde hafif kesme için alternatif talaş kırıcı</b></p> <p>Küçük kesme derinliklerinde üstün talaş kontrolü. Dalgalı kenar ile kopyalamayı ve geri tornalamayı kapsar. 200–300HB aralığındaki çalışma parçaları için önerilir.</p>	<p>Karbon Çelik • Alaşımli Çelik</p> 	<p>25° 0.3 mm Köşe</p> <p>10°</p> <p>25° 0.34 mm Dış Yan</p> <p>8°</p> <p>CNMG120408-SA</p>	
		<p><b>SW</b></p> 	<p><b>Karbon çeliği, alaşımli çelik, paslanmaz çelik ve dökme demirin hafif kesme işlemleri için silici kesici uç</b></p> <p>Geleneksel talaş kırıcılara kıyasla, devir başına ilerleme oranı iki katına çıksa bile yüzey kalitesini korur. Verimliliği artırmak ve finiş yüzey elde etmek için silici tasarımı.</p>	<p>Karbon Çelik • Alaşımli Çelik</p> 	<p>18° 0.15 mm Köşe</p> <p>7°</p> <p>18° 0.15 mm Dış Yan</p> <p>7°</p> <p>CNMG120408-SW</p>	
		<p><b>SY</b></p> 	<p><b>Yumuşak çeliklerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b></p> <p>Yapışkan talaşları etkin bir şekilde kontrol eder. Yumuşak çeliklerin hafif kesme işlemleri için uygundur.</p>	<p>Yumuşak Çelik</p> 	<p>10° Köşe</p> <p>Dış Yan</p> <p>10° 0.2 mm</p> <p>CNMG120408-SY</p>	
		<p><b>MJ</b></p> 	<p><b>Kesilmesi zor malzemelerin hafif kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b></p> <p>Isıya dirençli alaşım ve titanyum alaşım için idealdir. Keskin kenar finiş kesmede iyi yüzey sağlar. Eğimli kenar sorunsuz talaş boşaltımı sağlar. Hafif den ortaya kesme işlemleri için mükemmel çentik aşınma direnci.</p>	<p>Kesmesi Zor Malzemeler</p> 	<p>13° Köşe</p> <p>Dış Yan</p> <p>9°</p> <p>CNMG120408-MJ</p>	
		G	<p><b>NEW LS</b></p> 	<p><b>Kesilmesi zor malzemelerin hafif kesilme işlemleri için ilk tavsiyedir. Paslanmaz çeliğin hafif kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b></p> <p>Köşe R' in den daha küçük kesme derinlikleri için geliştirilmiş talaş boşaltımı.</p>	<p>Isıya Dirençli Alaşım</p> 	<p>20° 0.4 mm Köşe</p> <p>20° 0.6 mm Dış Yan</p> <p>CNMG120408-LS</p>



	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
	<b>CNMG_LM</b>  ↻ A099	<b>DNMG_LM</b>  ↻ A107	<b>SNMG_LM</b>  ↻ A114	<b>TNMG_LM</b>  ↻ A121	<b>VNMG_LM</b>  ↻ A128	<b>WNMG_LM</b>  ↻ A131		<b>LM</b> 
	<b>CNMG_LK</b>  ↻ A099	<b>DNMG_LK</b>  ↻ A107	<b>SNMG_LK</b>  ↻ A114	<b>TNMG_LK</b>  ↻ A121	<b>VNMG_LK</b>  ↻ A128	<b>WNMG_LK</b>  ↻ A132		<b>LK</b> 
	<b>CNMG_LS</b>  ↻ A099	<b>DNMG_LS</b>  ↻ A107		<b>TNMG_LS</b>  ↻ A121	<b>VNMG_LS</b>  ↻ A128	<b>WNMG_LS</b>  ↻ A132		<b>LS</b> 
	<b>CNMG_SH</b>  ↻ A099	<b>DNMG_SH</b>  ↻ A107	<b>SNMG_SH</b>  ↻ A114	<b>TNMG_SH</b>  ↻ A121	<b>VNMG_SH</b>  ↻ A128	<b>WNMG_SH</b>  ↻ A132		<b>SH</b> 
	<b>CNMG_SA</b>  ↻ A099	<b>DNMG_SA</b>  ↻ A108	<b>SNMG_SA</b>  ↻ A115	<b>TNMG_SA</b>  ↻ A121	<b>VNMG_SA</b>  ↻ A128	<b>WNMG_SA</b>  ↻ A132		<b>SA</b> 
	<b>CNMG_SW</b>  ↻ A099	<b>DNMX_SW</b>  ↻ A108		<b>TNMX_SW</b>  ↻ A121		<b>WNMG_SW</b>  ↻ A132		<b>SW</b> 
	<b>CNMG_SY</b>  ↻ A099	<b>DNMG_SY</b>  ↻ A108	<b>SNMG_SY</b>  ↻ A115	<b>TNMG_SY</b>  ↻ A122		<b>WNMG_SY</b>  ↻ A132		<b>SY</b> 
	<b>CNMG_MJ</b>  ↻ A099	<b>DNMG_MJ</b>  ↻ A108		<b>TNMG_MJ</b>  ↻ A122	<b>VNMG_MJ</b>  ↻ A128	<b>WNMG_MJ</b>  ↻ A133		<b>MJ(M)</b> 
	<b>CNMG_LS</b> <b>NEW</b>  ↻ A099	<b>DNMG_LS</b> <b>NEW</b>  ↻ A107		<b>TNMG_LS</b> <b>NEW</b>  ↻ A121	<b>VNMG_LS</b> <b>NEW</b>  ↻ A128			<b>NEW</b> <b>LS</b> 

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI


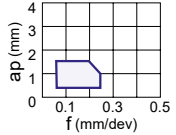

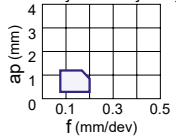

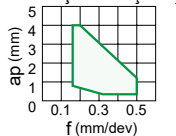

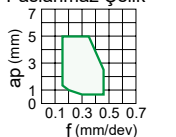

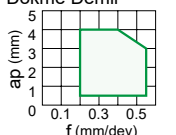

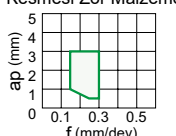
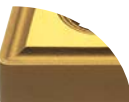
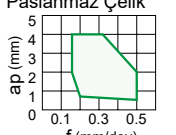

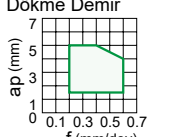

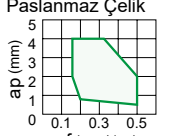







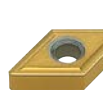


# SINIFLANDIRMA

## DELİKLİ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi	
G		<b>MJ</b> 	<b>Kesilmesi zor malzemelerin hafif kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Çift taraflı talaş kırıcı, Tek taraflı talaş kırıcı (D tipi, V tipi). Keskin kenar iyi finiş yüzey sağlar. Isıya dirençli alaşım ve titanyum alaşım için idealdir. Eğimli kenar sorunsuz talaş boşaltımı sağlar.	Kesmesi Zor Malzemeler 	13° Köşe 9° Dış Yan CNGG120408-MJ
		<b>R/L-K</b> 	<b>Hafif kesme</b> Paralel talaş kırıcı. Düşük ve orta ilerleme oranlarında mükemmel talaş kontrolü.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	14° Dış Yan 0.25 mm TNGG160404R-K
Orta Kesme	M	<b>MP</b> 	<b>Karbon ve alaşımli çeliklerin orta kesme işlemleri için ilk öneri.</b> orta ve hafif kesme için uygundur. Kopyalama ve geri tornalama için uygun kırıcı geometrisi. Optimum keskinlik ve kırılma direnci dengesi için kesme kenarı geometrisi.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	15° 0.15 mm Burun 11° Dış Yan CNMG120408-MP
		<b>MM</b> 	<b>Paslanmaz çeliklerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Simülasyon analizi teknolojisi ile optimize edilen zemin geometrisi köşenin plastik deformasyonunu kontrol eder ve uzun takım ömrü sağlar.	Paslanmaz Çelik 	6° 0.3 mm Burun 10° 0.3 mm Dış Yan CNMG120408-MM
		<b>MK</b> 	<b>Dökme demirlerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Genel kullanım için keskinlik ve yüksek kenar sağlamlığı arasında optimum denge.	Dökme Demir 	15° 0.25 mm Dış Yan 3° CNMG120408-MK
		<b>MS</b> 	<b>Paslanmaz çelik, yumuşak çelikler ve kesilmesi zor malzemelerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir.</b> eniş 2 kademeli dalma açısı, düşük ilerleme ile kesme sırasında sorunsuz bir şekilde ve dolaşmamış talaşlar oluşturur.	Kesmesi Zor Malzemeler 	25° 0.5 mm Burun 15° Dış Yan 25° 0.5 mm Dış Yan 15° CNMG120408-MS
		<b>MS</b> 	<b>Paslanmaz çelik, yumuşak çelik ve Kesilmesi zor malzemelerin orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Keskin kenar en iyi performansı verir. Üstü düz kırıcı şekli yüksek kenar dayanıklılığı sağlar. MV9005, MP9005, MP9015, MP9025, MT9015 dışındaki kaliteler için uygulanabilir	Paslanmaz Çelik 	25° 0.5 mm Burun 15° Dış Yan 25° 0.5 mm Dış Yan 15° CNMG120408-MS
		<b>GK</b> 	<b>Dökme demirlerin hafif ve orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Çok yönlü standart kırıcı. Düz zemin, kesme kenarı istikrarını devam ettirir.	Dökme Demir 	15° 0.25 mm Dış Yan CNMG120408-GK
		<b>GM</b> 	<b>Paslanmaz çeliklerin hafif ve orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Ana talaş kırıcılar LM ve MM'nin alternatif talaş kırıcısıdır. Hafif ile orta kesme arası işlemler için mükemmel çentik aşınma direnci.	Paslanmaz Çelik 	25° 0.5 mm Burun 15° Dış Yan 25° 0.5 mm Dış Yan 15° CNMG120408-GM


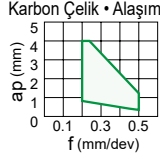
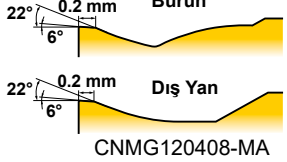

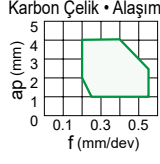
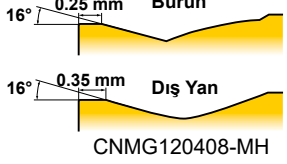

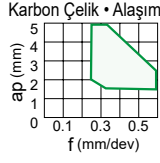
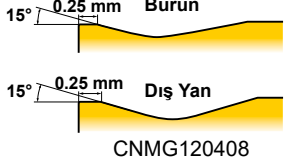

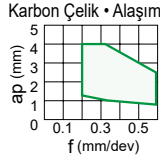
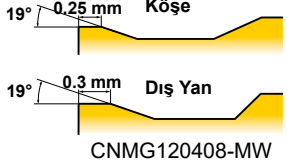

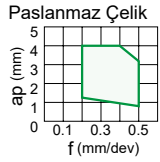
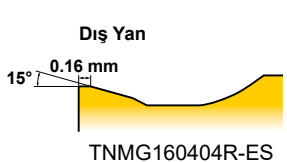

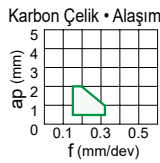
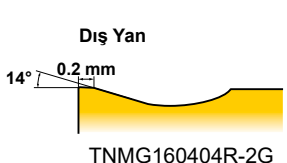
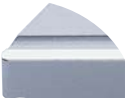
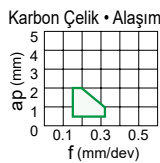
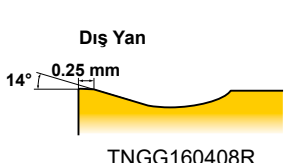

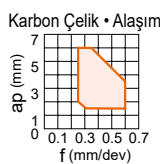
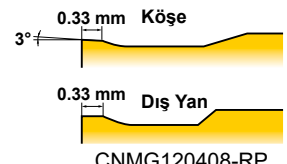

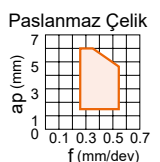
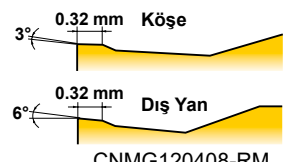
	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırcı Adı ve Çapraz Kesiti
	CNGG_MJ  ↻ A100	DNGM_MJ  ↻ A108			VNGM_MJ  ↻ A129			MJ(G) 
				TNGG_R/L-K  ↻ A122				R/L-K 
	CNMG_MP  ↻ A100	DNMG_MP  ↻ A109	SNMG_MP  ↻ A115	TNMG_MP  ↻ A122	VNMG_MP  ↻ A129	WNMG_MP  ↻ A133		MP 
	CNMG_MM  ↻ A100	DNMG_MM  ↻ A109	SNMG_MM  ↻ A115	TNMG_MM  ↻ A122	VNMG_MM  ↻ A129	WNMG_MM  ↻ A133		MM 
	CNMG_MK  ↻ A100	DNMG_MK  ↻ A109	SNMG_MK  ↻ A115	TNMG_MK  ↻ A122	VNMG_MK  ↻ A129	WNMG_MK  ↻ A133		MK 
	CNMG_MS  ↻ A101	DNMG_MS  ↻ A109	SNMG_MS  ↻ A115	TNMG_MS  ↻ A123	VNMG_MS  ↻ A129	WNMG_MS  ↻ A133		MS 
	CNMG_MS  ↻ A101	DNMG_MS  ↻ A109	SNMG_MS  ↻ A116	TNMG_MS  ↻ A123	VNMG_MS  ↻ A129	WNMG_MS  ↻ A133		MS 
	CNMG_GK  ↻ A101	DNMG_GK  ↻ A109	SNMG_GK  ↻ A116	TNMG_GK  ↻ A123	VNMG_GK  ↻ A129	WNMG_GK  ↻ A133		GK 
	CNMG_GM  ↻ A101	DNMG_GM  ↻ A110	SNMG_GM  ↻ A116	TNMG_GM  ↻ A123	VNMG_GM  ↻ A129	WNMG_GM  ↻ A134		GM 







































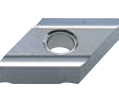


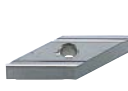




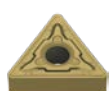








A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# SINIFLANDIRMA


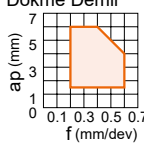
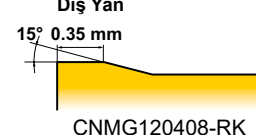

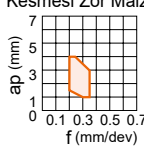
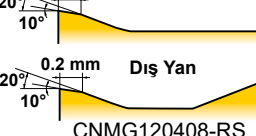

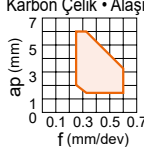
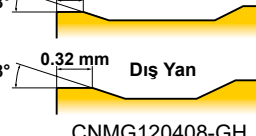

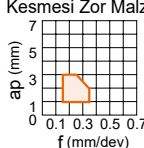
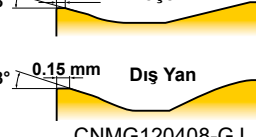

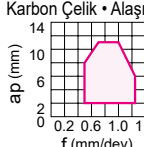
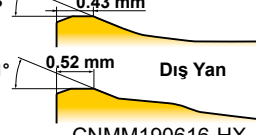

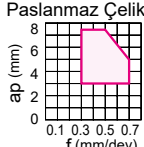
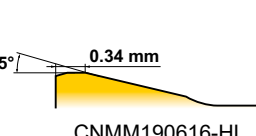

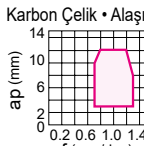
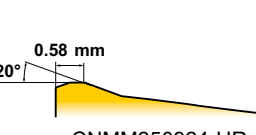

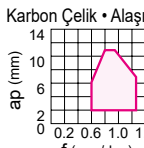
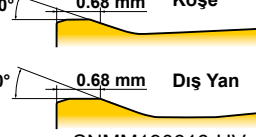

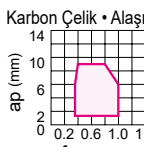
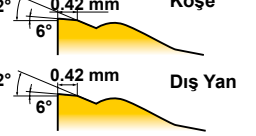
## DELİKLİ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi	
Orta Kesme	M	<b>MA</b> 	<b>Yardımcı Talaş Kırıcı</b> Genel kesme uygulamaları için idealdir. Pozitif zemin, kolay kesme işlemi sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	 <p>22° 0.2 mm Burun 6° 22° 0.2 mm Dış Yan 6° CNMG120408-MA</p>
		<b>MH</b> 	<b>Karbon ve alaşımli çeliklerin orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> <b>Yumuşak çeliğin kaba kesilme işlemi için ilk öneri</b> Uygun talaş cebi ile iyi talaş kontrolü.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	 <p>16° 0.25 mm Burun 16° 0.35 mm Dış Yan CNMG120408-MH</p>
		<b>Standart</b> 	<b>Karbon ve alaşımli çeliklerin orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> <b>Dökme demirin orta kesme işlemleri için ilk öneri</b> Düz zemin yüksek kenar dayanıklılığı sağlar. Düz yüzeyli kırıcı şekli yüksek kenar dayanıklılığı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	 <p>15° 0.25 mm Burun 15° 0.25 mm Dış Yan CNMG120408</p>
		<b>MW</b> 	<b>Karbon çeliği, alaşımli çelik, paslanmaz çeliğin ve dökme demirin orta kesme işlemleri için silici kesici uç</b> Silici iki kata kadar daha yüksek ilerleme sağlar. Geniş talaş cebi talaş sıkışmasını önler.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	 <p>19° 0.25 mm Köşe 19° 0.3 mm Dış Yan CNMG120408-MW</p>
		<b>R/L-ES</b> 	<b>Paslanmaz çeliklerin orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Kenar sağlamlığı ve keskinliğinin iyi dengesi. Tek yönlü talaş kontrolü için sağ veya sol kesme yönlü kırıcı.	Paslanmaz Çelik 	 <p>Dış Yan 15° 0.16 mm TNMG160404R-ES</p>
		<b>R/L-2G</b> 	<b>Karbon ve alaşımli çeliklerin orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Paralel talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Hafif ve orta kesme işlemleri için uygundur.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	 <p>Dış Yan 14° 0.2 mm TNMG160404R-2G</p>
Kaba Kesme	M	<b>R/L</b> 	<b>Orta kesme</b> Paralel talaş kırıcı. Orta ilerleme oranları için iyi talaş kontrolü.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	 <p>Dış Yan 14° 0.25 mm TNGG160408R</p>
		<b>RP</b> 	<b>Karbon ve alaşımli çeliklerin kaba kesme işlemleri için ilk öneri</b> Darbeli kesme ve dış kabuğu kaldırmak için. Uygun dalma açısı sayesinde kesme kenarı dayanıklılığı ve düşük kesme direnci arasında iyi denge.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	 <p>0.33 mm Köşe 3° 0.33 mm Dış Yan CNMG120408-RP</p>
<b>RM</b> 	<b>Paslanmaz çeliklerin kaba kesme işlemleri için ilk öneri</b> Optimum zemin açısı ve honlama geometrisi sayesinde darbeli kesmede mükemmel kırılma direnci.	Paslanmaz Çelik 	 <p>0.32 mm Köşe 3° 0.32 mm Dış Yan 6° CNMG120408-RM</p>		









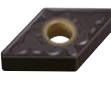

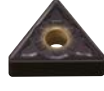



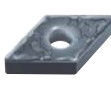





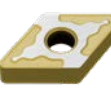





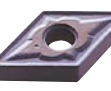



















	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
	<b>CNMG_MA</b>  ↻ A101	<b>DNMG_MA</b>  ↻ A110	<b>SNMG_MA</b>  ↻ A116	<b>TNMG_MA</b>  ↻ A123	<b>VNMG_MA</b>  ↻ A129	<b>WNMG_MA</b>  ↻ A134		<b>MA</b> 
	<b>CNMG_MH</b>  ↻ A102	<b>DNMG_MH</b>  ↻ A110	<b>SNMG_MH</b>  ↻ A117	<b>TNMG_MH</b>  ↻ A123	<b>VNMG_MH</b>  ↻ A130	<b>WNMG_MH</b>  ↻ A134		<b>MH</b> 
	<b>CNMG</b>  ↻ A102	<b>DNMG</b>  ↻ A110	<b>SNMG</b>  ↻ A117	<b>TNMG</b>  ↻ A124	<b>VNMG</b>  ↻ A130	<b>WNMG</b>  ↻ A134	<b>RNMG</b>  ↻ A113	<b>Standart</b> 
	<b>CNMG_MW</b>  ↻ A102	<b>DNMX_MW</b>  ↻ A111		<b>TNMX_MW</b>  ↻ A124		<b>WNMG_MW</b>  ↻ A134		<b>MW</b> 
				<b>TNMG_R/L-ES</b>  ↻ A124				<b>R/L-ES</b> 
				<b>TNMG_R/L-2G</b>  ↻ A124				<b>R/L-2G</b> 
		<b>DNGG_R/L</b>  ↻ A111	<b>SNGG_R/L</b>  ↻ A117	<b>TNGG_R/L</b>  ↻ A125	<b>VNGG_R/L</b>  ↻ A130			<b>R/L</b> 
	<b>CNMG_RP</b>  ↻ A102	<b>DNMG_RP</b>  ↻ A111	<b>SNMG_RP</b>  ↻ A117	<b>TNMG_RP</b>  ↻ A125		<b>WNMG_RP</b>  ↻ A135		<b>RP</b> 
	<b>CNMG_RM</b>  ↻ A103	<b>DNMG_RM</b>  ↻ A111	<b>SNMG_RM</b>  ↻ A117	<b>TNMG_RM</b>  ↻ A125		<b>WNMG_RM</b>  ↻ A135		<b>RM</b> 

# SINIFLANDIRMA

## DELİKLİ NEGATİF KESİCİ UÇLAR


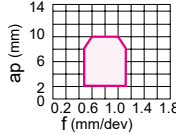

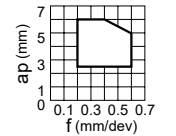
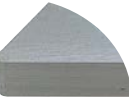
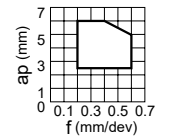
Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler		Çapraz Kesit Geometrisi
Kaba Kesme	M	<b>RK</b> 	<b>Dökme demirlerin kaba kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Darbeli işleme ve döküm kabuğunun çıkarılması için ekstra geniş zemin, dayanıklı bir kesme kenarı sağlar.	Dökme Demir 	Dış Yan 15° 0.35 mm  CNMG120408-RK
		<b>RS</b> 	<b>Kesilmesi zor malzemelerin kaba kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> <b>Paslanmaz çeliğin kaba kesilmesi işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Düşük hızda kesme sırasında pozitif zemin talaş kaynağını ve kesme derinliğinde yıpranmayı kontrol eder.	Kesmesi Zor Malzemeler 	0.2 mm Köşe 20° 10° 0.2 mm Dış Yan 20° 10°  CNMG120408-RS
		<b>GH</b> 	<b>Karbon çeliği, alaşımlı çelik ve dökme demirin kaba kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Darbeli kesme ve dış kabuğu kaldırmak için. Geniş zemin ve büyük talaş cebi kombinasyonu yüksek ilerleme hızı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	0.32 mm Köşe 18° 0.32 mm Dış Yan 18°  CNMG120408-GH
		<b>GJ</b> 	<b>Kesilmesi zor malzemelerin kaba kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Kenar keskinliği ve sağlamlığı arasında mükemmel bir denge. Yüksek yüzey aşınma direncine sahip kenar geometrisi.	Kesmesi Zor Malzemeler 	0.15 mm Köşe 18° 0.15 mm Dış Yan 18°  CNMG120408-GJ
Ağır Kesme	M	<b>HX</b> 	<b>Karbon ve alaşımlı çeliklerin ağır kesme işlemleri için ilk tavsiye</b> Ağır kesmenin orta kesme aralığını kapsar. Düz kenar ve pah keskinlik ve dayanıklılık dengesi sağlar. İyi talaş kontrolü için değişken yüzey ve dalgalı talaş kırıcı.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	0.43 mm Köşe 23° 0.52 mm Dış Yan 21°  CNMM190616-HX
		<b>HL</b> 	<b>Paslanmaz çeliğin ağır kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> <b>Karbon ve alaşımlı çeliğin ağır kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Ağır kesme bölgesinin üst sınırını kapsar. Kavisli kenar ve dar pah, iyi talaş kontrolü ve rahat kesme işlemi sağlar. Köşe radyüsündeki noktalar, düşük kesme derinliklerinde bile talaş kontrolü gerçekleştirir.	Paslanmaz Çelik 	0.34 mm 15°  CNMM190616-HL
		<b>HR</b> 	<b>Karbon ve alaşımlı çeliklerin ağır kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Yüksek kenar dayanıklılığına sahip düz bir kesme kenarı kullanır, ağır kesme bölgesini kapsar. Büyük kesme derinlikleri ve yüksek ilerleme hızıyla işleme sırasında düzenli talaş kontrolü sergiler.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	0.58 mm 20°  CNMM250924-HR
		<b>HV</b> 	<b>Karbon ve alaşımlı çeliklerin ağır kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Ağır kesme bölgesinin üst sınırını kapsar. Geniş zemin ve büyük pah, yüksek kenar mukavemeti sunar. Geniş talaş kırıcı talaş sıkışmasını önler.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	0.68 mm Köşe 20° 0.68 mm Dış Yan 20°  SNMM190616-HV
		<b>HZ</b> 	<b>Karbon ve alaşımlı çeliklerin ağır kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı.</b> Ağır kesme bölgesinin alt sınırını kapsar. Pozitif zemin ve kavisli kenar sayesinde düşük kesme direnci. Gözyaşı şeklindeki noktalar, kesme direncini artırmaksızın talaş kontrolünü iyileştirir.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	0.42 mm Köşe 22° 6° 0.42 mm Dış Yan 22° 6°  CNMM190616-HZ




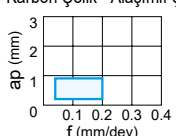

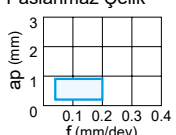

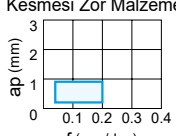

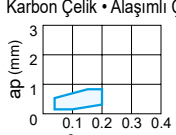

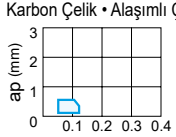
	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
	<b>CNMG_RK</b>  ↻ A103	<b>DNMG_RK</b>  ↻ A111	<b>SNMG_RK</b>  ↻ A117	<b>TNMG_RK</b>  ↻ A125		<b>WNMG_RK</b>  ↻ A135		<b>RK</b> 
	<b>CNMG_RS</b>  ↻ A103	<b>DNMG_RS</b>  ↻ A111	<b>SNMG_RS</b>  ↻ A118	<b>TNMG_RS</b>  ↻ A125		<b>WNMG_RS</b>  ↻ A135		<b>RS</b> 
	<b>CNMG_GH</b>  ↻ A103	<b>DNMG_GH</b>  ↻ A111	<b>SNMG_GH</b>  ↻ A118	<b>TNMG_GH</b>  ↻ A126		<b>WNMG_GH</b>  ↻ A135		<b>GH</b> 
	<b>CNMG_GJ</b>  ↻ A103	<b>DNMG_GJ</b>  ↻ A112				<b>WNMG_GJ</b>  ↻ A135		<b>GJ</b> 
	<b>CNMM_HX</b>  ↻ A103		<b>SNMM_HX</b>  ↻ A118					<b>HX</b> 
	<b>CNMM_HL</b>  ↻ A104	<b>DNMM_HL</b>  ↻ A112	<b>SNMM_HL</b>  ↻ A118	<b>TNMM_HL</b>  ↻ A126				<b>HL</b> 
	<b>CNMM_HR</b>  ↻ A104		<b>SNMM_HR</b>  ↻ A118					<b>HR</b> 
	<b>CNMM_HV</b>  ↻ A104		<b>SNMM_HV</b>  ↻ A119					<b>HV</b> 
	<b>CNMM_HZ</b>  ↻ A104	<b>DNMM_HZ</b>  ↻ A112	<b>SNMM_HZ</b>  ↻ A119	<b>TNMM_HZ</b>  ↻ A126				<b>HZ</b> 












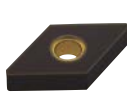


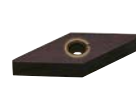







## SINIFLANDIRMA


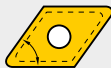

















### DELİKLİ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi
Ağır Kesme	M	<b>HM</b> 	<b>Karbon, alaşımlı ve paslanmaz çeliğin ağır kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Ağır kesme bölgesinin alt sınırını kapsar. Kavisli kenar ve dar pah, iyi talaş kontrolü ve kolay kesme eylemi sağlar. Kesme kenarı boyunca bulunan gözyaşı şeklindeki noktalar, değişken kesme derinliklerinde bile talaş kontrolünü gerçekleştirir.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  ap (mm) 14 10 6 2 0 f (mm/dev) 0.2 0.6 1.0 1.4 1.8 16° 0.32 mm CNMM190616-HM
		<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demirin ağır kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Yüksek kenar mukavemeti nedeniyle stabil olmayan işlemler için en çok etkili olandır.	Dökme Demir  ap (mm) 7 5 3 1 0 f (mm/dev) 0.1 0.3 0.5 0.7 0° CNMA120408
		<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demirin ağır kesme işlemleri için</b> Yüksek kenar mukavemeti nedeniyle stabil olmayan işlemler için en çok etkili olandır. G sınıfı kesici uç toleransı sayesinde hassas toleransları gerektiren iş parçalarında kullanılabilir.	Dökme Demir  ap (mm) 7 5 3 1 0 f (mm/dev) 0.1 0.3 0.5 0.7 0° DNGA150408

### 5° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi
Finiş Kesme	M	<b>FP</b> 	<b>Karbon çeliği, alaşımlı çelik ve yumuşak çeliğin finiş kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Köşe ucundaki kırıcı çıkıntısı küçük kesme derinliğinde bile talaşları kontrol eder. Köşede kenar kuvvetini korur ve ani kırılmaları önler.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0.1 0.2 0.3 0.4 6° Köşe 6° Dış Yan VBMT110304-FP
		<b>FM</b> 	<b>Paslanmaz çeliğin finiş kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Köşe ucundaki kırıcı çıkıntısı küçük kesme derinliğinde bile talaşları kontrol eder. Köşede kenar kuvvetini korur ve ani kırılmaları önler.	Paslanmaz Çelik  ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0.1 0.2 0.3 0.4 6° Köşe 6° Dış Yan VBMT110304-FM
		<b>NEW FS</b> 	<b>Kesilmesi zor malzemelerin finiş kesilme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Köşe ucundaki kırıcı çıkıntısı küçük kesme derinliğinde bile talaşları kontrol eder. Köşede kenar kuvvetini korur ve ani kırılmaları önler.	Kesmesi Zor Malzemeler  ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0.1 0.2 0.3 0.4 6° Köşe 6° Dış Yan VBMT110304-FS
		<b>FV</b> 	<b>Karbon çeliği, alaşımlı çelik, yumuşak çeliğin ve paslanmaz çeliğin finiş kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Düşük kesme derinlikleri ve düşük ilerleme oranları için uygundur. Keskin kesme kenarı ve düşük dirençli tasarım mükemmel kesme performansı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0.1 0.2 0.3 0.4 18° Köşe 8° Dış Yan VBMT110304-FV
	<b>R/L-F</b> 	<b>Finiş kesme</b> Uçtaki talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Keskin kesme kenarı iyi finiş yüzeyi sunar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  ap (mm) 3 2 1 0 f (mm/dev) 0.1 0.2 0.3 0.4 13° Dış Yan VBGT110304R-F	


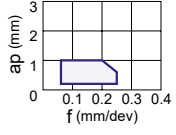
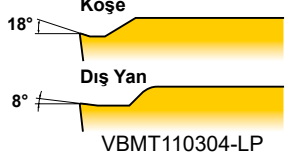

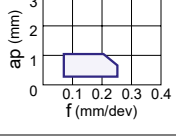
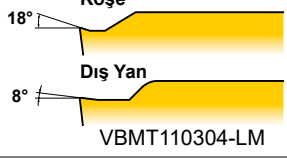

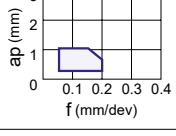
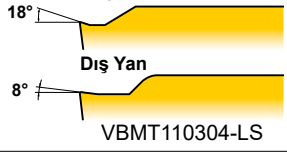

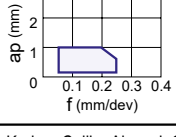
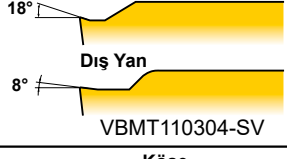

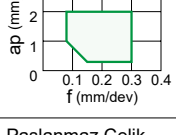
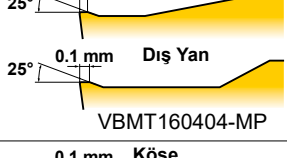

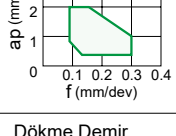
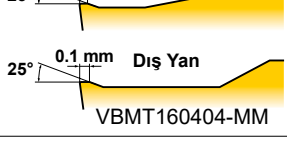


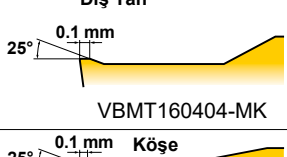

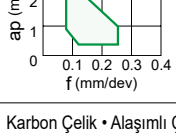
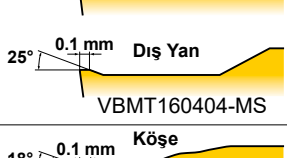
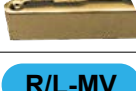
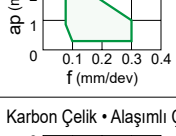
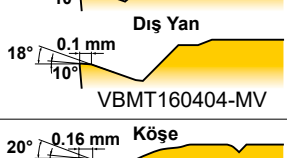

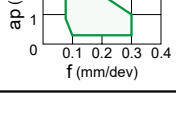
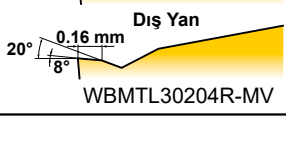
Paralel Kenar 80°	Paralel Kenar 55°	Kare 90°	Üçgen 60°	Paralel Kenar 35°	Kırık Üçgen 80°	Yuvarlak	Kırcı Adı ve Çapraz Kesiti
							
<b>CNMM_HM</b>  ↻ A104		<b>SNMM_HM</b>  ↻ A119					<b>HM</b> 
<b>CNMA</b>  ↻ A105	<b>DNMA</b>  ↻ A112	<b>SNMA</b>  ↻ A119	<b>TNMA</b>  ↻ A126	<b>VNMA</b>  ↻ A130	<b>WNMA</b>  ↻ A135		<b>Üstü Düz (M)</b> 
	<b>DNGA</b>  ↻ A112	<b>SNGA</b>  ↻ A119	<b>TNGA</b>  ↻ A126	<b>VNGA</b>  ↻ A130			<b>Üstü Düz (G)</b> 




























Paralel Kenar 80°	Paralel Kenar 55°	Kare 90°	Üçgen 60°	Paralel Kenar 35°	Kırık Üçgen 80°	Yuvarlak	Kırcı Adı ve Çapraz Kesiti
							
				<b>VBMT_FP</b>  ↻ A174			<b>FP</b> 
				<b>VBMT_FM</b>  ↻ A174			<b>FM</b> 
				<b>VBMT_FS</b>  ↻ A174			<b>NEW</b> <b>FS</b> 
			<b>TBMT_FV</b>  ↻ A164	<b>VBMT_FV</b>  ↻ A174			<b>FV</b> 
				<b>VBGT_R/L-F</b>  ↻ A174	<b>WBGT_R/L-F</b>  ↻ A183		<b>R/L-F</b> 



# SINIFLANDIRMA

## 5° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi	
Haftif Kesme	M	<p><b>LP</b></p> 	<p><b>Karbon çelikleri ve alaşımlı çeliklerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b></p> <p>Geniş dalma açısı sayesinde keskin kesme kenarı. Kesici uca kaynağı önler ve finiş yüzey beyaz bulanıklığını kontrol eder. kesme derinliği sınırın da geniş talaş kontrol aralığı için uygun kırıcı çıkıntısı.</p>	<p>Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik</p> 	<p><b>Köşe</b> 18° <b>Dış Yan</b> 8°</p>  <p>VBMT110304-LP</p>
		<p><b>LM</b></p> 	<p><b>Paslanmaz çeliklerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b></p> <p>Geniş dalma açısı sayesinde kesme kenarı keskinliği. Kesici uca kaynağı önler ve finiş yüzey beyaz bulanıklığını kontrol eder. Kesme derinliği için uygun kırıcı çıkıntısı geniş talaş kontrol aralığı sağlar.</p>	<p>Paslanmaz Çelik</p> 	<p><b>Köşe</b> 18° <b>Dış Yan</b> 8°</p>  <p>VBMT110304-LM</p>
		<p><b>LS</b></p> 	<p><b>Kesilmesi zor malzemelerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b></p> <p>Kesici uçta meydana gelebilecek yapışmaların önüne geçer ve finiş yüzey beyaz bulanıklığını engeller.</p>	<p>Kesmesi Zor Malzemeler</p> 	<p><b>Köşe</b> 18° <b>Dış Yan</b> 8°</p>  <p>VBMT110304-LS</p>
		<p><b>SV</b></p> 	<p><b>Karbon, alaşımlı ve paslanmaz çeliğin işlenmesi için alternatif talaş kırıcı</b></p> <p>Büyük dalma açısı kolay kesmeyi sağlar. Yarımada şeklindeki nokta, 1 mm'nin altındaki kesme derinliklerinde talaş kontrolü sağlar.</p>	<p>Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik</p> 	<p><b>Köşe</b> 18° <b>Dış Yan</b> 8°</p>  <p>VBMT110304-SV</p>
Orta Kesme	M	<p><b>MP</b></p> 	<p><b>Karbon çeliği, alaşımlı ve yumuşak çeliklerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b></p> <p>Düz zeminli kesme kenarı sayesinde aşınma direnci ve kırılma direncinin iyi dengesi. Geniş talaş cebi, kesme direncinin artışı kontrol eder ve büyük kesme derinliklerinde bile titreşimi ve talaş sıkışmasını azaltır.</p>	<p>Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik</p> 	<p><b>Köşe</b> 25° <b>Dış Yan</b> 25°</p>  <p>VBMT160404-MP</p>
		<p><b>MM</b></p> 	<p><b>Paslanmaz çeliklerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b></p> <p>Düz zemin kesme kenarı sayesinde aşınma direnci ve kırılma direncinin iyi dengesi. Geniş talaş cebi, kesme direncinin artışı kontrol eder ve büyük kesme derinliklerinde bile titreşimi ve talaş sıkışmasını azaltır.</p>	<p>Paslanmaz Çelik</p> 	<p><b>Köşe</b> 25° <b>Dış Yan</b> 25°</p>  <p>VBMT160404-MM</p>
		<p><b>MK</b></p> 	<p><b>Dökme demirlerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b></p> <p>Genel kullanım için keskinlik ve yüksek kenar dayanıklılığı arasında optimum denge.</p>	<p>Dökme Demir</p> 	<p><b>Dış Yan</b> 25°</p>  <p>VBMT160404-MK</p>
		<p><b>MS</b></p> 	<p><b>Kesilmesi zor malzemelerin orta kesme işlemi için ilk tavsiyedir</b></p> <p>Isıya dirençli, titanyum ve kobalt krom alaşımları için idealdir. Geniş talaş cebi, kesme direncinin artışı kontrol eder ve büyük kesme derinliklerinde bile titreşimi ve talaş sıkışmasını azaltır.</p>	<p>Kesmesi Zor Malzemeler</p> 	<p><b>Köşe</b> 25° <b>Dış Yan</b> 25°</p>  <p>VBMT160404-MS</p>
		<p><b>MV</b></p> 	<p><b>Karbon, alaşımlı, yumuşak ve paslanmaz çeliklerin orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b></p> <p>Büyük dalma açılı pozitif kesici uç keskin kesme kenarı performansı sağlar. Çift kırıcı ve dalma yüzeyindeki yuvarlak şekilli noktalar geniş talaş boşaltma aralığı sağlar.</p>	<p>Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik</p> 	<p><b>Köşe</b> 18° <b>Dış Yan</b> 18°</p>  <p>VBMT160404-MV</p>
		<p><b>R/L-MV</b></p> 	<p><b>Karbon, alaşımlı, yumuşak ve paslanmaz çeliklerin orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b></p> <p>Büyük dalma açılı pozitif kesici uç keskin kesme kenarı performansı sağlar. Çift kırıcı ve dalma yüzeyindeki yuvarlak şekilli noktalar geniş talaş boşaltma aralığı sağlar.</p>	<p>Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik</p> 	<p><b>Köşe</b> 20° <b>Dış Yan</b> 20°</p>  <p>WBMTL30204R-MV</p>


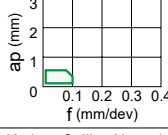
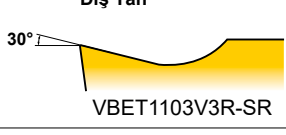

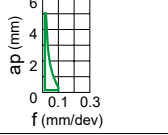
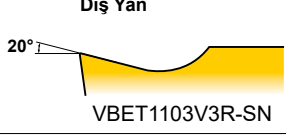

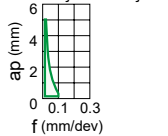
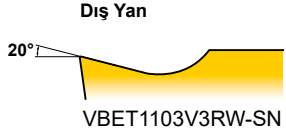

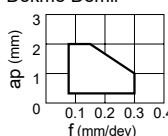
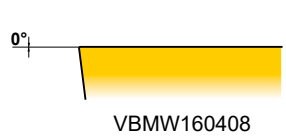
	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
					VBMT_LP  A175			LP 
					VBMT_LM  A175			LM 
					VBMT_LS  A175			LS 
					VBMT_SV  A175			SV 
					VBMT_MP  A175			MP 
					VBMT_MM  A175			MM 
					VBMT_MK  A175			MK 
					VBMT_MS  A175			MS 
					VBMT_MV  A175			MV 
						WBMT_R/L-MV  A183		R/L-MV 

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# SINIFLANDIRMA

## 5° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler		Çapraz Kesit Geometrisi
Orta Kesme	E	<b>R/L-SR</b> 	<b>Otomatik tornalarda orta kesme</b> Önde geniş talaş kırıcı. Düşük dirençli talaş kontrolü için tasarlanmış kesici uç.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	Dış Yan 30° 
		<b>R/L-SN</b> 	<b>Otomatik tornalarda orta kesme</b> Paralel bir talaş kırıcı. Düşük ve orta ilerleme oranları için mükemmel talaş kontrolü.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	Dış Yan 20° 
		<b>R/LW-SN</b> 	<b>Otomatik tornalarda orta kesme</b> Paralel bir talaş kırıcı. Düşük ve orta ilerleme oranları için mükemmel talaş kontrolü. Silici iyi kesme yüzeyi sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	Dış Yan 20° 
Dökme Demir için	M	<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demirin kaba kesme işlemleri için</b> Üstü düz. Yüksek kenar dayanıklılığı nedeniyle dengesiz işlemede çok etkilidir.	Dökme Demir 	0° 

## 7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR


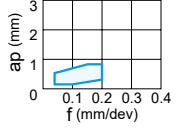

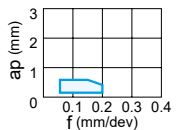
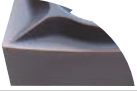
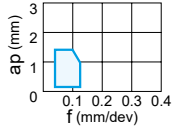

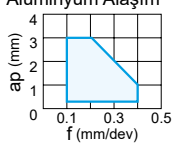

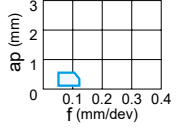
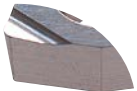
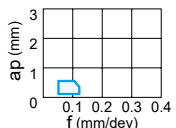
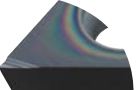
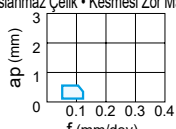
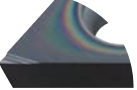
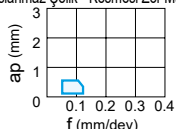

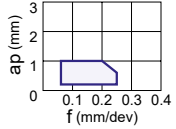

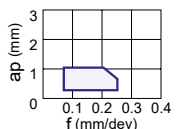
Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler		Çapraz Kesit Geometrisi
Finiş Kesme	M	<b>FP</b> 	<b>Karbon çeliği, alaşımli çelik ve yumuşak çeliklerin finiş kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Köşe ucundaki kırıcı çıkıntısı küçük kesme derinliğinde bile talaşları kontrol eder. Köşede kenar dayanıklılığını korur ve ani kırılmaları önler.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	Köşe 6° Dış Yan 6° 
		<b>FM</b> 	<b>Paslanmaz çeliğin finiş kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Köşe ucundaki kırıcı çıkıntısı küçük kesme derinliğinde bile talaşları kontrol eder. Köşede kenar dayanıklılığını korur ve ani kırılmaları önler.	Paslanmaz Çelik 	Köşe 6° Dış Yan 6° 
		<b>NEW FS</b> 	<b>Kesilmesi zor malzemelerin finiş kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Köşe ucundaki kırıcı çıkıntısı küçük kesme derinliğinde bile talaşları kontrol eder. Köşede kenar kuvvetini korur ve ani kırılmaları önler.	Kesmesi Zor Malzemeler 	Köşe 6° Dış Yan 6° 
		<b>FS</b> 	<b>Kesilmesi zor malzemelerin finiş kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Isıya dayanıklı alaşımlar, titanyum alaşımları ve kobalt krom alaşımları için idealdir. Keskin kesme kenarları mükemmel yüzey hassasiyeti sağlar. Kavisli kesme kenarları sayesinde yüksek verimli talaş boşaltmaya uygundur.	Kesmesi Zor Malzemeler 	Köşe 14° Dış Yan 9° 
	G	<b>FS-P</b> 	<b>Titanyum alaşımların finiş kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Titanyum alaşımlar ve bakır alaşımlar için idealdir. Keskin kesme kenarları mükemmel yüzey hassasiyeti sağlar. Kavisli kesme kenarları yüksek verimlilikte talaş tahliyesi gerçekleştirir. Parlatılmış (ayna-yüzey) finiş kesici uç yüzeyinin kaynak direncini artırır ve takım ömrünü uzatır.	Titanyum Alaşımları 	Köşe 14° Dış Yan 9° 


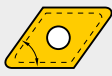


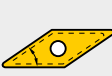















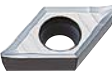





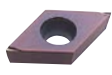

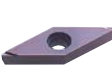




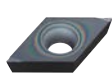


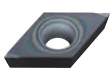








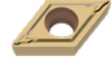




Paralel Kenar 80°	Paralel Kenar 55°	Kare 90°	Üçgen 60°	Paralel Kenar 35°	Kırık Üçgen 80°	Yuvarlak	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
				VBET_R/L-SR  ↻ A176			R/L-SR 
				VBET_R/L-SN  ↻ A176			R/L-SN 
				VBET_R/LW-SN  ↻ A176			R/LW-SN 
				VBMW  ↻ A176			Üstü Düz 

Paralel Kenar 80°	Paralel Kenar 55°	Kare 90°	Üçgen 60°	Paralel Kenar 35°	Kırık Üçgen 80°	Yuvarlak	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
CCMT_FP  ↻ A140	DCMT_FP  ↻ A152	SCMT_FP  ↻ A161	TCMT_FP  ↻ A165	VCMT_FP  ↻ A177			FP 
CCMT_FM  ↻ A140	DCMT_FM  ↻ A152	SCMT_FM  ↻ A161	TCMT_FM  ↻ A165	VCMT_FM  ↻ A177			FM 
<b>NEW</b> CCMT_FS  ↻ A140	<b>NEW</b> DCMT_FS  ↻ A152						<b>NEW</b> FS 
CCGT_FS  ↻ A140	DCGT_FS  ↻ A152			<b>NEW</b> VCMT_FS  ↻ A177			FS 
CCGT_FS-P  ↻ A140	DCGT_FS-P  ↻ A152			<b>NEW</b> VCGT_FS-P  ↻ A177			FS-P 

# SINIFLANDIRMA

## 7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi	
M		<b>FV</b> 	<b>Karbon, alaşımlı, yumuşak ve paslanmaz çeliklerin finiş kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Düşük kesme derinlikleri ve düşük ilerleme oranları için uygundur. Keskin kesme kenarı ve düşük dirençli tasarım mükemmel kesme performansı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	18° Köşe 8° Dış Yan CCMT09T304-FV
		<b>SVX</b> 	<b>Karbon çelikleri ve alaşımlı çeliklerin hafif kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Talaş kırıcı geometrisi sayesinde talaş kontrolü gelişmiştir, kopyalama için uygundur.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	18° Köşe 8° Dış Yan XCMT150304-SVX
Finiş Kesme	G	<b>FJ</b> 	<b>Karbon çelikleri ve alaşımlı çeliklerin hafif kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Isıya dirençli alaşım ve titanyum alaşım için idealdir. Keskin kenar iyi finiş yüzeyi sağlar. Kavisli kenar sorunsuz talaş boşaltma sağlar.	Kesmesi Zor Malzemeler 	14° Köşe 9° Dış Yan CCGT09T302-FJ
		<b>AZ</b> 	<b>Alüminyum alaşımları için</b> Yüksek dalma açısı ve 3D kavisli kesme kenarı kesme noktasında keskinlik sağlar. Ek olarak dalma yüzeyinin 3D şekli mükemmel talaş kontrolünü sağlar. Geliştirilmiş kaynak direnci için üst yüzeyin leplemesi, ayna görümlü finiş yüzeylerde sağlar.	Alüminyum Alaşım 	30° Dış Yan DCGT11T304-AZ
		<b>R/L-F</b> 	<b>Finiş kesme</b> Öndeki talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Keskin kesme kenarı iyi finiş yüzeyi sunar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	17° Dış Yan CCGT03S102L-F
		<b>R/L</b> 	<b>Finiş kesme</b> Önde talaş kırıcı. Düşük ilerleme oranlarında mükemmel talaş kontrolü.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	15° Dış Yan WCGT020104R
		<b>R/L-SRF</b> 	<b>Finiş kesme</b> Uç kısımdaki talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Keskin kesme kenarı iyi bir finiş yüzey kalitesi verir.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik • Paslanmaz Çelik • Kesmesi Zor Malzemeler 	15° Dış Yan DCGT11T301MR-SRF
		<b>NEW R/L-SRF</b> 	<b>Finiş kesme</b> Uç kısımdaki talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Keskin kesme kenarı iyi bir finiş yüzey kalitesi verir.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik • Paslanmaz Çelik • Kesmesi Zor Malzemeler 	15° Dış Yan DCET11T301ML-SRF
		<b>LP</b> 	<b>Karbon, alaşımlı ve yumuşak çeliklerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir.</b> Büyük dalma açısı sayesinde keskin kesme kenarı. Kesici uca kaynağı önler ve finiş yüzeyin beyaz bulanıklığını kontrol eder. Kesme derinliği için uygun kırıcı çıkıntısı geniş talaş kontrolü aralığı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	18° Köşe 8° Dış Yan CCMT09T308-LP
<b>LM</b> 	<b>Paslanmaz çeliklerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Geniş dalma açısı sayesinde keskin kesme kenarı. Kesici uca kaynağı önler ve finiş yüzeyin beyaz bulanıklığını kontrol eder. Kesme alanı derinliğine uygun kırıcı çıkıntısı, geniş talaş kontrol aralığı sağlar.	Paslanmaz Çelik 	18° Köşe 8° Dış Yan CCMT09T308-LM		

	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Paralel Kenar 25° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
	CCMT_FV  ↻ A140	DCMT_FV  ↻ A152	SCMT_FV  ↻ A161	TCMT_FV  ↻ A165	VCMT_FV  ↻ A177	WCMT_FV <small>NEW</small>  ↻ A184			FV 
							XCMT_SVX  ↻ A186		SVX 
	CCGT_FJ  ↻ A141								FJ 
	CCGT_AZ  ↻ A141	DCGT_AZ  ↻ A153		TCGT_AZ  ↻ A165	VCGT_AZ  ↻ A177			RCGT_AZ  ↻ A160	AZ 
	CCGT_R/L-F CCGH_R/L-F  ↻ A141	DCGT_R/L-F  ↻ A153		TCGT_R/L-F  ↻ A165	VCGT_R/L-F  ↻ A178				R/L-F 
						WCGT_R/L  ↻ A184			R/L 
	CCET_R/L-SRF <small>NEW</small>  ↻ A142	DCGT_R-SRF  ↻ A153				VCET_R/L-SRF <small>NEW</small>  ↻ A178			R/L-SRF 
		DCET_R/L-SRF <small>NEW</small>  ↻ A153							<small>NEW</small> R/L-SRF 
	CCMT_LP  ↻ A142	DCMT_LP  ↻ A153	SCMT_LP  ↻ A161	TCMT_LP  ↻ A166	VCMT_LP  ↻ A178				LP 
	CCMT_LM  ↻ A142	DCMT_LM  ↻ A153	SCMT_LM  ↻ A161	TCMT_LM  ↻ A166	VCMT_LM  ↻ A178				LM 

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

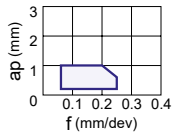
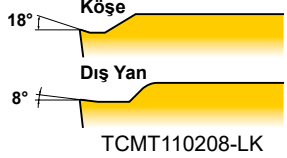
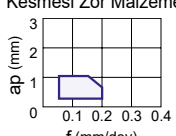
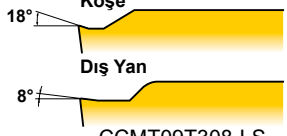
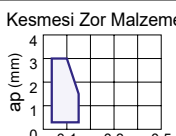
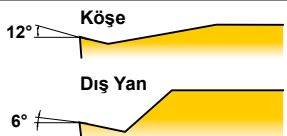
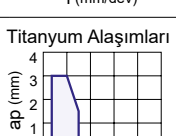
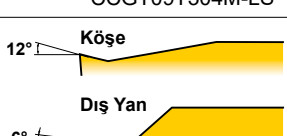
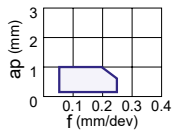
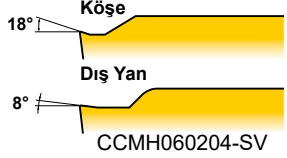
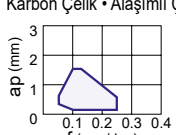
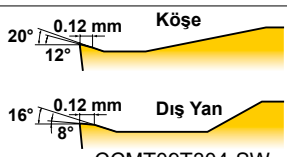
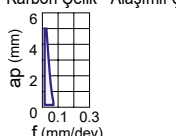
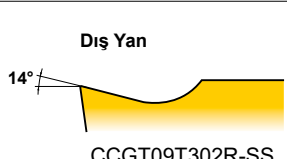
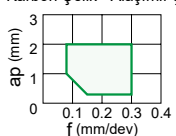
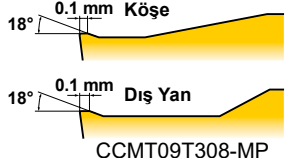
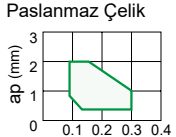
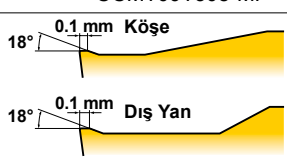
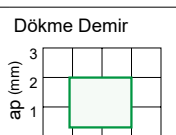
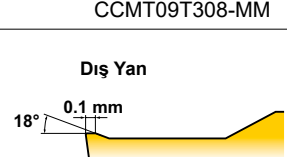






















































# SINIFLANDIRMA

## 7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi	
M	NEW	<b>LK</b>	<b>Dökme demirlerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Büyük dalma açısı sayesinde keskin kesme kenarı. Kesici uca kaynağı önler ve finiş yüzeyin beyaz bulanıklığını kontrol eder. Kesme derinliği için uygun kırıcı çıkıntısı geniş talaş kontrolü aralığı sağlar.	Dökme Demir 	 18° Köşe 8° Dış Yan TCMT110208-LK
		<b>LS</b>	<b>Kesilmesi zor malzemelerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Kesici uca kaynağı önler ve finiş yüzey bulanıklığını kontrol eder.	Kesmesi Zor Malzemeler 	 18° Köşe 8° Dış Yan CCMT09T308-LS
	G	<b>LS</b>	<b>Kesilmesi zor malzemelerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Isıya dayanıklı, titanyum ve kobalt krom alaşımları için idealdir. Paralel kesme kenarlar ile tasarlanmıştır. Düşükden orta kesme derinliklerine kadar istikrarlı talaş kontrolü sağlar.	Kesmesi Zor Malzemeler 	 12° Köşe 6° Dış Yan CCGT09T304M-LS
		<b>LS-P</b>	<b>Titanyum alaşımların hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Titanyum alaşımları ve bakır alaşımları için idealdir. Paralel kesme kenarları ile tasarlanmıştır. Düşükden ortaya kesme derinliklerine kadar istikrarlı talaş kontrolü sağlar. Parlatılmış (ayna yüzeyli) kesici uç, kaynak direncini önemli ölçüde artırır ve takım ömrünü uzatır.	Titanyum Alaşımları 	 12° Köşe 6° Dış Yan CCGT09T304M-LS-P
	M	<b>SV</b>	<b>Karbon çeliği, alaşımlı, yumuşak ve paslanmaz çeliklerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir.</b> Geniş dalma açısı kolay kesme sağlar. Yarımada şeklindeki nokta, 1 mm'nin altındaki kesme derinliklerinde talaş kontrolü sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	 18° Köşe 8° Dış Yan CCMH060204-SV
		<b>SW</b>	<b>Karbon, alaşımlı, yumuşak ve paslanmaz çeliklerin hafif kesme işlemleri için silici kesici uç</b> Silici, ilerleme hızının iki katına kadar çıkmasına izin verir. Pozitif zemin keskinliği iyileştirir.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	 20° Köşe 12° Dış Yan 16° Dış Yan 8° CCMT09T304-SW
G		<b>R/L-SS</b>	<b>Otomatik tornada hafif kesme işlemi için talaş kırıcı</b> Paralel bir talaş kırıcı. Düşük ilerleme oranlarında mükemmel talaş kontrolü.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	 14° Dış Yan CCGT09T302R-SS
Orta Kesme	M	<b>MP</b>	<b>Karbon, alaşımlı ve yumuşak çeliklerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Düz zeminli kesme kenarı nedeniyle iyi aşınma direnci ve kırılma direnci dengesi. Geniş talaş cebi, kesme direncinin artışı kontrol eder ve büyük kesme derinliklerinde bile titreşimi ve talaş sıkışmasını azaltır.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	 18° Köşe 0.1 mm 18° Dış Yan 0.1 mm CCMT09T308-MP
		<b>MM</b>	<b>Paslanmaz çeliklerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Düz zeminli kesme kenarı sayesinde aşınma direnci ve kırılma direncinin iyi dengesi. Geniş talaş cebi, kesme direncinin artışı kontrol eder ve büyük kesme derinliklerinde bile titreşimi ve talaş sıkışmasını azaltır.	Paslanmaz Çelik 	 18° Köşe 0.1 mm 18° Dış Yan 0.1 mm CCMT09T308-MM
		<b>MK</b>	<b>Dökme demirlerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Genel kullanım için keskinlik ve yüksek kenar dayanıklılığı arasında optimum denge.	Dökme Demir 	 18° Dış Yan 0.1 mm CCMT09T308-MK

	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
				<b>TCMT_LK</b> <small>NEW</small>  ↻ A166				<b>LK</b> 
	<b>CCMT_LS</b>  ↻ A142	<b>DCMT_LS</b>  ↻ A153		<b>TCMT_LS</b>  ↻ A166	<b>VCMT_LS</b>  ↻ A178			<b>LS(M)</b> 
	<b>CCGT_LS</b>  ↻ A142	<b>DCGT_LS</b>  ↻ A154			<b>VCGT_LS</b>  ↻ A179			<b>LS(G)</b> 
	<b>CCGT_LS-P</b>  ↻ A143	<b>DCGT_LS-P</b>  ↻ A154			<b>VCGT_LS-P</b>  ↻ A179			<b>LS-P</b> 
	<b>CCMH_SV</b>  ↻ A143	<b>DCMT_SV</b>  ↻ A154			<b>VCMT_SV</b>  ↻ A179			<b>SV</b> 
	<b>CCMT_SW</b>  ↻ A143	<b>DCMX_SW</b> <small>NEW</small>  ↻ A154		<b>TCMX_SW</b> <small>NEW</small>  ↻ A166				<b>SW</b> 
	<b>CCGT_R/L-SS</b>  ↻ A143	<b>DCGT_R/L-SS</b>  ↻ A155						<b>R/L-SS</b> 
	<b>CCMT_MP</b>  ↻ A144	<b>DCMT_MP</b>  ↻ A155	<b>SCMT_MP</b>  ↻ A161	<b>TCMT_MP</b>  ↻ A167	<b>VCMT_MP</b>  ↻ A179	<b>WCMT_MP</b> <small>NEW</small>  ↻ A184		<b>MP</b> 
	<b>CCMT_MM</b>  ↻ A144	<b>DCMT_MM</b>  ↻ A155	<b>SCMT_MM</b>  ↻ A161	<b>TCMT_MM</b>  ↻ A167	<b>VCMT_MM</b>  ↻ A179			<b>MM</b> 
	<b>CCMT_MK</b>  ↻ A144	<b>DCMT_MK</b>  ↻ A155	<b>SCMT_MK</b>  ↻ A162	<b>TCMT_MK</b>  ↻ A167	<b>VCMT_MK</b>  ↻ A179			<b>MK</b> 

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI


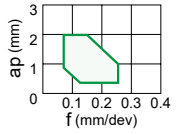

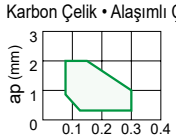

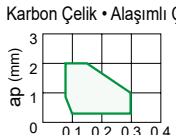

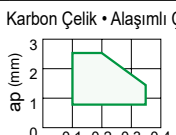

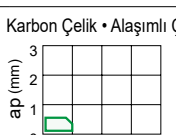

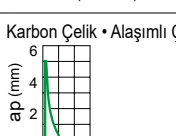

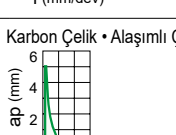
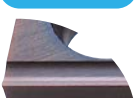
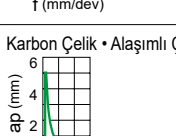

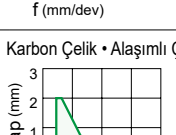



















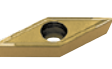


























# SINIFLANDIRMA

## 7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler		Çapraz Kesit Geometrisi
Orta Kesme	M	<b>MS</b> 	<b>Kesilmesi zor malzemelerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Isıya dirençli alaşımlar, titanyum alaşımları ve kobalt krom alaşımlar için idealdir. Geniş talaş cebi, kesme direncinin artışı kontrol eder ve büyük kesme derinliklerinde bile titreşimi ve talaş sıkışmasını azaltır.	Kesmesi Zor Malzemeler 	18° 0.1 mm Köşe 18° 0.1 mm Dış Yan CCMT09T308-MS
		<b>Standart</b> 	<b>Karbon , alaşımlı , yumuşak , paslanmaz çeliklerin ve dökme demirin orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Düz zemin ve geniş dalma açısı kombinasyonu sayesinde kenar dayanıklılığı ve keskinliği dengesi gerçekleşir.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	18° 0.1 mm Köşe 18° 0.1 mm Dış Yan CCMT09T308 Dış Yan 0.2 mm 15° RCMX1204M0
		<b>MV</b> 	<b>Karbon, alaşımlı, yumuşak ve paslanmaz çeliklerin orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Pozitif bir kesici uç ve geniş dalma açısı keskin kesme kenarı performansı sağlar. Çift kırıcı ve dalma yüzündeki yuvarlak şekil geniş aralıkta talaş boşaltma sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	20° 0.18 mm Köşe 12° 20° 0.18 mm Dış Yan 12° CCMH060204-MV
		<b>MW</b> 	<b>Karbon, alaşımlı, yumuşak ve paslanmaz çeliklerin orta kesme işlemleri için silici kesici uç</b> Kesici uç ilerleme oranını ikiye kadar katlamayı sağlar. Geniş talaş cebi talaş sıkışmasını önler.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	18° 0.2 mm Köşe 7° 18° 0.2 mm Dış Yan 7° CCMT09T308-MW
		<b>R/L-SR</b> 	<b>Otomatik tornalarda orta kesme işlemleri için</b> Önde geniş talaş kırıcı. Düşük dirençli talaş kontrolü için tasarlanmış kesici uç.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	Dış Yan 30° CCET09T3V3R-SR
		<b>R/L-SN</b> 	<b>Otomatik tornalarda orta kesme</b> Paralel bir talaş kırıcı. Düşük ve orta ilerleme oranlarında mükemmel talaş kontrolü.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	Dış Yan 20° CCGT09T3V3R-SN
		<b>R/L-SN</b> 	<b>Otomatik tornalarda orta kesme</b> Paralel bir talaş kırıcı. Düşük ve orta ilerleme oranlarında mükemmel talaş kontrolü. E sınıfı tolerans ile hassas işleme için uygundur.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	Dış Yan 20° CCET09T3V3R-SN
		<b>R/LW-SN</b> 	<b>Otomatik tornalarda orta kesme</b> Paralel bir talaş kırıcı. Düşük ve orta ilerleme oranlarında mükemmel talaş kontrolü. Silici iyi finiş yüzey sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	Dış Yan 20° CCET09T3V3RW-SN
		<b>SMG</b> 	<b>Otomatik tornalarda orta kesme</b> 3D kalıplanmış talaş kırıcı iyi talaş kontrolü sağlar. G sınıfı kesici uç, yüksek hassasiyetli işleme için izin verir, keskin kesme faaliyeti sunar. Kopyalama ve geri tornalama için uygun kırıcı geometrisi.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	14° Köşe 9° Dış Yan CCGT09T304M-SMG


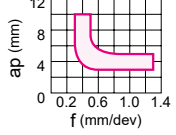
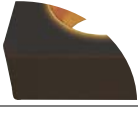
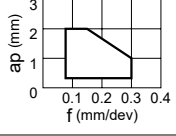

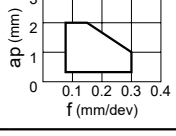
	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
	CCMT_MS  ↻ A145	DCMT_MS  ↻ A156	SCMT_MS  ↻ A162	TCMT_MS  ↻ A167	VCMT_MS  ↻ A179			MS 
	CCMT  ↻ A145	DCMT  ↻ A156	SCMT  ↻ A162	TCMT  ↻ A167	VCMT  ↻ A179	WCMT  ↻ A184	RCMT  ↻ A160	Standart 
							RCMX  ↻ A160	
	CCMH_MV  ↻ A145	DCMT_MV  ↻ A156			VCMT_MV  ↻ A180			MV 
	CCMT_MW  ↻ A145							MW 
	CCET_R/L-SR  ↻ A146	DCET_R/L-SR  ↻ A156						R/L-SR 
	CCGT_R/L-SN  ↻ A146	DCGT_R/L-SN  ↻ A157						R/L-SN(G) 
	CCET_R/L-SN  ↻ A147	DCET_R/L-SN  ↻ A157						R/L-SN(E) 
	CCET_R/LW-SN  ↻ A147	DCET_R/LW-SN  ↻ A158						R/LW-SN 
	CCGT_SMG  ↻ A147	DCGT_SMG  ↻ A158						SMG 

A


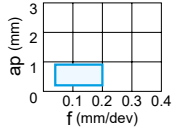

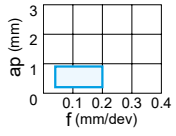

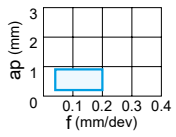

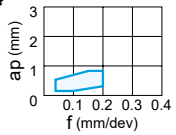
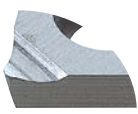
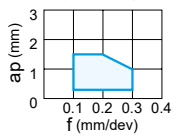
TORNALAMA KESİCİ UÇLARI













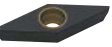






# SINIFLANDIRMA

## 7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR















Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi
Ağır Kesme	M	<b>RR</b> 	<b>Karbon ve alaşımlı çeliklerin ağır kesme işlemleri</b> Geniş kanallı talaş kırıcı büyük kesme derinliklerinde talaşların sıkışmasını önler. Küçük çukurlar küçük kesme derinliklerinde talaş kontrolünü iyileştirir.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  28° 0.3 mm RCMX2006M0-RR
		<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demirin kaba kesilmesi</b> Üstü düz. Yüksek kenar dayanıklılığı nedeniyle dengesiz işleme için çok etkilidir.	Dökme Demir  0° CCMW09T308
		<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demirin ağır kesme işlemleri için talaş kırıcı</b> Üstü düz. Yüksek kenar dayanıklılığı sayesinde dengesiz kesme için çok etkilidir. G sınıfı kesici uç toleransı sayesinde yakın toleranslar gerektiren çalışma parçalarında kullanılabilir.	Dökme Demir  0° CCGW09T300

## 11° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi
Sonlandırma Kesme	M	<b>NEW FP</b> 	<b>Karbon çeliği, alaşımlı çelik ve yumuşak çeliklerin finiş kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Köşe ucundaki kırıcı çıkıntısı küçük kesme derinliğinde bile talaşları kontrol eder. Köşede kenar dayanıklılığını korur ve ani kırılmaları önler.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  6° Köşe 6° Dış Yan CPMH090304-FP
		<b>NEW FM</b> 	<b>Paslanmaz çeliğin finiş kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Köşe ucundaki kırıcı çıkıntısı küçük kesme derinliğinde bile talaşları kontrol eder. Köşede kenar dayanıklılığını korur ve ani kırılmaları önler.	Paslanmaz Çelik  6° Köşe 6° Dış Yan CPMH090304-FM
		<b>NEW FS</b> 	<b>Kesilmesi zor malzemelerin finiş kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Köşe ucundaki kırıcı çıkıntısı küçük kesme derinliğinde bile talaşları kontrol eder. Köşede kenar dayanıklılığını korur ve ani kırılmaları önler.	Kesmesi Zor Malzemeler  6° Köşe 6° Dış Yan CPMH090304-FS
		<b>FV</b> 	<b>Karbon, alaşımlı, yumuşak ve paslanmaz çeliklerin finiş kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Düşük kesme derinlikleri ve düşük ilerleme oranları için uygundur. Keskin kesme kenarı ve düşük dirençli tasarım mükemmel kesme performansı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  18° Köşe 8° Dış Yan CPMH090304-FV
	G	<b>Standart</b> 	<b>Finiş kesme</b> Önde küçük geniş talaş kırıcı. Düşük ve orta ilerleme oranları için iyi talaş kontrolü.	Alüminyum Alaşım  25° Dış Yan CPGT090304


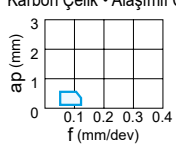

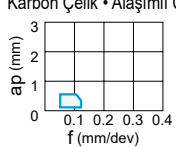

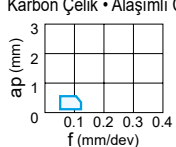

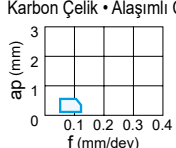
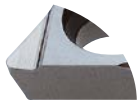
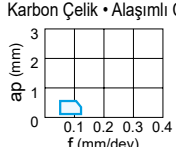

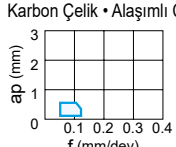

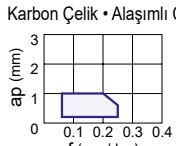

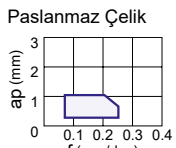

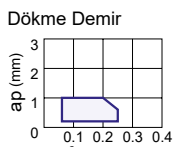
Paralel Kenar 80°	Paralel Kenar 55°	Kare 90°	Üçgen 60°	Paralel Kenar 35°	Kırık Üçgen 80°	Yuvarlak	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
							RRCMX_RR  ↻ A160
CCMW  ↻ A147	DCMW  ↻ A158	SCMW  ↻ A162	TCMW  ↻ A167	VCMW  ↻ A180			RR  Üstü Düz (M) 
CCGW  ↻ A148	DCGW  ↻ A158		NEW TCGW  ↻ A168				Üstü Düz (G) 

A  
TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

Paralel Kenar 80°	Paralel Kenar 55°	Kare 90°	Üçgen 60°	Paralel Kenar 35°	Kırık Üçgen 80°	Yuvarlak	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
NEW CPMH_FP  ↻ A149			NEW TPMH_FP  ↻ A170				NEW FP 
NEW CPMH_FM  ↻ A149			NEW TPMH_FM  ↻ A170				NEW FM 
NEW CPMH_FS  ↻ A149			NEW TPMH_FS  ↻ A170				NEW FS 
CPMH_FV  ↻ A149			TPMH_FV  ↻ A170				FV 
CPGT  ↻ A149							Standart 

# SINIFLANDIRMA

## 11° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi
Sonlandırma Kesme	G	<b>R/L-FS</b> 	<b>Karbon , alaşımlı , paslanmaz çeliklerin, dökme demir ve alüminyum alaşımlarının finiş kesme işlemleri için talaş kırıcı</b> Küçük geniş öncü talaş kırıcı. Keskin kesme kenarı iyi finiş yüzey sunar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  15° Dış Yan TPGH090204R-FS
	M	<b>R/L-F</b> 	<b>Finiş kesme</b> Öndeki talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Keskin kesme kenarı iyi finiş yüzey sunar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  15° Dış Yan CPMH090304R-F
	G	<b>R/L-F</b> 	<b>Finiş kesme</b> Öndeki talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Keskin kesme kenarı iyi finiş yüzey sunar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  15° Dış Yan CPGT090304R-F
	G	<b>R/L</b> 	<b>Finiş kesme</b> Öndeki talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Düşük ve orta ilerleme oranları için iyi talaş kontrolü.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  10° Dış Yan TPGX090204R
	M	<b>L</b> 	<b>Finiş kesme</b> Öndeki talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Düşük ve orta ilerleme oranları için iyi talaş kontrolü.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  10° Dış Yan TPMX090204L
	E	<b>SRF</b> 	<b>Finiş kesme</b> Öndeki talaş kırıcı talaş akışını kontrol eder. Keskin kesme kenarı iyi finiş yüzey sunar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  15° Dış Yan VPET080201R-SRF
Hafif Kesme	<b>NEW LP</b> 	<b>Karbon, alaşımlı ve yumuşak çeliklerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir.</b> Büyük dalma açısı sayesinde keskin kesme kenarı. Kesici uca kaynağı önler ve finiş yüzeyin beyaz bulanıklığını kontrol eder. Kesme derinliği için uygun kırıcı çıkıntısı geniş talaş kontrolü aralığı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  18° Köşe 8° Dış Yan CPMH090308-LP	
	<b>NEW LM</b> 	<b>Paslanmaz çeliklerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Geniş dalma açısı sayesinde keskin kesme kenarı. Kesici uca kaynağı önler ve finiş yüzeyin beyaz bulanıklığını kontrol eder. Kesme alanı derinliğine uygun kırıcı çıkıntısı, geniş talaş kontrol aralığı sağlar.	Paslanmaz Çelik  18° Köşe 8° Dış Yan CPMH090308-LM	
	<b>NEW LK</b> 	<b>Dökme demirlerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Büyük dalma açısı sayesinde keskin kesme kenarı. Kesici uca kaynağı önler ve finiş yüzeyin beyaz bulanıklığını kontrol eder. Kesme derinliği için uygun kırıcı çıkıntısı geniş talaş kontrolü aralığı sağlar.	Dökme Demir  18° Köşe 8° Dış Yan TPMH110308-LK	

	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
				TPGH_R/L-FS  ↻ A171		WPGT_R/L-FS  ↻ A185		R/L-FS 
	CPMH_R/L-F  ↻ A149							R/L-F(M) 
	CPGT_R/L-F  ↻ A150							R/L-F(G) 
				TPGX_R/L  ↻ A171				R/L 
				TPMX_L  ↻ A171				L 
					VPET_R/L-SRF  ↻ A182			SRF 
	NEW CPMH_LP  ↻ A150			NEW TPMH_LP  ↻ A171				NEW LP 
	NEW CPMH_LM  ↻ A150			NEW TPMH_LM  ↻ A172				NEW LM 
				NEW TPMH_LK  ↻ A172				NEW LK 

A

































TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# SINIFLANDIRMA

## 11° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi	
Hafif Kesme	M	<b>NEW</b> LS	<b>Kesilmesi zor malzemelerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Isıya dayanıklı , titanyum ve kobalt krom alaşımları için idealdir. Paralel kesme kenarlar ile tasarlanmıştır. Düşükden orta kesme derinliklerine kadar istikrarlı talaş kontrolü sağlar.	Kesmesi Zor Malzemeler 	
		<b>NEW</b> SW	<b>Karbon, alaşımlı, yumuşak ve paslanmaz çeliklerin hafif kesme işlemleri için silici kesici uç</b> Silici, ilerleme hızının iki katına kadar çıkmasına izin verir. Pozitif zemin keskinliği iyileştirir.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	
		SV	<b>Karbon, alaşımlı, yumuşak ve paslanmaz çeliklerin ve dökme demirin hafif kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Geniş dalma açısı kolay kesme faaliyeti sağlar. Yarımada şeklindeki nokta, 1 mm'nin altındaki kesme derinliklerinde talaş kontrolü sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	
		<b>NEW</b> MP	<b>Karbon , alaşımlı ve yumuşak çeliklerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Düz zeminli kesme kenarı nedeniyle iyi aşınma direnci ve kırılma direnci dengesi. Geniş talaş cebi, kesme direncinin artışı kontrol eder ve büyük kesme derinliklerinde bile titreşimi ve talaş sıkışmasını azaltır.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	
		<b>NEW</b> MM	<b>Paslanmaz çeliklerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Düz zeminli kesme kenarı sayesinde aşınma direnci ve kırılma direncinin iyi dengesi. Geniş talaş cebi, kesme direncinin artışı kontrol eder ve büyük kesme derinliklerinde bile titreşimi ve talaş sıkışmasını azaltır.	Paslanmaz Çelik 	
		<b>NEW</b> MK	<b>Dökme demirlerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Genel kullanım için keskinlik ve yüksek kenar dayanıklılığı arasında optimum denge.	Dökme Demir 	
Orta Kesme	M	<b>NEW</b> MS	<b>Kesilmesi zor malzemelerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Isıya dirençli alaşımlar, titanyum alaşımları ve kobalt krom alaşımlar için idealdir. Geniş talaş cebi, kesme direncinin artışı kontrol eder ve büyük kesme derinliklerinde bile titreşimi ve talaş sıkışmasını azaltır.	Kesmesi Zor Malzemeler 	
		Standart	<b>Karbon, alaşımlı ve paslanmaz çeliklerin orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Standart, genel amaçlı talaş kırıcı.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	
		MV	<b>Karbon, alaşımlı, yumuşak , paslanmaz çeliklerin ve dökme demirin orta kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Pozitif bir kesici uç ve geniş dalma açısı keskin kesme kenarı performansı sağlar. Dalma yüzündeki çift kırıcı geniş talaş boşaltma aralığı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	


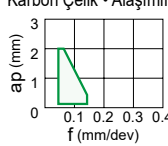

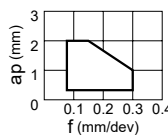

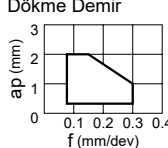


	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
	CPMH_LS <small>NEW</small>  ↻ A150			TPMH_LS <small>NEW</small>  ↻ A172				<small>NEW</small> LS 
		DCMX_SW <small>NEW</small>  ↻ A154		TPMX_SW <small>NEW</small>  ↻ A173				<small>NEW</small> SW 
	CPMH_SV  ↻ A150			TPMH_SV  ↻ A172				SV 
	CPMH_MP <small>NEW</small>  ↻ A150							<small>NEW</small> MP 
	CPMH_MM <small>NEW</small>  ↻ A151							<small>NEW</small> MM 
	CPMH_MK <small>NEW</small>  ↻ A151							<small>NEW</small> MK 
	CPMH_MS <small>NEW</small>  ↻ A151							<small>NEW</small> MS 
	CPMX, CPMH  ↻ A151		SPMT  ↻ A163	TPMX  ↻ A173				Standart 
	CPMH_MV  ↻ A151			TPMH_MV  ↻ A173		WPMT_MV  ↻ A185		MV 


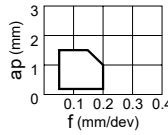


# SINIFLANDIRMA


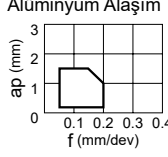
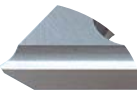
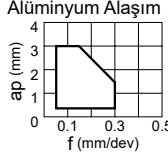
## 11° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR


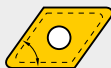













Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi	
Orta Kesme	G	<b>SMG</b> 	<b>Otomatik tornalarda orta kesme</b> 3D kalıplanmış talaş kırıcı iyi talaş kontrolü sağlar. G sınıfı kesici uç, yüksek hassasiyetli kesmeye izin vererek, keskin kesme faaliyeti sunar. Kopyalama ve geri tornalama için uygun kırıcı geometrisi.	Karbon Çelik • Alaşımli Çelik 	11° Köşe 11° Dış Yan VPGT110301M-SMG
		<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demiri kaba kesme</b> Yüksek kenar dayanıklılığı sayesinde dengesiz kesmeler için çok etkilidir.	Dökme Demir 	0° SPMW120308
Dökme Demir için	G	<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demirin ağır kesme işlemleri için talaş kırıcı</b> Yüksek kenar dayanıklılığı sayesinde dengesiz kesmeler için çok etkilidir. G sınıfı kesici uç toleransı sayesinde hassas toleransları gerektiren iş parçalarında kullanılabilir.	Dökme Demir 	0° SPGX120308

## 15° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR


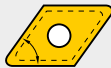







Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi	
Alüminyum Alaşımlar için	G	<b>R/L</b> 	<b>Alüminyum alaşımları kesme için</b> Önde talaş kırıcı. Keskin kesme kenarı iyi finiş yüzey sunar.	Alüminyum Alaşım 	25° Dış Yan VDGX160302R








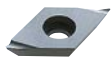


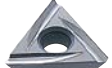

## 20° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi	
Alüminyum Alaşımlar için	G	<b>R/L-F</b> 	<b>Alüminyum alaşımları kesme için</b> Öncü talaş kırıcı. Keskin kesme kenarı iyi finiş yüzey sunar.	Alüminyum Alaşım 	20° Dış Yan DEGX150402L-F
		<b>R/L</b> 	<b>Alüminyum alaşımları kesme için</b> Paralel bir talaş kırıcı. Keskin kesme kenarı iyi finiş yüzey sunar. Orta ilerleme oranları için iyi talaş kontrolü.	Alüminyum Alaşım 	25° Dış Yan DEGX150402R

	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
					VPGT_SMG  ➔ A182			SMG 
	NEW CPMB  ➔ A151		SPMW  ➔ A163					Üstü Düz (M) 
			SPGX  ➔ A163	TPGX  ➔ A173				Üstü Düz (G) 


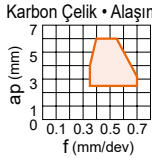
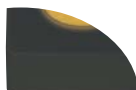
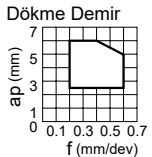

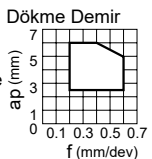
A  
TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
					VDGX_R/L  ➔ A181			R/L 


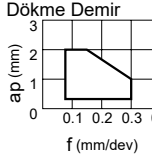
	Paralel Kenar 80° 	Paralel Kenar 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 35° 	Kırık Üçgen 80° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
		DEGX_R/L-F  ➔ A159						R/L-F 
		DEGX_R/L  ➔ A159		TEGX_R/L  ➔ A169				R/L 

## SINIFLANDIRMA


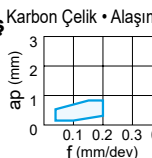

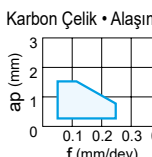
### DELİKSİZ NEGATİF KESİCİ UÇLAR




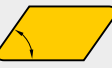









Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi
Kaba Kesme	M	<b>R/L-M1</b> 	<b>Karbon çelikleri ve alaşımlı çelikleri kaba kesme için</b> Tek taraflı talaş kırıcı. Kopyalama için kullanılabilir. Talaş akışını kontrol etmek için açılı talaş kırıcı.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  Dış Yan 12° 0.2 KNUX160405R-M1
		<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demiri kaba kesme için</b> Üstü düz. Yüksek kenar dayanıklılığı ve düz kesici uç sağlam sıkma sayesinde dengesiz kesmeler için çok etkilidir.	Dökme Demir  0° SNMN120408
Dökme Demirler için	G	<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demirin ağır kesme işlemleri için talaş kırıcı</b> Üstü düz. Yüksek kenar dayanıklılığı ve kesici ucun kuvvetli bağlanması nedeniyle stabil olmayan işlemler için idealdir. G sınıfı kesici uç toleransı sayesinde hassas toleransları gerektiren çalışma parçalarında kullanılabilir.	Dökme Demir  0° SNGN120408




### 7° DELİKSİZ POZİTİF KESİCİ UÇLAR









Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi
Dökme Demirler için	G	<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demirin ağır kesme işlemleri için talaş kırıcı</b> Üstü düz. Yüksek mukavemeti ve kesici ucun kuvvetli bağlanabilmesi nedeniyle stabil olmayan işleme için en çok etkilidir. Dar toleranslı kesici uçlara ihtiyaç duyulan iş parçalarında kullanılabilir.	Dökme Demir  0° TCGN090204

### 11° DELİKSİZ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler	Çapraz Kesit Geometrisi
Finiş Kesme	M	<b>NEW FV</b> 	<b>Karbon, alaşımlı, yumuşak ve paslanmaz çeliklerin finiş kesme işlemleri için alternatif talaş kırıcı</b> Düşük kesme derinlikleri ve düşük ilerleme oranları için uygundur. Keskin kesme kenarı ve düşük dirençli tasarım mükemmel kesme performansı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  18° Köşe 8° Dış Yan TPMR160304-FV
		<b>R/L</b> 	<b>Finiş kesme</b> Paralel bir talaş kırıcı. Düşük ve orta ilerleme oranları için iyi talaş kontrolü.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik  15° Dış Yan SPGR090304R

Paralel Kenar 80° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel Kenar 55° 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
			KNUX_R/L-M1  ↻ A136	R/L-M1 
CNMN  ↻ A137	SNMN  ↻ A138	TNMN  ↻ A139		Üstü Düz (M) 
	SNGN  ↻ A138	TNGN  ↻ A139		Üstü Düz (G) 

Üçgen 60° 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
TCGN  ↻ A189	Üstü Düz 

Kare 90° 	Üçgen 60° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
	TPMR_FV  ↻ A190		NEW FV 
SPGR_R  ↻ A188	TPGR_R/L  ↻ A190		R/L 

## ÖZEL AMAÇLI KESİCİ UÇLAR


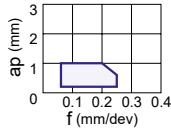

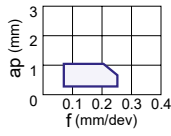

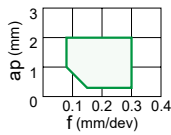

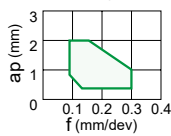

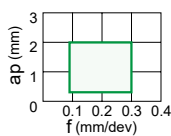

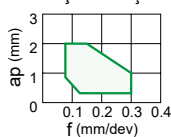

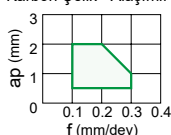

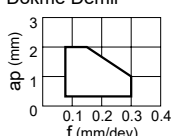

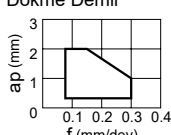
Uygulama	Tolerans	Takım Tutucu Tipi	Kesici Uçlar
Özel	G	TL Tipi	RTG  ↻ A187

























# SINIFLANDIRMA

## 11° DELİKSİZ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A

Uygulama	Tolerans	Kırıcı Adı ve Resmi	Özellikler		Çapraz Kesit Geometrisi	
Hafif ve Orta Kesme	M	<b>NEW LP</b> 	<b>Karbon, alaşımlı ve yumuşak çeliklerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir.</b> Büyük dalma açısı sayesinde keskin kesme kenarı. Kesici uca kaynağı önler ve finiş yüzeyin beyaz bulanıklığını kontrol eder. Kesme derinliği için uygun kırıcı çıkıntısı geniş talaş kontrolü aralığı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	18° Köşe 8° Dış Yan TPMR160308-LP	
		<b>NEW LM</b> 	<b>Paslanmaz çeliklerin hafif kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Geniş dalma açısı sayesinde keskin kesme kenarı. Kesici uca kaynağı önler ve finiş yüzeyin beyaz bulanıklığını kontrol eder. Kesme alanı derinliğine uygun kırıcı çıkıntısı, geniş talaş kontrol aralığı sağlar.	Paslanmaz Çelik 	18° Köşe 8° Dış Yan TPMR160308-LM	
		<b>NEW MP</b> 	<b>Karbon, alaşımlı ve yumuşak çeliklerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Düz zeminli kesme kenarı nedeniyle iyi aşınma direnci ve kırılma direnci dengesi. Geniş talaş cebi, kesme direncinin artışı kontrol eder ve büyük kesme derinliklerinde bile titreşimi ve talaş sıkışmasını azaltır.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	18° 0.1 mm Köşe 18° 0.1 mm Dış Yan TPMR160308-MP	
		<b>NEW MM</b> 	<b>Paslanmaz çeliklerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Düz zeminli kesme kenarı sayesinde aşınma direnci ve kırılma direncinin iyi dengesi. Geniş talaş cebi, kesme direncinin artışı kontrol eder ve büyük kesme derinliklerinde bile titreşimi ve talaş sıkışmasını azaltır.	Paslanmaz Çelik 	18° 0.1 mm Köşe 18° 0.1 mm Dış Yan TPMR160308-MM	
		<b>NEW MK</b> 	<b>Dökme demirlerin orta kesme işlemleri için ilk tavsiyedir</b> Genel kullanım için keskinlik ve yüksek kenar dayanıklılığı arasında optimum denge.	Dökme Demir 	Dış Yan 18° 0.1 mm TPMR160308-MK	
		<b>Standart</b> 	<b>Karbon, alaşımlı ve paslanmaz çeliklerin hafif ila orta kesme işlemleri için</b> Standart, genel amaçlı talaş kırıcı.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	Köşe Dış Yan SPMR090308	
		<b>80</b> 	<b>Karbon, alaşımlı ve paslanmaz çeliklerin hafif ila orta kesme işlemleri için</b> Mükemmel talaş tahliyesi için büyük talaş cebi. Dalma yüzündeki çift kırıcı geniş talaş kırma aralığı sağlar.	Karbon Çelik • Alaşımlı Çelik 	7° Köşe 7° Dış Yan TPMR110304-80	
Dökme Demirler için	M	<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demirin kaba kesilmesi için</b> Yüksek kenar dayanıklılığı ve kesici ucun sıkı bağlanması nedeniyle stabil olmayan işlemler için çok etkilidir.	Dökme Demir 	0° SPMN090308	
	G	<b>Üstü Düz</b> 	<b>Dökme demirin ağır kesme işlemleri için talaş kırıcı</b> Yüksek kenar dayanıklılığı ve kesici ucun sıkı bağlanması nedeniyle stabil olmayan işlemler için çok etkilidir. G sınıfı kesici uç toleransı sayesinde hassas tolerans gerektiren çalışma parçalarında kullanılabilir.	Dökme Demir 	0° SPGN090308	

	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Yuvarlak 	Kırıcı Adı ve Çapraz Kesiti
		<b>TPMR_LP</b> <small>NEW</small>  A190		<small>NEW</small> <b>LP</b> 
		<b>TPMR_LM</b> <small>NEW</small>  A190		<small>NEW</small> <b>LM</b> 
		<b>TPMR_MP</b> <small>NEW</small>  A190		<small>NEW</small> <b>MP</b> 
		<b>TPMR_MM</b> <small>NEW</small>  A191		<small>NEW</small> <b>MM</b> 
		<b>TPMR_MK</b> <small>NEW</small>  A191		<small>NEW</small> <b>MK</b> 
	<b>SPMR</b>  A188	<b>TPMR</b>  A191		<b>Standart</b> 
		<b>TPMR-80</b>  A190		<b>80</b> 
	<b>SPMN</b>  A188	<b>TPMN</b>  A191		<b>Üstü Düz (M)</b> 
	<b>SPGN</b>  A188	<b>TPGN</b>  A191		<b>Üstü Düz (G)</b> 

# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### ■ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Kesici : Std : Standart Düz : Üstü Düz

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Mod	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Yumuşak Çelik (St37-2, Ck10)	≤180HB	●	F	1	FY	VP25N	285–450	0.09–0.23	0.20–0.80
		●	F	2	FY	NX2525	270–385	0.09–0.23	0.20–0.80
		●	F	3	FS	NX2525	270–385	0.09–0.23	0.20–0.70
		●	L	1	SY	VP25N	260–410	0.16–0.33	0.50–1.20
		●	L	2	SY	NX2525	245–350	0.16–0.33	0.50–1.20
		●	F	1	FY	MP3025	275–425	0.09–0.23	0.20–0.80
		●	F	2	FY	NX3035	260–370	0.09–0.23	0.20–0.80
		●	F	3	FS	NX2525	270–385	0.09–0.23	0.20–0.70
		●	L	1	SY	MP3025	255–385	0.16–0.33	0.50–1.20
		●	L	2	SY	NX3035	240–340	0.16–0.33	0.50–1.20
		✚	F	1	FY	MC6125	385–605	0.09–0.23	0.20–0.80
		✚	F	2	FY	MC6135	315–480	0.09–0.23	0.20–0.80
		✚	F	3	FS	MC6125	385–605	0.09–0.23	0.20–0.70
		✚	L	1	SY	MC6125	350–550	0.16–0.33	0.50–1.20
		✚	L	2	SY	MC6135	290–435	0.16–0.33	0.50–1.20
Karbon Çelik • Alaşımli Çelik (Ck45, 42CrMo4)	180 – 280HB	●	F	1	FP	NX2525	210–300	0.08–0.25	0.10–1.00
		●	F	2	FH	AP25N	220–345	0.08–0.20	0.20–1.00
		●	F	3	FH	NX2525	210–300	0.08–0.20	0.20–1.00
		●	F	4	R/L-F	MP3025	215–330	0.05–0.15	0.10–0.50
		●	L	1	LP	MC6115	250–480	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	2	LP	MC6125	275–425	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	M	1	MP	MC6115	230–440	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	M	2	MP	MC6125	250–390	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	R	1	RP	MC6115	215–415	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	RP	MC6125	235–370	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HX	MC6125	210–330	0.50–1.26	3.00–11.00
		●	H	2	HX	MC6135	170–260	0.50–1.26	3.00–11.00
		●	F	1	FP	MP3025	215–330	0.08–0.25	0.10–1.00
		●	F	2	FH	MP3025	215–330	0.08–0.20	0.20–1.00
		●	F	3	FH	NX3035	200–285	0.08–0.20	0.20–1.00
		●	L	1	LP	MC6115	250–480	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	2	LP	MC6125	275–425	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	SH	MC6115	250–480	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	M	1	MP	MC6125	250–390	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	M	2	MP	MC6115	230–440	0.16–0.50	0.30–4.00
		●	M	3	MA	MC6125	250–390	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	R	1	RP	MC6125	235–370	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	RP	MC6135	190–290	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HX	MC6135	170–260	0.50–1.26	3.00–11.00
		●	H	2	HX	MC6125	210–330	0.50–1.26	3.00–11.00
		✚	F	1	FP	MC6135	245–370	0.08–0.25	0.10–1.00
		✚	F	2	FP	MC6125	300–465	0.08–0.25	0.10–1.00
		✚	F	3	FP	MC6115	275–525	0.08–0.25	0.10–1.00
		✚	L	1	LP	MC6135	225–340	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	L	2	LP	MC6125	275–425	0.10–0.40	0.30–2.00
✚	L	3	LP	MC6135	225–340	0.10–0.40	0.30–2.00		
✚	M	1	MP	MC6135	205–310	0.16–0.50	0.30–4.00		
✚	M	2	MP	MC6125	250–390	0.16–0.50	0.30–4.00		

KESME KOŞULLARI : ● : Düz Stabil Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

KESME ALANI : F : Finit Kesme L : Hafif Kesme M : Orta Kesme R : Kaba Kesme H : Ağır Kesme



Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Mod	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
P Karbon Çelik • Alaşımli Çelik (Ck45, 42CrMo4)	180 – 280HB	✚	M	3	MP	MC6135	205–310	0.16–0.50	0.30–4.00
		✚	R	1	RP	MC6135	190–290	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	R	2	RP	MC6125	235–370	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	R	3	RP	MC6035	160–225	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	H	1	HX	MC6135	170–260	0.50–1.26	3.00–11.00
		✚	H	2	HX	MC6125	210–330	0.50–1.26	3.00–11.00
		✚	H	3	HX	MC6035	140–200	0.50–1.26	3.00–11.00
		✚	H	4	HX	UH6400	140–195	0.50–1.26	3.00–11.00
M Ostenitik Paslanmaz Çelik (X5CrNi189, X5CrNiMo1810)	≤200HB	●	L	1	LM	MC7015	180–285	0.10–0.35	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	SH	NX2525	65–135	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	4	SW	US7020	110–275	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MM	MC7015	165–260	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7015	165–260	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MS	US7020	100–250	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	4	MA	US7020	100–250	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	R	1	RM	MC7015	155–245	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US7020	95–235	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	75–140	0.30–0.70	3.00–7.50
		●	H	2	HL	US735	75–140	0.30–0.70	3.00–7.50
		●	H	3	GH	US7020	95–235	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	L	1	LM	MC7025	165–220	0.10–0.35	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	150–200	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7025	150–200	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MA	MC7025	150–200	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	4	MS	US735	90–170	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	R	1	RM	MC7025	140–190	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US735	85–160	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	75–140	0.30–0.70	3.00–7.50
		●	H	2	HM	US735	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00
		✚	L	1	LM	MP7035	95–155	0.10–0.35	0.30–2.00
		✚	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	90–145	0.15–0.45	0.70–5.00
		✚	M	2	GM	MP7035	90–145	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	3	MA	MP7035	90–145	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	4	MS	US735	90–170	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	R	1	RM	MP7035	85–135	0.25–0.55	1.50–6.00
		✚	R	2	GH	US735	85–160	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	H	1	HL	US735	75–140	0.30–0.70	3.00–7.50
✚	H	2	HM	US735	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00		
Ostenitik Paslanmaz Çelik (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	L	1	LM	MC7015	150–240	0.10–0.35	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	80–155	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	SH	NX2525	55–115	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	4	SW	US7020	90–230	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MM	MC7015	135–215	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7015	135–215	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MS	US7020	80–210	0.16–0.50	0.50–4.00

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### ■ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Kesici : Std : Standart Düz : Üstü Düz

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Ostenitik Paslanmaz Çelik (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	M	4	MA	US7020	80–210	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	R	1	RM	MC7015	130–205	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US7020	75–195	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	60–120	0.30–0.70	3.00–7.50
		●	H	2	HM	US735	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00
		●	L	1	LM	MC7025	135–180	0.10–0.35	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	80–155	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	125–165	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7025	125–165	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MA	MC7025	125–165	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	4	MS	US735	75–140	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	R	1	RM	MC7025	115–155	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US735	70–135	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	60–120	0.30–0.70	3.00–7.50
		●	H	2	HM	US735	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00
		✚	L	1	LM	MP7035	80–130	0.10–0.35	0.30–2.00
		✚	L	2	SH	US735	80–155	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	75–120	0.15–0.45	0.70–5.00
		✚	M	2	GM	MP7035	75–120	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	3	MA	MP7035	75–120	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	4	MS	US735	75–140	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	R	1	RM	MP7035	70–115	0.25–0.55	1.50–6.00
		✚	R	2	GH	US735	70–135	0.25–0.60	1.50–6.00
		İki Fazlı Paslanmaz Çelik (X3CrNiCu1894)	≤280HB	●	L	1	LM	MC7015	120–190
●	L			2	SH	US735	65–125	0.10–0.40	0.30–2.00
●	L			3	SH	NX2525	40–90	0.10–0.40	0.30–2.00
●	L			4	SW	US7020	70–185	0.10–0.50	0.30–2.50
●	M			1	MM	MC7015	110–175	0.15–0.45	0.70–5.00
●	M			2	GM	MC7015	110–175	0.16–0.50	0.50–4.00
●	M			3	MS	US7020	65–170	0.16–0.50	0.50–4.00
●	M			4	MA	US7020	65–170	0.20–0.50	0.30–4.00
●	R			1	RM	MC7015	105–165	0.25–0.55	1.50–6.00
●	R			2	GH	US7020	60–160	0.25–0.60	1.50–6.00
●	H			1	HL	US735	50–95	0.30–0.70	3.00–7.50
●	H			2	HM	US735	50–95	0.50–1.10	2.00–10.00
●	L			1	LM	MC7025	110–145	0.10–0.35	0.30–2.00
●	L			2	SH	US735	65–125	0.10–0.40	0.30–2.00
●	M			1	MM	MC7025	100–135	0.15–0.45	0.70–5.00
●	M			2	GM	MC7025	100–135	0.16–0.50	0.50–4.00
●	M			3	MA	MC7025	100–135	0.20–0.50	0.30–4.00
●	M			4	MS	US735	60–115	0.16–0.50	0.50–4.00
●	R			1	RM	MC7025	95–125	0.25–0.55	1.50–6.00
●	R			2	GH	US735	55–105	0.25–0.60	1.50–6.00
●	H			1	HL	US735	50–95	0.30–0.70	3.00–7.50
●	H			2	HM	US735	50–95	0.50–1.10	2.00–10.00
✚	L			1	LM	MP7035	65–105	0.10–0.35	0.30–2.00

KESME KOŞULLARI : ● : Düz Stabil Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

KESME ALANI : F : Finiş Kesme L : Hafif Kesme M : Orta Kesme R : Kaba Kesme H : Ağır Kesme

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
İki Fazlı Paslanmaz Çelik (X3CrNiCu1894)	≤280HB	✚	L	2	SH	US735	65–125	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	60–95	0.15–0.45	0.70–5.00
		✚	M	2	GM	MP7035	60–95	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	3	MA	MP7035	60–95	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	4	MS	US735	60–115	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	R	1	RM	MP7035	55–90	0.25–0.55	1.50–6.00
		✚	R	2	GH	US735	55–105	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	H	1	HL	US735	50–95	0.30–0.70	3.00–7.50
		✚	H	2	HM	US735	50–95	0.50–1.10	2.00–10.00
M Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	●	L	1	LM	MC7015	180–285	0.10–0.35	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	SH	NX2525	65–135	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	4	SW	US7020	110–275	0.10–0.50	0.30–2.50
		●	M	1	MM	MC7015	165–260	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7015	165–260	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MS	US7020	100–250	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	4	MA	US7020	100–250	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	R	1	RM	MC7015	155–245	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US7020	95–235	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	75–140	0.30–0.70	3.00–7.50
		●	H	2	HM	US735	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00
		●	L	1	LM	MC7025	165–220	0.10–0.35	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	150–200	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7025	150–200	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MA	MC7025	150–200	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	4	MA	US735	90–170	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	R	1	RM	MC7025	140–190	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US735	85–160	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	75–140	0.30–0.70	3.00–7.50
		●	H	2	HM	US735	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00
		✚	L	1	LM	MP7035	95–155	0.10–0.35	0.30–2.00
		✚	L	2	SH	US735	95–185	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	90–145	0.15–0.45	0.70–5.00
		✚	M	2	GM	MP7035	90–145	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	3	MA	MP7035	90–145	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	4	MS	US735	90–170	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	R	1	RM	MP7035	85–135	0.25–0.55	1.50–6.00
		✚	R	2	GH	US735	85–160	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	H	1	HL	US735	75–140	0.30–0.70	3.00–7.50
		✚	H	2	HM	US735	75–140	0.50–1.10	2.00–10.00
		Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	L	1	LM	MC7015	150–240
●	L			2	SH	US735	80–155	0.10–0.40	0.30–2.00
●	L			3	SH	NX2525	55–115	0.10–0.40	0.30–2.00
●	L			4	SW	US7020	90–230	0.10–0.50	0.30–2.50
●	M			1	MM	MC7015	135–215	0.15–0.45	0.70–5.00
●	M			2	GM	MC7015	135–215	0.16–0.50	0.50–4.00
●	M			3	MS	US7020	80–210	0.16–0.50	0.50–4.00

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### ■ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Kesici : Std : Standart Düz : Üstü Düz

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	M	4	MA	US7020	80–210	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	R	1	RM	MC7015	130–205	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US7020	75–195	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	60–120	0.30–0.70	3.00–7.50
		●	H	2	HM	US735	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00
		●	L	1	LM	MC7025	135–180	0.10–0.35	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	80–155	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	125–165	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	MA	MC7025	125–165	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	3	MA	US735	75–140	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	4	MS	US735	75–140	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	R	1	RM	MC7025	115–155	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US735	70–135	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	60–120	0.30–0.70	3.00–7.50
		●	H	2	HM	US735	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00
		✚	L	1	LM	MP7035	80–130	0.10–0.35	0.30–2.00
		✚	L	2	SH	US735	80–155	0.10–0.40	0.30–2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	75–120	0.15–0.45	0.70–5.00
		✚	M	2	GM	MP7035	75–120	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	M	3	MA	MP7035	75–120	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	4	MS	US735	75–140	0.16–0.50	0.50–4.00
		✚	R	1	RM	MP7035	70–115	0.25–0.55	1.50–6.00
		✚	R	2	GH	US735	70–135	0.25–0.60	1.50–6.00
		✚	H	1	HL	US735	60–120	0.30–0.70	3.00–7.50
✚	H	2	HM	US735	60–120	0.50–1.10	2.00–10.00		
Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	L	1	LM	MC7015	95–130	0.10–0.35	0.30–2.00
		●	L	2	LS(M)	MP9005	125–175	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	L	3	SH	US735	55–100	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	4	SH	NX2525	35–75	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7015	90–120	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7015	90–120	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MS	US7020	55–140	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	4	MA	US7020	55–140	0.10–0.30	0.50–3.00
		●	R	1	RM	MC7015	85–110	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US7020	50–130	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	H	1	HL	US735	40–80	0.40–1.00	1.50–8.00
		●	H	2	HM	US735	40–80	0.50–1.10	2.00–10.00
		●	L	1	LM	MC7025	85–110	0.10–0.35	0.30–2.00
		●	L	2	SH	US735	55–100	0.10–0.40	0.30–2.00
		●	L	3	LS(M)	MP9015	120–165	0.10–0.25	0.20–0.80
		●	M	1	MM	MC7025	80–100	0.15–0.45	0.70–5.00
		●	M	2	GM	MC7025	80–100	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	M	3	MA	MC7025	80–100	0.10–0.30	0.50–3.00
		●	M	4	MS	US735	50–95	0.16–0.50	0.50–4.00
		●	R	1	RM	MC7025	75–95	0.25–0.55	1.50–6.00
		●	R	2	GH	US735	45–90	0.25–0.60	1.50–6.00
		●	R	3	RS	MP9015	100–140	0.20–0.35	1.00–4.00
		●	H	1	HL	US735	40–80	0.40–1.00	1.50–8.00

KESME KOŞULLARI : ● : Düz Stabil Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

KESME ALANI : F : Finiş Kesme L : Hafif Kesme M : Orta Kesme R : Kaba Kesme H : Ağır Kesme

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
M Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	☉	H	2	HM	US735	40-80	0.50-1.10	2.00-10.00
		☉	L	1	LM	MP7035	55-85	0.10-0.35	0.30-2.00
		☉	L	2	SH	US735	55-100	0.10-0.40	0.30-2.00
		☉	L	3	LS(M)	MP9025	80-95	0.10-0.25	0.20-0.80
		☉	M	1	MM	MP7035	50-80	0.15-0.45	0.70-5.00
		☉	M	2	GM	MP7035	50-80	0.16-0.50	0.50-4.00
		☉	M	3	MA	MP7035	50-80	0.10-0.30	0.50-3.00
		☉	M	4	MS	US735	50-95	0.16-0.50	0.50-4.00
		☉	R	1	RM	MP7035	45-75	0.25-0.55	1.50-6.00
		☉	R	2	GH	US735	45-90	0.25-0.60	1.50-6.00
		☉	R	3	RS	MP9025	70-85	0.20-0.35	1.00-4.00
		☉	H	1	HL	US735	40-80	0.40-1.00	1.50-8.00
		☉	H	2	HM	US735	40-80	0.50-1.10	2.00-10.00
K Gri Dökme Demir (GG30)	≤350MPa	●	L	1	LK	MC5105	230-700	0.10-0.50	0.50-2.50
		●	L	2	LK	MC5115	205-385	0.10-0.50	0.50-2.50
		●	L	3	MA	MC5105	210-640	0.20-0.50	0.30-4.00
		●	M	1	MK	MC5105	210-640	0.20-0.55	0.50-4.00
		●	M	2	MK	MC5115	190-350	0.20-0.55	0.50-4.00
		●	M	3	GK	MC5105	210-640	0.20-0.60	1.50-5.00
		●	R	1	RK	MC5105	195-605	0.20-0.60	1.50-6.00
		●	R	2	RK	MC5115	180-330	0.20-0.60	1.50-6.00
		●	R	3	Flat	MC5105	195-605	0.20-0.60	2.50-6.00
		●	H	1	Flat	MC5105	195-605	0.20-0.60	2.50-6.00
		●	H	2	Flat	MC5115	180-330	0.20-0.60	2.50-6.00
		☉	L	1	LK	MC5105	230-700	0.10-0.50	0.50-2.50
		☉	L	2	LK	MC5115	205-385	0.10-0.50	0.50-2.50
		☉	L	3	MA	MC5105	210-640	0.20-0.50	0.30-4.00
		☉	M	1	MK	MC5105	210-640	0.20-0.55	0.50-4.00
		☉	M	2	MK	MC5115	190-350	0.20-0.55	0.50-4.00
		☉	M	3	GK	MC5105	210-640	0.20-0.60	1.50-5.00
		☉	R	1	RK	MC5105	195-605	0.20-0.60	1.50-6.00
		☉	R	2	RK	MC5115	180-330	0.20-0.60	1.50-6.00
		☉	R	3	Flat	MC5105	195-605	0.20-0.60	2.50-6.00
		☉	H	1	Flat	MC5105	195-605	0.20-0.60	2.50-6.00
		☉	H	2	Flat	MC5115	180-330	0.20-0.60	2.50-6.00
		☉	L	1	LK	MC5115	205-385	0.10-0.50	0.50-2.50
		☉	L	2	LK	MC5125	110-220	0.10-0.50	0.50-2.50
		☉	L	3	MA	MC5115	190-350	0.20-0.50	0.30-4.00
		☉	M	1	MK	MC5115	190-350	0.20-0.55	0.50-4.00
		☉	M	2	MK	MC5125	100-200	0.20-0.55	0.50-4.00
		☉	M	3	GK	MC5115	190-350	0.20-0.60	1.50-5.00
		☉	R	1	RK	MC5115	180-330	0.20-0.60	1.50-6.00
		☉	R	2	RK	MC5125	95-190	0.20-0.60	1.50-6.00
☉	R	3	Flat	MC5115	180-330	0.20-0.60	2.50-6.00		
☉	H	1	Flat	MC5115	180-330	0.20-0.60	2.50-6.00		
☉	H	2	Flat	MC5125	95-190	0.20-0.60	2.50-6.00		

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### ■ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Kesici : Std : Standart Düz : Üstü Düz

Çalışma Malzemesi	Çekme Mukavemeti	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Duktil Dökme Demir (GGG40)	≤450MPa	●	L	1	LK	MC5115	195–365	0.10–0.50	0.50–2.50
		●	L	2	LK	MC5105	215–665	0.10–0.50	0.50–2.50
		●	L	3	MA	MC5115	180–330	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	1	MK	MC5115	180–330	0.20–0.55	0.50–4.00
		●	M	2	MK	MC5105	195–605	0.20–0.55	0.50–4.00
		●	M	3	GK	MC5115	180–330	0.20–0.60	1.50–5.00
		●	M	4	GK	MC5105	195–605	0.20–0.60	1.50–5.00
		●	R	1	RK	MC5115	170–315	0.20–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	RK	MC5105	185–575	0.20–0.60	1.50–6.00
		●	R	3	Flat	MC5115	170–315	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	1	Flat	MC5115	170–315	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	2	Flat	MC5105	185–575	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	3	Flat	MC5125	90–180	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	L	1	LK	MC5115	195–365	0.10–0.50	0.50–2.50
		●	L	3	MA	MC5115	180–330	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	1	MK	MC5115	180–330	0.20–0.55	0.50–4.00
		●	M	2	GK	MC5115	180–330	0.20–0.60	1.50–5.00
		●	R	1	RK	MC5115	170–315	0.20–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	Flat	MC5115	170–315	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	1	Flat	MC5115	170–315	0.20–0.60	2.50–6.00
		✚	L	1	LK	MC5125	100–205	0.10–0.50	0.50–2.50
		✚	L	2	LK	MC5115	195–365	0.10–0.50	0.50–2.50
		✚	L	3	MA	MC5125	95–190	0.20–0.50	0.30–4.00
		✚	M	1	MK	MC5125	95–190	0.20–0.55	0.50–4.00
		✚	M	2	MK	MC5115	180–330	0.20–0.55	0.50–4.00
		✚	M	3	GK	MC5125	95–190	0.20–0.60	1.50–5.00
		✚	R	1	RK	MC5125	90–180	0.20–0.60	1.50–6.00
		✚	R	2	RK	MC5115	170–315	0.20–0.60	1.50–6.00
		✚	R	3	Flat	MC5125	90–180	0.20–0.60	2.50–6.00
		✚	H	1	Flat	MC5125	90–180	0.20–0.60	2.50–6.00
✚	H	2	Flat	MC5115	170–315	0.20–0.60	2.50–6.00		
Duktil Dökme Demir (GGG70)	≤800MPa	●	L	1	LK	MC5115	175–325	0.10–0.50	0.50–2.50
		●	L	2	LK	MC5105	195–595	0.10–0.50	0.50–2.50
		●	L	3	MA	MC5115	160–295	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	1	MK	MC5115	160–295	0.20–0.55	0.50–4.00
		●	M	2	MK	MC5105	175–540	0.20–0.55	0.50–4.00
		●	M	3	GK	MC5115	160–295	0.20–0.60	1.50–5.00
		●	R	1	RK	MC5115	150–280	0.20–0.60	1.50–6.00
		●	R	2	RK	MC5105	165–515	0.20–0.60	1.50–6.00
		●	R	3	Flat	MC5115	150–280	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	1	Flat	MC5115	150–280	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	H	2	Flat	MC5105	165–515	0.20–0.60	2.50–6.00
		●	L	1	LK	MC5115	175–325	0.10–0.50	0.50–2.50
		●	L	2	LK	MC5105	195–595	0.10–0.50	0.50–2.50
		●	L	3	MA	MC5115	160–295	0.20–0.50	0.30–4.00
		●	M	1	MK	MC5115	160–295	0.20–0.55	0.50–4.00
		●	M	2	MK	MC5105	175–540	0.20–0.55	0.50–4.00
		●	M	3	GK	MC5115	160–295	0.20–0.60	1.50–5.00

KESME KOŞULLARI : ● : Düz Stabil Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

KESME ALANI : F : Finiş Kesme L : Hafif Kesme M : Orta Kesme R : Kaba Kesme H : Ağır Kesme

Çalışma Malzemesi	Çekme Mukavemeti	Kesme Modu	Öncelik	Kırııcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)		
K	Duktıl Dökme Demir (GGG70)	≤800MPa	●	R	1	RK	MC5115	150–280	0.20–0.60	1.50–6.00
			●	R	2	RK	MC5105	165–515	0.20–0.60	1.50–6.00
			●	R	3	Flat	MC5115	150–280	0.20–0.60	2.50–6.00
			●	H	1	Flat	MC5115	150–280	0.20–0.60	2.50–6.00
			●	H	2	Flat	MC5105	165–515	0.20–0.60	2.50–6.00
			⊕	L	1	LK	MC5125	90–185	0.10–0.50	0.50–2.50
			⊕	L	2	LK	MC5115	175–325	0.10–0.50	0.50–2.50
			⊕	L	3	MA	MC5125	85–170	0.20–0.50	0.30–4.00
			⊕	M	1	MK	MC5125	85–170	0.20–0.55	0.50–4.00
			⊕	M	2	MK	MC5115	160–295	0.20–0.55	0.50–4.00
			⊕	M	3	GK	MC5125	85–170	0.20–0.60	1.50–5.00
			⊕	R	1	RK	MC5125	80–160	0.20–0.60	1.50–6.00
			⊕	R	2	RK	MC5115	150–280	0.20–0.60	1.50–6.00
			⊕	R	3	Flat	MC5125	80–160	0.20–0.60	2.50–6.00
			⊕	H	1	Flat	MC5125	80–160	0.20–0.60	2.50–6.00
⊕	H	2	Flat	MC5115	150–280	0.20–0.60	2.50–6.00			
S	Titanyum Alaşım (Ti-6Al-4V)	—	●	F	1	LS(M)	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
			●	F	2	FJ	RT9010	45–95	0.07–0.20	0.10–1.00
			●	L	1	LS(M)	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
			●	L	2	MJ(M)	RT9010	40–85	0.07–0.25	0.40–1.50
			●	M	1	MS	MT9015	40–80	0.15–0.30	0.50–3.00
			●	M	2	MS	RT9010	40–80	0.16–0.50	0.50–4.00
			●	R	1	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.00–4.00
			●	R	2	GJ	RT9010	35–75	0.16–0.35	1.00–3.00
			●	F	1	LS(M)	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
			●	F	2	FJ	RT9010	45–95	0.07–0.20	0.10–1.00
			●	L	1	LS(M)	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
			●	L	2	MJ(M)	RT9010	40–85	0.07–0.25	0.40–1.50
			●	L	3	MJ(G)	RT9010	40–85	0.07–0.25	0.40–1.50
			●	M	1	MS	MT9015	40–80	0.15–0.30	0.50–3.00
			●	M	2	MS	RT9010	40–80	0.16–0.50	0.50–4.00
			●	R	1	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.00–4.00
			●	R	2	GJ	RT9010	35–75	0.16–0.35	1.00–3.00
			⊕	F	1	LS(M)	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
			⊕	F	2	FJ	RT9010	45–95	0.07–0.20	0.10–1.00
			⊕	L	1	LS(M)	MT9015	40–85	0.10–0.25	0.20–0.80
			⊕	L	2	MJ(M)	RT9010	40–85	0.07–0.25	0.40–1.50
			⊕	L	3	MJ(G)	RT9010	40–85	0.07–0.25	0.40–1.50
			⊕	M	1	MS	MT9015	40–80	0.15–0.30	0.50–3.00
			⊕	R	1	RS	MT9015	35–75	0.20–0.35	1.00–4.00
⊕	R	2	GJ	RT9010	35–75	0.16–0.35	1.00–3.00			

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI



# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### ■ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Kesici : Std : Standart Düz : Üstü Düz

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Isıya Dirençli Alaşım (Inconel®718)	-	●	F	1	LS(M)	MV9005	75-140	0.10-0.25	0.20-0.80
		●	F	2	LS(M)	MP9005	55-110	0.10-0.25	0.20-0.80
		●	F	3	FJ	VP10RT	30-60	0.07-0.20	0.10-1.00
		●	L	1	LS(M)	MV9005	75-140	0.10-0.25	0.20-0.80
		●	L	2	LS(M)	MP9005	55-110	0.10-0.25	0.20-0.80
		●	L	3	MJ(M)	MP9005	55-110	0.07-0.25	0.40-1.50
		●	L	4	MJ(M)	VP05RT	30-65	0.07-0.25	0.40-1.50
		●	M	1	MS	MV9005	70-130	0.15-0.30	0.50-3.00
		●	M	2	MS	MP9005	50-100	0.15-0.30	0.50-3.00
		●	M	3	MS	VP05RT	30-60	0.16-0.50	0.50-4.00
		●	M	4	MS	US905	50-90	0.16-0.50	0.50-4.00
		●	R	1	RS	MP9015	35-75	0.20-0.35	1.00-4.00
		●	R	2	GJ	VP10RT	20-45	0.16-0.35	1.00-3.00
		●	R	3	GJ	US905	45-85	0.16-0.35	1.00-3.00
		●	F	1	LS(M)	MP9015	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
		●	F	2	FJ	VP10RT	30-60	0.07-0.20	0.10-1.00
		●	L	1	LS(M)	MP9015	40-85	0.10-0.25	0.20-0.80
		●	L	2	MJ(M)	MP9015	40-80	0.07-0.25	0.40-1.50
		●	L	3	MJ(M)	VP10RT	25-55	0.07-0.25	0.40-1.50
		●	M	1	MS	MP9015	40-80	0.15-0.30	0.50-3.00
		●	M	2	MA	MP9015	40-80	0.10-0.30	0.50-3.00
		●	M	3	MS	VP10RT	25-50	0.16-0.50	0.50-4.00
		●	R	1	RS	MP9015	35-75	0.20-0.35	1.00-4.00
		●	R	2	GJ	VP10RT	20-45	0.16-0.35	1.00-3.00
		⊕	F	1	LS(M)	MP9025	30-45	0.10-0.25	0.20-0.80
		⊕	F	2	FJ	VP15TF	20-40	0.07-0.20	0.10-1.00
		⊕	L	1	LS(M)	MP9025	30-45	0.10-0.25	0.20-0.80
		⊕	L	2	MJ(G)	VP15TF	20-35	0.07-0.25	0.40-1.50
		⊕	M	1	MS	MP9025	30-45	0.15-0.30	0.50-3.00
		⊕	M	2	MA	MP9025	30-45	0.10-0.30	0.50-3.00
		⊕	M	3	MS	VP15TF	20-35	0.16-0.50	0.50-4.00
		⊕	R	1	RS	MP9025	25-40	0.20-0.35	1.00-4.00
⊕	R	2	GJ	VP15TF	15-30	0.16-0.35	1.00-3.00		

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

S

Isıya Dirençli Alaşım (Inconel®718)

KESME KOŞULLARI : ● : Düz Stabil Kesme ● : Genel Kesme ⊕ : Darbeli Kesme

A084 KESME ALANI : F : Finit Kesme L : Hafif Kesme M : Orta Kesme R : Kaba Kesme H : Ağır Kesme

## 7° POZİTİF KESİCİ UÇ TÜRÜ

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Yumuşak Çelik (St37-2, Ck10)	≤180HB	●	F	1	FP	NX2525	225–320	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FV	NX2525	225–320	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	3	R/L-F	MP3025	230–355	0.05–0.12	0.10–0.50
		●	L	1	LP	NX2525	225–320	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LP	MC6115	295–570	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	3	MV	MP3025	190–295	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MP	NX2525	185–270	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FP	MC6115	295–570	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FP	MP3025	230–355	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	L	1	LP	MC6115	295–570	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LP	MP3025	230–355	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MP	MC6115	245–475	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MP	MP3025	190–295	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	FP	MC6125	320–505	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	FP	MC6135	265–400	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	3	FM	VP30RT	155–190	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	L	1	LP	MC6125	320–505	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	2	LP	MC6135	265–400	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	3	LM	VP30RT	155–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	M	1	MP	MC6125	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00
⊕	M	2	MP	MC6135	220–330	0.08–0.30	0.30–2.00		
⊕	M	3	MM	VP30RT	125–160	0.08–0.30	0.30–2.00		
P Karbon Çelik • Alaşımli Çelik (Ck45, 42CrMo4)	180 – 280HB	●	F	1	FP	NX2525	165–240	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FV	NX2525	165–240	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	3	R/L-F	MP3025	170–260	0.05–0.12	0.10–0.50
		●	L	1	LP	NX2525	165–240	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LP	MC6115	220–420	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	3	MV	MP3025	140–220	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MP	NX2525	140–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MW	MP3025	140–220	0.10–0.35	0.80–2.50
		●	F	1	FP	MC6115	220–420	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FP	MC6125	240–370	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	L	1	LP	MC6115	220–420	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LP	MC6125	240–370	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MP	MC6125	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MP	MC6115	180–350	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	FP	MC6125	240–370	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	FP	MC6135	195–295	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	3	FM	VP30RT	115–140	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	L	1	LP	MC6125	240–370	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	2	LP	MC6135	195–295	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	3	LM	VP30RT	115–140	0.06–0.25	0.20–1.00
⊕	M	1	MP	MC6125	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00		
⊕	M	2	MP	MC6135	160–245	0.08–0.30	0.30–2.00		
⊕	M	3	MM	VP30RT	95–120	0.08–0.30	0.30–2.00		
Karbon Çelik • Alaşım Çelik (40CrNiMoA)	280 – 350HB	●	F	1	FP	NX2525	115–170	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	L	1	LP	NX2525	115–170	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MP	NX2525	95–140	0.08–0.30	0.30–2.00

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### 7° POZİTİF KESİCİ UÇ TÜRÜ

Kesici : Std : Standart Düz : Üstü Düz

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Karbon Çelik • Alaşım Çelik (40CrNiMoA)	280 - 350HB	●	F	1	FP	MC6115	155-295	0.04-0.20	0.20-0.90
		●	F	2	FV	MC6115	155-295	0.04-0.20	0.20-0.90
		●	L	1	LP	MC6115	155-295	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	M	1	MP	MC6115	130-245	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	2	MP	MP3025	100-155	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	F	1	FP	MC6125	170-265	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	F	2	FP	MC6135	135-210	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	F	3	FM	VP30RT	80-100	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	F	4	FV	MC6125	170-265	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	L	1	LP	MC6125	170-265	0.06-0.25	0.20-1.00
		✚	L	2	LP	MC6135	135-210	0.06-0.25	0.20-1.00
		✚	L	3	LM	VP30RT	80-100	0.06-0.25	0.20-1.00
		✚	L	4	LS(G)	VP30RT	80-100	0.04-0.15	0.3-3.0
		✚	M	1	MP	MC6125	140-220	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	M	2	MP	MC6135	115-175	0.08-0.30	0.30-2.00
✚	M	3	MM	VP30RT	65-85	0.08-0.30	0.30-2.00		
Ostenitik Paslanmaz Çelik (X5CrNi189, X5CrNiMo1810)	≤200HB	●	F	1	FM	VP15TF	75-125	0.04-0.20	0.20-0.90
		●	F	2	Std	US735	70-135	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140-190	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	L	2	LM	MC7015	155-245	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	L	3	Std	US735	70-135	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	1	MM	MC7025	120-160	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	2	MM	MC7015	130-205	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	75-125	0.04-0.20	0.20-0.90
		●	F	2	Std	US735	70-135	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140-190	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	L	2	Std	US735	70-135	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	1	MM	MC7025	120-160	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	F	1	FM	VP30RT	50-90	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	F	2	FM	VP15TF	75-125	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	F	3	FS-P	VP30RT	50-90	0.04-0.12	0.20-1.40
		✚	F	4	FS(G)	VP30RT	50-90	0.04-0.12	0.20-1.40
		✚	L	1	LM	MP7035	85-135	0.06-0.25	0.20-1.00
		✚	L	2	LM	VP30RT	50-90	0.06-0.25	0.20-1.00
		✚	L	3	LM	VP15TF	75-125	0.06-0.25	0.20-1.00
		✚	L	4	LS(G)	VP30RT	50-90	0.04-0.15	0.3-3.0
✚	M	1	MM	MP7035	70-115	0.08-0.30	0.30-2.00		
✚	M	2	MM	VP30RT	40-75	0.08-0.30	0.30-2.00		
✚	M	3	MM	VP15TF	60-105	0.08-0.30	0.30-2.00		
Ostenitik Paslanmaz Çelik (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	F	1	FM	VP15TF	60-105	0.04-0.20	0.20-0.90
		●	F	2	Std	US735	60-110	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120-160	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	L	2	LM	MC7015	130-205	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	L	3	Std	US735	60-110	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100-130	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	2	MM	MC7015	110-170	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	60-105	0.04-0.20	0.20-0.90
		●	F	2	Std	US735	60-110	0.08-0.30	0.30-2.00

KESME KOŞULLARI : ● : Düz Stabil Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

KESME ALANI : F : Finit Kesme L : Hafif Kesme M : Orta Kesme R : Kaba Kesme H : Ağır Kesme

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Ostenitik Paslanmaz Çelik (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	L	1	LM	MC7025	120–160	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–130	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	FM	VP30RT	40–75	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	FM	VP15TF	60–105	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	3	FS-P	VP30RT	40–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		⊕	F	4	FS(G)	VP30RT	40–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		⊕	L	1	LM	MP7035	70–115	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	2	LM	VP30RT	40–75	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	3	LM	VP15TF	60–105	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	4	LS(G)	VP30RT	40–75	0.04–0.15	0.3–3.0
		⊕	M	1	MM	MP7035	60–95	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	2	MM	VP30RT	35–60	0.08–0.30	0.30–2.00
⊕	M	3	MM	VP15TF	50–90	0.08–0.30	0.30–2.00		
İki Fazlı Paslanmaz Çelik (X3CrNiCu1894)	≤280HB	●	F	1	FM	VP15TF	50–85	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	45–90	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	95–130	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LM	MC7015	105–165	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	3	Std	US735	45–90	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	80–105	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MM	MC7015	85–140	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	50–85	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	45–90	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	95–130	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	45–90	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	80–105	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	FM	VP30RT	35–60	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	FM	VP15TF	50–85	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	3	FS-P	VP30RT	35–60	0.04–0.12	0.20–1.40
		⊕	F	4	FS(G)	VP30RT	35–60	0.04–0.12	0.20–1.40
		⊕	L	1	LM	MP7035	55–90	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	2	LM	VP30RT	35–60	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	3	LM	VP15TF	50–85	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	4	LS(G)	VP30RT	35–60	0.04–0.15	0.3–3.0
⊕	M	1	MM	MP7035	45–75	0.08–0.30	0.30–2.00		
⊕	M	2	MM	VP30RT	25–50	0.08–0.30	0.30–2.00		
⊕	M	3	MM	VP15TF	40–70	0.08–0.30	0.30–2.00		
Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	●	F	1	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LM	MC7015	155–245	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	3	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MM	MC7015	130–205	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	70–135	0.08–0.30	0.30–2.00

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

M

# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### 7° POZİTİF KESİCİ UÇ TÜRÜ

Kesici : Std : Standart Düz : Düz Üst

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	●	M	1	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	F	1	FM	VP30RT	50–90	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	2	FM	VP15TF	75–125	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	3	FS-P	VP30RT	50–90	0.04–0.12	0.20–1.40
		✚	F	4	FS(G)	VP30RT	50–90	0.04–0.12	0.20–1.40
		✚	L	1	LM	MP7035	85–135	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	L	2	LM	VP30RT	50–90	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	L	3	LM	VP15TF	75–125	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	L	4	LS(G)	VP30RT	50–90	0.04–0.15	0.3–3.0
		✚	M	1	MM	MP7035	70–115	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	2	MM	VP30RT	40–75	0.08–0.30	0.30–2.00
✚	M	3	MM	VP15TF	60–105	0.08–0.30	0.30–2.00		
Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	F	1	FM	VP15TF	60–105	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120–160	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LM	MC7015	130–205	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	3	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–130	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MM	MC7015	110–170	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	60–105	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120–160	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	Std	US735	60–110	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–130	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	F	1	FM	VP30RT	40–75	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	2	FM	VP15TF	60–105	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	3	FS-P	VP30RT	40–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		✚	F	4	FS(G)	VP30RT	40–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		✚	L	1	LM	MP7035	70–115	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	L	2	LM	VP30RT	40–75	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	L	3	LM	VP15TF	60–105	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	L	4	LS(G)	VP30RT	40–75	0.04–0.15	0.3–3.0
✚	M	1	MM	MP7035	60–95	0.08–0.30	0.30–2.00		
✚	M	2	MM	VP30RT	35–60	0.08–0.30	0.30–2.00		
✚	M	3	MM	VP15TF	50–90	0.08–0.30	0.30–2.00		
Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	F	1	FM	VP15TF	40–70	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FS(G)	MP9005	110–150	0.04–0.12	0.20–1.40
		●	F	3	Std	US735	40–75	0.08–0.25	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	75–95	0.06–0.20	0.20–1.00
		●	L	2	LM	MC7015	85–115	0.06–0.20	0.20–1.00
		●	L	3	LS(G)	MP9015	105–140	0.04–0.15	0.3–3.0
		●	L	4	LS(M)	MP9015	105–140	0.06–0.20	0.20–1.00
		●	M	1	MM	MC7025	60–80	0.08–0.25	0.30–2.00
		●	M	2	MM	MC7015	70–95	0.08–0.25	0.30–2.00
		●	M	3	MS	MP9015	85–120	0.08–0.25	0.30–2.00
		●	M	4	RCMT	MP9015	85–120	0.25–0.45	1.5–3.0
		●	F	1	FM	VP15TF	40–70	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FS(G)	MP9015	105–140	0.04–0.12	0.20–1.40

KESME KOŞULLARI : ● : Düz Stabil Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

KESME ALANI : F : Finit Kesme L : Hafif Kesme M : Orta Kesme R : Kaba Kesme H : Ağır Kesme

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
M Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	F	3	Std	US735	40-75	0.08-0.25	0.30-2.00
		●	L	1	LM	MC7025	75-95	0.06-0.20	0.20-1.00
		●	L	2	LS(G)	MP9015	105-140	0.04-0.15	0.3-3.0
		●	L	3	LS(M)	MP9015	105-140	0.06-0.20	0.20-1.00
		●	L	4	Std	US735	40-75	0.08-0.25	0.30-2.00
		●	M	1	MM	MC7025	60-80	0.08-0.25	0.30-2.00
		●	M	2	MS	MP9015	85-120	0.08-0.25	0.30-2.00
		●	M	3	RCMT	MP9015	85-120	0.25-0.45	1.5-3.0
		⊕	F	1	FM	VP15TF	40-70	0.04-0.20	0.20-0.90
		⊕	F	2	FS(M)	MP9025	70-85	0.04-0.20	0.20-0.90
		⊕	F	3	FS(G)	MP9025	70-85	0.04-0.12	0.20-1.40
		⊕	F	4	FV	MP9025	70-85	0.04-0.20	0.20-0.90
		⊕	L	1	LM	MP7035	45-75	0.06-0.20	0.20-1.00
		⊕	L	2	LS(M)	MP9025	70-85	0.06-0.20	0.20-1.00
		⊕	L	3	LM	VP15TF	40-70	0.06-0.20	0.20-1.00
		⊕	L	4	LS(G)	MP9025	70-85	0.04-0.15	0.3-3.0
		⊕	M	1	MM	MP7035	40-60	0.08-0.25	0.30-2.00
		⊕	M	2	MS	MP9025	60-70	0.08-0.25	0.30-2.00
		⊕	M	3	MM	VP15TF	35-60	0.08-0.25	0.30-2.00
		⊕	M	4	RCMT	MP9025	60-70	0.25-0.45	1.5-3.0
K Gri Dökme Demir (GG30)	≤350MPa	●	F	1	LK	MC5105	200-610	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	F	2	LK	MC5115	180-335	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	F	3	MK	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	L	1	LK	MC5105	200-610	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	L	2	LK	MC5115	180-335	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	L	3	MK	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	1	MK	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	2	MK	MC5115	150-280	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	F	1	LK	MC5105	200-610	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	F	2	LK	MC5115	180-335	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	F	3	MK	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	L	1	LK	MC5105	200-610	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	L	2	LK	MC5115	180-335	0.06-0.25	0.20-1.00
		●	L	3	MK	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	1	MK	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	2	MK	MC5115	150-280	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	3	Flat	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		⊕	F	1	LK	MC5115	180-335	0.06-0.25	0.20-1.00
		⊕	F	2	LK	MC5105	200-610	0.06-0.25	0.20-1.00
		⊕	L	1	LK	MC5115	180-335	0.06-0.25	0.20-1.00
		⊕	L	2	LK	MC5105	200-610	0.06-0.25	0.20-1.00
		⊕	M	1	MK	MC5115	150-280	0.08-0.30	0.30-2.00
		⊕	M	2	MK	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		⊕	M	3	Flat	MC5115	150-280	0.08-0.30	0.30-2.00
⊕	M	4	Flat	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00		

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### 7° POZİTİF KESİCİ UÇ TÜRÜ

Kesici : Std : Standart Düz : Üstü Düz

Çalışma Malzemesi	Çekme Mukavemeti	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)			
Duktil Dökme Demir (GGG40)	≤450MPa	●	F	1	LK	MC5115	170-315	0.06-0.25	0.20-1.00		
		●	F	2	LK	MC5105	190-580	0.06-0.25	0.20-1.00		
		●	F	3	MK	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00		
		●	L	1	LK	MC5115	170-315	0.06-0.25	0.20-1.00		
		●	L	2	LK	MC5105	190-580	0.06-0.25	0.20-1.00		
		●	L	3	MK	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00		
		●	M	1	MK	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00		
		●	M	2	MK	MC5105	155-485	0.08-0.30	0.30-2.00		
		●	M	3	Flat	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00		
		●	F	1	LK	MC5115	170-315	0.06-0.25	0.20-1.00		
		●	F	2	LK	MC5125	90-180	0.06-0.25	0.20-1.00		
		●	F	3	LK	MC5105	190-580	0.06-0.25	0.20-1.00		
		●	F	4	MK	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00		
		●	L	1	LK	MC5115	170-315	0.06-0.25	0.20-1.00		
		●	L	2	LK	MC5125	90-180	0.06-0.25	0.20-1.00		
		●	L	3	LK	MC5105	190-580	0.06-0.25	0.20-1.00		
		●	L	4	MK	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00		
		●	M	1	MK	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00		
		●	M	2	MK	MC5125	75-150	0.08-0.30	0.30-2.00		
		●	M	3	Flat	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00		
		●	M	4	Flat	MC5125	75-150	0.08-0.30	0.30-2.00		
		●	F	1	LK	MC5125	90-180	0.06-0.25	0.20-1.00		
		●	F	2	LK	MC5115	170-315	0.06-0.25	0.20-1.00		
		Duktil Dökme Demir (GGG70)	≤800MPa	●	F	1	LK	MC5115	155-285	0.06-0.25	0.20-1.00
				●	F	2	LK	MC5105	170-520	0.06-0.25	0.20-1.00
				●	F	3	MK	MC5115	125-235	0.08-0.30	0.30-2.00
				●	L	1	LK	MC5115	155-285	0.06-0.25	0.20-1.00
				●	L	2	LK	MC5105	170-520	0.06-0.25	0.20-1.00
●	L			3	MK	MC5115	125-235	0.08-0.30	0.30-2.00		
●	M			1	MK	MC5115	125-235	0.08-0.30	0.30-2.00		
●	M			2	MK	MC5105	140-435	0.08-0.30	0.30-2.00		
●	M			3	Flat	MC5115	125-235	0.08-0.30	0.30-2.00		
●	F			1	LK	MC5115	155-285	0.06-0.25	0.20-1.00		
●	F			2	LK	MC5125	80-160	0.06-0.25	0.20-1.00		
●	F			3	LK	MC5105	170-520	0.06-0.25	0.20-1.00		
●	F			4	MK	MC5115	125-235	0.08-0.30	0.30-2.00		
●	L			1	LK	MC5115	155-285	0.06-0.25	0.20-1.00		
●	L			2	LK	MC5125	80-160	0.06-0.25	0.20-1.00		
●	L			3	LK	MC5105	170-520	0.06-0.25	0.20-1.00		
●	L			4	MK	MC5115	125-235	0.08-0.30	0.30-2.00		
●	M			1	MK	MC5115	125-235	0.08-0.30	0.30-2.00		
●	M			2	MK	MC5125	65-135	0.08-0.30	0.30-2.00		
●	M			3	MK	MC5105	140-435	0.08-0.30	0.30-2.00		

KESME KOŞULLARI : ● : Düz Stabil Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

KESME ALANI : F : Finiş Kesme L : Hafif Kesme M : Orta Kesme R : Kaba Kesme H : Ağır Kesme



Çalışma Malzemesi	Çekme Mukavemeti	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)		
K	Duktıl Dökme Demir (GGG70)	≤800MPa	●	M	4	Flat	MC5115	125–235	0.08–0.30	0.30–2.00
			⊕	F	1	LK	MC5125	80–160	0.06–0.25	0.20–1.00
			⊕	F	2	LK	MC5115	155–285	0.06–0.25	0.20–1.00
			⊕	F	3	MK	MC5125	65–135	0.08–0.30	0.30–2.00
			⊕	L	1	LK	MC5125	80–160	0.06–0.25	0.20–1.00
			⊕	L	2	LK	MC5115	155–285	0.06–0.25	0.20–1.00
			⊕	L	3	MK	MC5125	65–135	0.08–0.30	0.30–2.00
			⊕	M	1	MK	MC5125	65–135	0.08–0.30	0.30–2.00
			⊕	M	2	MK	MC5115	125–235	0.08–0.30	0.30–2.00
			⊕	M	3	Flat	MC5125	65–135	0.08–0.30	0.30–2.00
N	Alüminyum Alaşım (A6061, A7075)	Si<%5	●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
			●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
			⊕	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
	Alüminyum Alaşım (AC4B)	%5≤Si≤%10	●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
			●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
			⊕	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
	Alüminyum Alaşım (ADC12, A390)	Si>%10	●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
			●	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
			⊕	F	1	AZ	HTi10	300–700	0.10–0.40	0.20–3.00
S	Titanyum Alaşım (Ti-6Al-4V)	–	●	F	1	FS-P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
			●	F	2	FJ	RT9010	35–75	0.04–0.12	0.20–1.40
			●	L	1	LS-P	MT9005	40–80	0.04–0.15	0.3–3.0
			●	L	2	LS(M)	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.20–1.00
			●	M	1	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00
			●	M	2	RCMT	MT9005	35–65	0.25–0.45	1.5–3.0
			●	F	1	FS-P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
			●	F	2	FJ	RT9010	35–75	0.04–0.12	0.20–1.40
			●	L	1	LS-P	MT9005	40–80	0.04–0.15	0.3–3.0
			●	L	2	LS(M)	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.20–1.00
			●	M	1	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00
			●	M	2	RCMT	MT9005	35–65	0.25–0.45	1.5–3.0
			⊕	F	1	FS-P	MT9005	40–80	0.04–0.12	0.20–1.40
			⊕	F	2	FJ	RT9010	35–75	0.04–0.12	0.20–1.40
			⊕	L	1	LS-P	MT9005	40–80	0.04–0.15	0.3–3.0
			⊕	L	2	LS(M)	MT9005	40–80	0.06–0.20	0.20–1.00
			⊕	M	1	MS	MT9005	35–65	0.08–0.25	0.30–2.00
			⊕	M	2	RCMT	MT9015	30–60	0.25–0.45	1.5–3.0

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### 7° POZİTİF KESİCİ UÇ TÜRÜ

Kesici : Std : Standart Düz : Üstü Düz

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Isıya Dirençli Alaşım (Inconel®718)	—	●	F	1	FS(G)	MP9005	45–95	0.04–0.12	0.20–1.40
		●	F	2	FJ	VP10RT	20–45	0.04–0.12	0.20–1.40
		●	L	1	LS(G)	MP9005	45–95	0.04–0.15	0.3–3.0
		●	L	2	LS(M)	MP9005	45–95	0.06–0.20	0.20–1.00
		●	M	1	MS	MP9005	40–80	0.08–0.25	0.30–2.00
		●	M	2	RCMT	MP9005	40–80	0.25–0.45	1.5–3.0
		●	F	1	FS(G)	MP9015	35–75	0.04–0.12	0.20–1.40
		●	F	2	FJ	VP10RT	20–45	0.04–0.12	0.20–1.40
		●	L	1	LS(G)	MP9015	35–75	0.04–0.15	0.3–3.0
		●	L	2	LS(M)	MP9015	35–75	0.06–0.20	0.20–1.00
		●	M	1	MS	MP9015	30–60	0.08–0.25	0.30–2.00
		●	M	2	RCMT	MP9015	30–60	0.25–0.45	1.5–3.0
		✚	F	1	FS(G)	MP9025	25–40	0.04–0.12	0.20–1.40
		✚	F	2	FJ	VP10RT	20–45	0.04–0.12	0.20–1.40
		✚	F	3	FS(M)	MP9025	25–40	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	4	FV	MP9025	25–40	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	L	1	LS(M)	MP9025	25–40	0.06–0.20	0.20–1.00
		✚	L	2	LS(G)	MP9025	25–40	0.04–0.15	0.3–3.0
		✚	L	3	SW	MP9025	25–40	0.06–0.24	0.20–1.50
		✚	M	1	MS	MP9025	20–35	0.08–0.25	0.30–2.00
✚	M	2	RCMT	MP9025	20–35	0.25–0.45	1.5–3.0		

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

S

KESME KOŞULLARI : ● : Düz Stabil Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme  
KESME ALANI : F : Finit Kesme L : Hafif Kesme M : Orta Kesme R : Kaba Kesme H : Ağır Kesme

## 11° POZİTİF KESİCİ UÇ TÜRÜ

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Mod	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Yumuşak Çelik (St37-2, Ck10)	≤180HB	●	F	1	R-R/L	NX2525	225–320	0.06–0.25	0.30–1.50
		●	L	1	R-Std	NX2525	185–270	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	R-Std	NX2525	185–270	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FP	MC6125	320–505	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FV	MC6125	320–505	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	3	R-R/L	NX2525	225–320	0.06–0.25	0.30–1.50
		●	L	1	LP	MC6125	320–505	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	R-Std	MC6115	245–475	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	3	R-Std	MP3025	190–295	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MP	MC6125	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MP	MC6115	245–475	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	3	MV	MC6125	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	4	MV	MC6115	245–475	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	FM	VP30RT	155–190	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	FV	VP30RT	155–190	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	3	R-R/L	UTi20T	115–165	0.06–0.25	0.30–1.50
		⊕	L	1	LP	MC6125	320–505	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	2	LP	MC6135	265–400	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	3	LM	VP30RT	155–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	4	R-Std	MC6125	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	1	MM	VP30RT	125–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	2	MP	MC6125	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	3	MP	MC6135	220–330	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	4	MV	MC6125	270–420	0.08–0.30	0.30–2.00
Karbon Çelik • Alaşımli Çelik (Ck45, 42CrMo4)	180 – 280HB	●	F	1	R-R/L	NX2525	165–240	0.06–0.25	0.30–1.50
		●	L	1	R-Std	NX2525	140–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	R-Std	NX2525	140–200	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	FP	MC6125	240–370	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	2	FV	MC6125	240–370	0.04–0.20	0.20–0.90
		●	F	3	R-R/L	NX2525	165–240	0.06–0.25	0.30–1.50
		●	L	1	LP	MC6125	240–370	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LP	MC6115	220–420	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	3	R-Std	MC6115	180–350	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	4	R-Std	MC6125	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	MP	MC6125	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MV	MC6125	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	3	R-Std	MC6115	180–350	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	4	R-Std	MC6125	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	F	1	FM	VP30RT	115–140	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	2	FV	VP30RT	115–140	0.04–0.20	0.20–0.90
		⊕	F	3	R-R/L	UTi20T	85–120	0.06–0.25	0.30–1.50
		⊕	L	1	LP	MC6125	240–370	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	2	LP	MC6135	195–295	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	3	LM	VP30RT	115–140	0.06–0.25	0.20–1.00
		⊕	L	4	R-Std	MC6125	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	1	MM	VP30RT	95–120	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	2	MP	MC6125	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00
		⊕	M	3	MP	MC6135	160–245	0.08–0.30	0.30–2.00
⊕	M	4	MV	MC6125	200–310	0.08–0.30	0.30–2.00		

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### 11° POZİTİF KESİCİ UÇ TÜRÜ

Kesici : Std : Standart Düz : Üstü Düz

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
Ostenitik Paslanmaz Çelik (X5CrNi189, X5CrNiMo1810)	≤200HB	●	L	1	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LM	MC7015	155–245	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MM	MC7015	130–205	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	F	1	FM	VP30RT	50–90	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	2	FV	VP30RT	50–90	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	L	1	LM	VP30RT	50–90	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	M	1	MM	VP30RT	40–75	0.08–0.30	0.30–2.00
Ostenitik Paslanmaz Çelik (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	L	1	LM	MC7025	120–160	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LM	MC7015	130–205	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–130	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MM	MC7015	110–170	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120–160	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–130	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	F	1	FM	VP30RT	40–75	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	2	FV	VP30RT	40–75	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	L	1	LM	VP30RT	40–75	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	M	1	MM	VP30RT	35–60	0.08–0.30	0.30–2.00
İki Fazlı Paslanmaz Çelik (X3CrNiCu1894)	≤280HB	●	L	1	LM	MC7025	95–130	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LM	MC7015	105–165	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MM	MC7025	80–105	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MM	MC7015	85–140	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	95–130	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MM	MC7025	80–105	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	F	1	FM	VP30RT	35–60	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	2	FV	VP30RT	35–60	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	L	1	LM	VP30RT	35–60	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	M	1	MM	VP30RT	25–50	0.08–0.30	0.30–2.00
Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	●	L	1	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LM	MC7015	155–245	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MM	MC7015	130–205	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140–190	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MM	MC7025	120–160	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	F	1	FM	VP30RT	50–90	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	2	FV	VP30RT	50–90	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	L	1	LM	VP30RT	50–90	0.06–0.25	0.20–1.00
		✚	M	1	MM	VP30RT	40–75	0.08–0.30	0.30–2.00
Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	L	1	LM	MC7025	120–160	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	L	2	LM	MC7015	130–205	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–130	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	MM	MC7015	110–170	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120–160	0.06–0.25	0.20–1.00
		●	M	1	MM	MC7025	100–130	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	F	1	FM	VP30RT	40–75	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	2	FV	VP30RT	40–75	0.04–0.20	0.20–0.90

KESME KOŞULLARI : ● : Düz Stabil Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

KESME ALANI : F : Finit Kesme L : Hafif Kesme M : Orta Kesme R : Kaba Kesme H : Ağır Kesme

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu		Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
		Simge	Yan						
Ferritik ve Martensitik Paslanmaz Çelik (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	✚	L	1	LM	VP30RT	40-75	0.06-0.25	0.20-1.00
		✚	M	1	MM	VP30RT	35-60	0.08-0.30	0.30-2.00
Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	L	1	LM	MC7025	75-95	0.06-0.20	0.20-1.00
		●	L	2	LM	MC7015	85-115	0.06-0.20	0.20-1.00
		●	M	1	MM	MC7025	60-80	0.08-0.25	0.30-2.00
		●	M	2	MM	MC7015	70-95	0.08-0.25	0.30-2.00
		●	L	1	LM	MC7025	75-95	0.06-0.20	0.20-1.00
		●	M	1	MM	MC7025	60-80	0.08-0.25	0.30-2.00
		✚	F	1	FS(M)	MP9025	70-85	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	F	2	FV	MP9025	70-85	0.04-0.20	0.20-0.90
		✚	L	1	LS(M)	MP9025	70-85	0.06-0.20	0.20-1.00
		✚	L	2	SW	MP9025	70-85	0.06-0.24	0.20-1.50
		✚	M	1	MS	MP9025	60-70	0.08-0.25	0.30-2.00
Gri Dökme Demir (GG30)	≤350MPa	●	F	1	R-R/L	NX2525	145-200	0.06-0.25	0.30-1.50
		●	L	1	N-Flat	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	L	2	N-Flat	MC5115	150-280	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	1	N-Flat	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	2	N-Flat	MC5115	150-280	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	F	1	R-R/L	NX2525	145-200	0.06-0.25	0.30-1.50
		●	F	2	R-R/L	HTi10	90-125	0.06-0.25	0.30-1.50
		●	L	1	N-Flat	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	L	2	N-Flat	MC5115	150-280	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	1	N-Flat	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	2	N-Flat	MC5115	150-280	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	F	1	R-R/L	UTi20T	70-105	0.06-0.25	0.30-1.50
		✚	L	1	N-Flat	MC5115	150-280	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	L	2	N-Flat	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	L	3	N-Flat	VP15TF	115-160	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	M	1	N-Flat	MC5115	150-280	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	M	2	N-Flat	MC5105	165-510	0.08-0.30	0.30-2.00
Duktil Dökme Demir (GGG40)	≤450MPa	●	F	1	R-R/L	NX2525	140-190	0.06-0.25	0.30-1.50
		●	L	1	N-Flat	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	L	2	N-Flat	MC5105	155-485	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	1	N-Flat	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	2	N-Flat	MC5105	155-485	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	F	1	R-R/L	NX2525	140-190	0.06-0.25	0.30-1.50
		●	F	2	R-R/L	HTi10	85-120	0.06-0.25	0.30-1.50
		●	L	1	N-Flat	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	L	2	N-Flat	MC5125	75-150	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	L	3	N-Flat	MC5105	155-485	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	1	N-Flat	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	2	N-Flat	MC5125	75-150	0.08-0.30	0.30-2.00
		●	M	3	N-Flat	MC5105	155-485	0.08-0.30	0.30-2.00
		✚	F	1	R-R/L	UTi20T	65-100	0.06-0.25	0.30-1.50
		✚	L	1	N-Flat	MC5125	75-150	0.08-0.30	0.30-2.00
✚	L	2	N-Flat	MC5115	140-265	0.08-0.30	0.30-2.00		

# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### 11° POZİTİF KESİCİ UÇ TÜRÜ

Kesici : Std : Standart Düz : Üstü Düz

Çalışma Malzemesi	Çekme Mukavemeti	Kesme Mod		Öncelik	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
		Simge	Mod						
Duktil Dökme Demir (GGG40)	≤450MPa	✚	L	3	N-Flat	VP15TF	110–150	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	1	N-Flat	MC5125	75–150	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	2	N-Flat	MC5115	140–265	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	3	N-Flat	VP15TF	110–150	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	4	Flat	HTi10	70–100	0.08–0.30	0.30–2.00
Duktil Dökme Demir (GGG70)	≤800MPa	●	F	1	R-R/L	NX2525	125–170	0.06–0.25	0.30–1.50
		●	L	1	N-Flat	MC5115	125–235	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	N-Flat	MC5105	140–435	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	N-Flat	MC5115	125–235	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	N-Flat	MC5105	140–435	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	F	1	R-R/L	NX2525	125–170	0.06–0.25	0.30–1.50
		●	F	2	R-R/L	HTi10	75–110	0.06–0.25	0.30–1.50
		●	L	1	N-Flat	MC5115	125–235	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	2	N-Flat	MC5125	65–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	L	3	N-Flat	MC5105	140–435	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	1	N-Flat	MC5115	125–235	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	2	N-Flat	MC5125	65–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		●	M	3	N-Flat	MC5105	140–435	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	F	1	R-R/L	UTi20T	60–85	0.06–0.25	0.30–1.50
		✚	L	1	N-Flat	MC5125	65–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	L	2	N-Flat	MC5115	125–235	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	L	3	N-Flat	VP15TF	95–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	1	N-Flat	MC5125	65–135	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	2	N-Flat	MC5115	125–235	0.08–0.30	0.30–2.00
		✚	M	3	N-Flat	VP15TF	95–135	0.08–0.30	0.30–2.00
✚	M	4	Flat	HTi10	60–90	0.08–0.30	0.30–2.00		
Isıya Dirençli Alaşım (Inconel®718)	—	✚	F	1	FS(M)	MP9025	25–40	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	F	2	FV	MP9025	25–40	0.04–0.20	0.20–0.90
		✚	L	1	LS(M)	MP9025	25–40	0.06–0.20	0.20–1.00
		✚	L	2	SW	MP9025	25–40	0.06–0.24	0.20–1.50
		✚	M	1	MS	MP9025	20–35	0.08–0.25	0.30–2.00

KESME KOŞULLARI : ● : Düz Stabil Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme  
KESME ALANI : F : Finiş Kesme L : Hafif Kesme M : Orta Kesme R : Kaba Kesme H : Ağır Kesme

























# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]

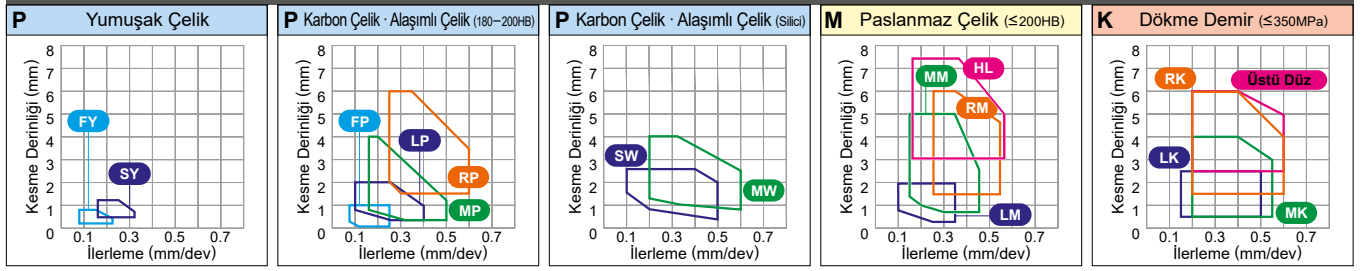
**55° DN** TIPI DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

**DNMG 15 04 02- FP**

Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

## ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme..... Hafif Kesme..... Orta Kesme..... Kaba Kesme..... Ağır Kesme.....



Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P	Çelik	Kaplama										Kaplama Sermet	Sermet	Karbür	Geçerli Takım Sayfası																										
	M	Paslanmaz Çelik	MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125		MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	HTI10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M				
FP	DNMG150402-FP	0.2	★ ★ ★																																							
	DNMG150404-FP	0.4	★ ★ ★																																							
	DNMG150408-FP	0.8	★ ★ ★																																							
	DNMG150412-FP	1.2	★ ★ ★																																							
	DNMG150602-FP	0.2	★ ★ ★																																							
	DNMG150604-FP	0.4	● ★ ★																																							
	DNMG150608-FP	0.8	● ★ ★																																							
DNMG150612-FP	1.2	★ ★ ★																																								
FH	DNMG150402-FH	0.2	★ ★ ★																																							
	DNMG150404-FH	0.4	★ ★																																							
	DNMG150408-FH	0.8	★ ★																																							
	DNMG150602-FH	0.2	★ ★ ★																																							
	DNMG150604-FH	0.4	● ★ ★																																							
	DNMG150608-FH	0.8	★ ★ ★																																							
FS	DNMG150404-FS	0.4																																								
	DNMG150408-FS	0.8	★ ★																																							
	DNMG150604-FS	0.4																																								
	DNMG150608-FS	0.8																																								
NEW FS	DNGG150402-FS	0.2																																								
	DNGG150404-FS	0.4																																								
	DNGG150408-FS	0.8																																								
	DNGG150604-FS	0.4																																								
	DNGG150608-FS	0.8																																								
FY	DNMG150404-FY	0.4	★ ★ ★																																							
	DNMG150408-FY	0.8	★ ★ ★																																							
	DNMG150604-FY	0.4																																								
	DNMG150608-FY	0.8	● ● ★																																							
FJ	DNGG150404-FJ	0.4																																								
	DNGG150408-FJ	0.8																																								

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.





























# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]



90°

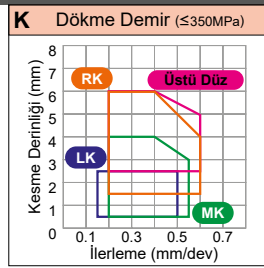
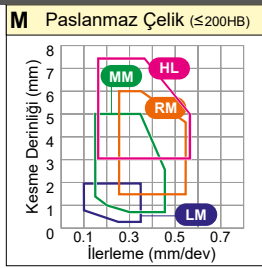
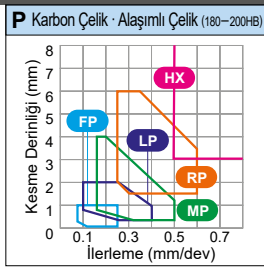
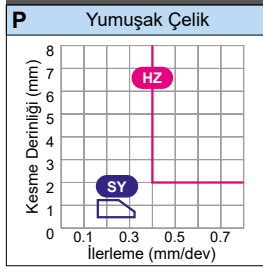
**SN** TİPİ DELİKLİ  
KESİCİ UÇLAR

**SNMG 12 04 08- RS**

Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

## ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme..... Hafif Kesme..... Orta Kesme..... Kaba Kesme..... Ağır Kesme.....



A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

NEG

DELİKLİ

C

D

R

S

T

V

W

Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P	Çelik	● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			Geçerli Takım Sayfası																								
	M	Paslanmaz Çelik	● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●																											
	K	Dökme Demir	● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●																											
N	Demir İçermeyen Metal	● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			Geçerli Takım Sayfası																									
S	Isıya Dirençli Alaşım, Titanyum Alaşım	● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●			● ● ● ●																												
	Kesim	RE (mm)	Kaplama									Kaplama Sermet	Sermet	Karbür																												
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135 NEW	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	HT110	HT9010	MT9005	MT9015	UP20M					
Kaba Kesme	RS	SNMG120408-RS	0.8														●	●	●	●	●	●															●	C012				
	SNMG120412-RS	1.2															●	●	●	●	●	●																●	-015			
	SNMG120416-RS	1.6																●	●	●	●	●																●	E016			
	SNMG150616-RS	1.6																	●	●	●	●	●															●	E038			
	SNMG190612-RS	1.2																	●	●	●	●	●																●	E038		
Kaba Kesme	GH	SNMG120408-GH	0.8	★	●	★					●		●	●	★																										C012	
	SNMG120412-GH	1.2	★	●	★					★			●	●	★																										-015	
	SNMG120416-GH	1.6	★	★																																					E016	
	SNMG150616-GH	1.6	●	●																																					E038	
	SNMG190612-GH	1.2	★	●						★																															E038	
Ağır Kaba Kesme	HX	SNMM120408-HX	0.8	★	★	★																																			C012	
	SNMM120412-HX	1.2	★	★	★																																					-015
	SNMM150612-HX	1.2	★	★	★																																					E016
	SNMM190612-HX	1.2	★	●	★	●																																				E038
	SNMM190616-HX	1.6	★	●	★	●																																				E038
	SNMM190624-HX	2.4	●	★	★	●																																				
Ağır Kaba Kesme	HL	SNMM120408-HL	0.8	●	★	●					●																															C012
	SNMM120412-HL	1.2	●	★	●						●																															-015
	SNMM150612-HL	1.2	●	●	●						★																															E016
	SNMM190612-HL	1.2	●	★	●						★																															E038
	SNMM190616-HL	1.6	●	★	●						★																															
Ağır Kaba Kesme	HR	SNMM250724-HR	2.4	●	★	●																																			-	
	SNMM250924-HR	2.4	●	★	●																																					

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

□ : Stokda bulunmaz, yalnızca sipariş istinaden üretilir.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.



















# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]

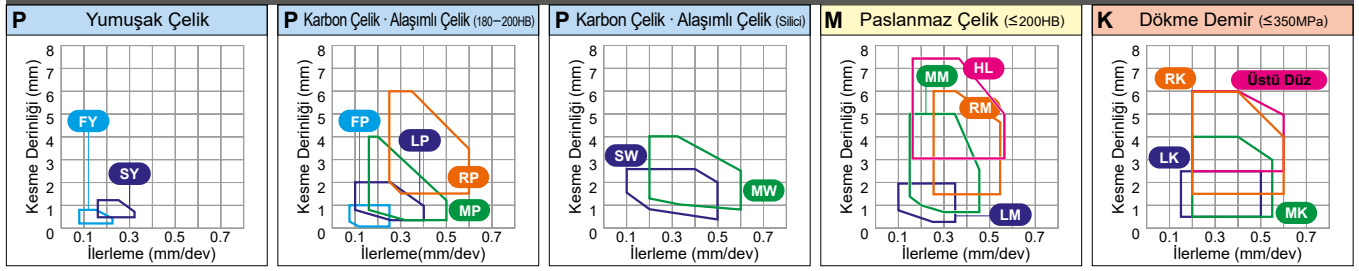
**60° TN** TIPI DELİKLİ  
KESİCİ UÇLAR

**TNMG 16 04 08- GH**

Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

## ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme..... Hafif Kesme..... Orta Kesme..... Kaba Kesme..... Ağır Kesme.....



Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ⚡ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P Çelik	M Paslanmaz Çelik	K Dökme Demir	N Demir İçermeyen Metal	S Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama																	Geçerli Takım Sayfası																
						Kaplama										Sermet	Karbür																						
						MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025			NEW MC5105	NEW MC5115	MC5125	NEW MH515	NEW MV9005		MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	HTI10
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)																																					
GH Kaba Kesme	TNMG160408-GH	0.8	★ ★ ★							●	● ● ●																												
	TNMG160412-GH	1.2	★ ★									● ★																											
	TNMG220408-GH	0.8	★ ★ ★							●	● ● ★																											C016	
	TNMG220412-GH	1.2	★ ★ ★							●	● ● ★																											-018	
	TNMG220416-GH	1.6	★ ★																																			E016	
	TNMG270612-GH	1.2	★ ★ ★							★																											E038		
HL Ağır Kaba Kesme	TNMM160408-HL	0.8	● ★ ●						★																														
	TNMM160412-HL	1.2	● ● ●						★																														
	TNMM220408-HL	0.8	● ★ ●						●																														
	TNMM220412-HL	1.2	● ● ●						●																														
	TNMM220416-HL	1.6	★ ★ ●						●																														
HZ Ağır Kaba Kesme	TNMM160408-HZ	0.8	★ ★ ★ ★																																				
	TNMM160412-HZ	1.2	★ ★ ★ ★																																				
	TNMM220408-HZ	0.8	★ ● ★																																				
	TNMM220412-HZ	1.2	★ ● ★																																				
	TNMM220416-HZ	1.6	★ ● ★																																				
	Üstü Düz	TNMA160404	0.4									● ● ★																											
		TNMA160408	0.8									● ● ●																											
		TNMA160412	1.2									● ● ●																											
TNMA160416		1.6									● ● ●																												
TNMA160420		2.0									★ ★ ★																												
TNMA220404		0.4										● ● ★																											
TNMA220408		0.8										● ● ★																											
TNMA220412		1.2										● ● ★																											
TNMA220416	1.6										● ● ●																												
Üstü Düz	TNGA110304	0.4																																					
	TNGA110308	0.8																																					
	TNGA160402	0.2																																					
	TNGA160404	0.4																																					
	TNGA220404	0.4																																					

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.





























# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]



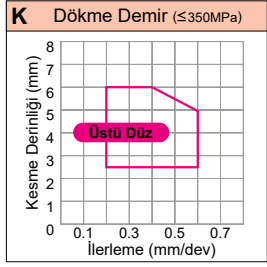
90° **SN** TİPİ DELİKSİZ KESİCİ UÇLAR

**SNMN 12 04 08**

Boyut Kalınlık Köşe Radyusu  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

## ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Ağır Kesme.....



A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P	Çelik	Kaplama															Geceri Takım Sayfası																							
	M	Paslanmaz Çelik	Kaplama					Kaplama					Sermet	Karbür																											
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTI20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M			
			Üstü Düz	SNMN120408	0.8											★	●	★																	★	●	★				
SNMN120412	1.2												★	●	●																	★	●								
SNMN120416	1.6												★	★	★																										
NEW SNMN120420	2.0												★	●	★																										
SNMN190412	1.2																																		●						
Üstü Düz	SNGN090308	0.8																																							
	SNGN120404	0.4																																							
	SNGN120408	0.8																																							

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.









# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]



**CCET 06 02 01M R- SRF**

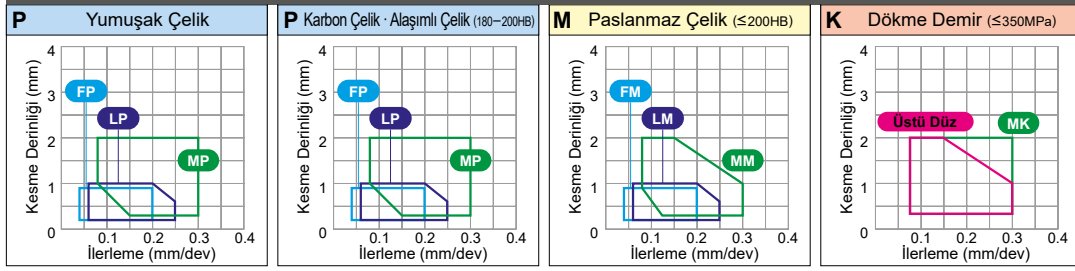
Boyut Kalınlık Köşe Radyusu R/L Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

## ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P Çelik	M Paslanmaz Çelik	K Dökme Demir	Kaplama																Geçerli Takım Sayfası																					
				Kaplama												Sermet	Karbür																								
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	HT110	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M						
<b>R/L-SRF</b> 	CCET060201MR-SRF	0.1*																																							
	CCET060201ML-SRF	0.1*																																							
	CCET060202MR-SRF	0.2*																																							
	CCET060202ML-SRF	0.2*																																							
	CCET060204MR-SRF	0.4*																																							
	CCET060204ML-SRF	0.4*																																							
	CCET09T301MR-SRF	0.1*																																							
	CCET09T301ML-SRF	0.1*																																							
	CCET09T302MR-SRF	0.2*																																							
	CCET09T302ML-SRF	0.2*																																							
CCET09T304MR-SRF	0.4*																																								
CCET09T304ML-SRF	0.4*																																								
<b>LP</b> 	NEW CCMT060202-LP	0.2		●	●	★																																			
	CCMT060204-LP	0.4		●	●	★																																			
	CCMT060208-LP	0.8		●	●	★																																			
	NEW CCMT09T302-LP	0.2		●	●	●																																			
	CCMT09T304-LP	0.4		●	●	★																																			
Hafif Kesme	CCMT09T308-LP	0.8		●	●	★																																			
<b>LM</b> 	NEW CCMT060202-LM	0.2						●	●																																
	CCMT060204-LM	0.4						●	●	●																															
	CCMT060208-LM	0.8						●	●	★																															
	NEW CCMT09T302-LM	0.2						●	●																																
	CCMT09T304-LM	0.4						●	●	●																															
Hafif Kesme	CCMT09T308-LM	0.8					●	●	●																																
<b>LS</b> 	CCMT060202-LS	0.2																																							
	CCMT060204-LS	0.4																																							
	CCMT09T302-LS	0.2																																							
	CCMT09T304-LS	0.4																																							
	Hafif Kesme	CCMT09T308-LS	0.8																																						
<b>LS</b> 	CCGT060201M-LS	0.1*																																							
	CCGT060202M-LS	0.2*																																							
	NEW CCGT060204M-LS	0.4*																																							
	CCGT09T301M-LS	0.1*																																							
	Hafif Kesme	CCGT09T302M-LS	0.2*																																						
	CCGT09T304M-LS	0.4*																																							

\* R köşesindeki maksimum değeri gösterir. Daha fazla detay için, sayfa D003'ü ziyaret edin.

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.



# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]



**CCMT 06 02 02- MP**

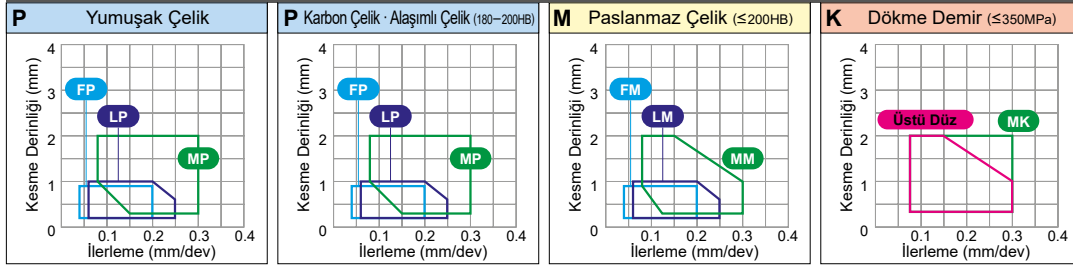
Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

## ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P	Çelik	Kaplama												Geçerli Takım Sayfası																											
	M	Paslanmaz Çelik	Kaplama Sermet						Sermet		Karbür																															
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	HT110	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M						
MP	NEW CCMT060202-MP	0.2	●●★																																							
	CCMT060204-MP	0.4	●●★																																							
	CCMT060208-MP	0.8	●●★																																							
	NEW CCMT080302-MP	0.2	★																																							
	NEW CCMT080304-MP	0.4	●★																																							
	NEW CCMT080308-MP	0.8	●★																																							
	NEW CCMT09T302-MP	0.2	●●★																																							
	CCMT09T304-MP	0.4	●●★																																							
	CCMT09T308-MP	0.8	●●★																																							
	CCMT120404-MP	0.4	●●★																																							
Orta Kesme	CCMT120408-MP	0.8	●●★																																							
	CCMT120412-MP	1.2	●●★																																							
MM	NEW CCMT060202-MM	0.2						●●																																		
	CCMT060204-MM	0.4						●●●															●																			
	CCMT060208-MM	0.8						●●															●																			
	NEW CCMT09T302-MM	0.2						●●																																		
	CCMT09T304-MM	0.4						●●●																●																		
	CCMT09T308-MM	0.8						●●●																●●																		
	CCMT120404-MM	0.4						●●●																●																		
	Orta Kesme	CCMT120408-MM	0.8					●●●																●																		
	CCMT120412-MM	1.2					●●★																●																			
MK	NEW CCMT060202-MK	0.2											●●●																													
	CCMT060204-MK	0.4											●●●																													
	CCMT060208-MK	0.8											●●★																													
	NEW CCMT09T302-MK	0.2											●●●																													
	CCMT09T304-MK	0.4											●●●																													
	CCMT09T308-MK	0.8											●●●																													
	CCMT120404-MK	0.4											●●★																													
	Orta Kesme	CCMT120408-MK	0.8										●●●																													
	CCMT120412-MK	1.2										★●★																														

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.



# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]



## 80° CC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

### CCGT 06 02 V3 R- SN

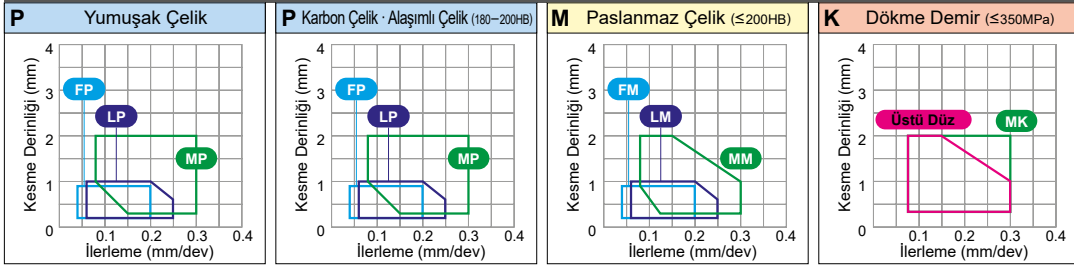
Boyut Kalınlık Köşe Radyusu R/L Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

#### ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✨ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P	M	K	N	S																																								
	Çelik	Paslanmaz Çelik	Dökme Demir	Demir İçermeyen Metal	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım																																								
Şekil	RE (mm)	Kaplama										Kaplama Sermet	Sermet	Karbür	Geçerli Takım Sayfası																														
	Sipariş No.	MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125		MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M							
R/L-SR	0.03																																												
	0.03																																												
	0.1																																												
	0.1																																												
	0.2																																												
	0.2																																												
	0.4																																												
	0.4																																												
	Orta Kesme	0.03																																											
		0.1																																											
0.1																																													
0.2																																													
0.2																																													
0.4																																													
0.4																																													
Orta Kesme		0.1*																																											
		0.1*																																											
		0.2*																																											
		0.2*																																											
		0.1*																																											
		0.1*																																											
		0.2*																																											
		0.2*																																											
		0.4*																																											
		0.4*																																											

\* R köşesindeki maksimum değeri gösterir. Daha fazla detay için, sayfa D003'ü ziyaret edin.

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.























Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✱ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P	Çelik	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●																				
	M	Paslanmaz Çelik	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●																				
Şekil	K	Dökme Demir	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●																				
	N	Demir İçermeyen Metal	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●																				
S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●																				
	S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●	● ● ● ● ● ●																				
RE (mm)	Sipariş No.	Kaplama												Kaplama Sermet	Sermet	Karbür				Geçerli Takım Sayfası																				
		MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025		US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTI20T	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M			
	R/L-SS	DCGT0702V3R-SS	0.03																																					
	DCGT0702V3L-SS	0.03																																						
	DCGT070201R-SS	0.1																																						
	DCGT070201L-SS	0.1																																						
	DCGT070202R-SS	0.2																																						
	DCGT070202L-SS	0.2																																						
	DCGT11T3V3R-SS	0.03																																						
	DCGT11T301R-SS	0.1																																						
	DCGT11T302R-SS	0.2																																						
	DCGT070201MR-SS	0.1*																																						
	DCGT070201ML-SS	0.1*																																						
	DCGT070202MR-SS	0.2*																																						
	DCGT070202ML-SS	0.2*																																						
	DCGT11T301MR-SS	0.1*																																						
	DCGT11T301ML-SS	0.1*																																						
	DCGT11T302MR-SS	0.2*																																						
	DCGT11T302ML-SS	0.2*																																						
	DCGT11T304MR-SS	0.4*																																						
DCGT11T304ML-SS	0.4*																																							
	MP	NEW DCMT070202-MP	0.2																																					
	DCMT070204-MP	0.4																																						
	DCMT070208-MP	0.8																																						
	NEW DCMT11T302-MP	0.2																																						
	DCMT11T304-MP	0.4																																						
	DCMT11T308-MP	0.8																																						
	NEW DCMT11T312-MP	1.2																																						
	DCMT150404-MP	0.4																																						
	DCMT150408-MP	0.8																																						
	NEW DCMT150412-MP	1.2																																						
	MM	NEW DCMT070202-MM	0.2																																					
	DCMT070204-MM	0.4																																						
	DCMT070208-MM	0.8																																						
	NEW DCMT11T302-MM	0.2																																						
	DCMT11T304-MM	0.4																																						
	DCMT11T308-MM	0.8																																						
	DCMT150404-MM	0.4																																						
	DCMT150408-MM	0.8																																						
	MK	NEW DCMT070202-MK	0.2																																					
	DCMT070204-MK	0.4																																						
	DCMT070208-MK	0.8																																						
	NEW DCMT11T302-MK	0.2																																						
	DCMT11T304-MK	0.4																																						
	DCMT11T308-MK	0.8																																						
	DCMT150404-MK	0.4																																						
	DCMT150408-MK	0.8																																						

\* R köşesindeki maksimum değeri gösterir. Daha fazla detay için, sayfa D003'ü ziyaret edin.

● = NEW

TALAŞ KIRICILARI > A056  
KALİTELER > A030  
TANIMLAMA > A002

A  
TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİ  
7°

DELİKLİ

C

D

R

S

T

V

W



# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]



DCMT 07 02 02- MS

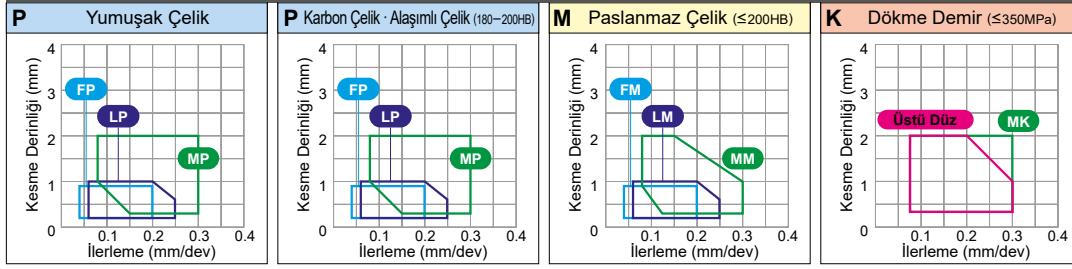
Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

## ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

A

Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P	M	K	N	S	Kaplama												Geçerli Takım Sayfası																		
	Çelik	Paslanmaz Çelik	Dökme Demir	Demir İçermeyen Metal	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115		MC5125	MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)													Karbür	Geçerli Takım Sayfası																				
<b>MS</b> 	DCMT070202-MS	0.2														C025																				
	DCMT070204-MS	0.4														D011																				
	DCMT070208-MS	0.8														D026																				
	DCMT11T302-MS	0.2														E010																				
	DCMT11T304-MS	0.4														E011																				
	DCMT11T308-MS	0.8														E032																				
	DCMT11T312-MS	1.2														E034																				
<b>Standart</b> 	DCMT070202	0.2														C025																				
	DCMT070204	0.4														D011																				
	DCMT070208	0.8														D026																				
	DCMT11T302	0.2														E010																				
	DCMT11T304	0.4														E011																				
	DCMT11T308	0.8														E032																				
	DCMT150404	0.4														E034																				
	DCMT150408	0.8														E052																				
<b>MV</b> 	DCMT070202-MV	0.2														C025																				
	DCMT070204-MV	0.4														D011																				
	DCMT070208-MV	0.8														D026																				
	DCMT11T302-MV	0.2														E010																				
	DCMT11T304-MV	0.4														E011																				
	DCMT11T308-MV	0.8														E032																				
<b>R/L-SR</b> 	DCET0702V3R-SR	0.03														C025																				
	DCET0702V3L-SR	0.03														D011																				
	DCET070201R-SR	0.1														D026																				
	DCET070201L-SR	0.1														E010																				
	DCET070202R-SR	0.2														E011																				
	DCET070202L-SR	0.2														E032																				
	DCET070204R-SR	0.4														E034																				
	DCET070204L-SR	0.4														E052																				

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.



# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]



## DCET 11 T3 01 L-SN

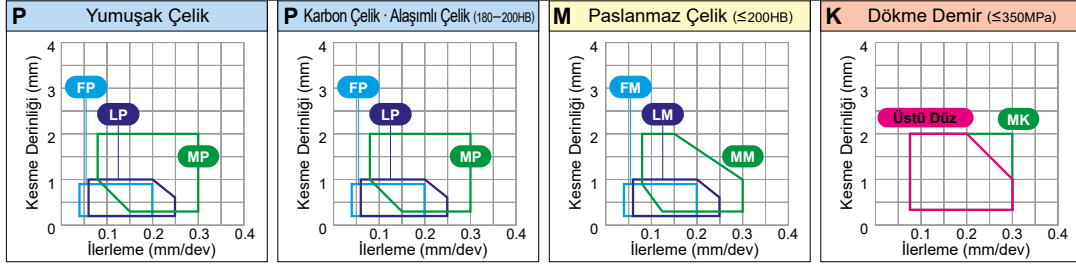
Boyut Kalınlık Köşe Radyusu R/L Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

### ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	Kesme Koşulları (Rehberi)				
	P	M	K	N	
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)	Kaplama		Geçerli Takım Sayfası
			Kaplama	Sermet	
R/L-SN	DCET11T301L-SN	0.1	●	●	●
			●	●	●
Orta Kesme	DCET11T302R-SN	0.2	●	●	●
			●	●	●
R/LW-SN	DCET0702V3RW-SN	0.03	●	●	●
			●	●	●
Orta Kesme (Silici)	DCET11T3V3LW-SN	0.03	●	●	●
			●	●	●
SMG	DCGT070201M-SMG	0.1*2	●	●	●
			●	●	●
Orta Kesme	DCGT070202M-SMG	0.2*2	●	●	●
			●	●	●
Üstü Düz	DCMW070204	0.4	●	●	●
			●	●	●
Orta Kesme	DCMW11T304	0.4	●	●	●
			●	●	●
Üstü Düz	DCMW11T308	0.8	●	●	●
			●	●	●
Orta Kesme	DCMW150404	0.4	●	●	●
			●	●	●
Üstü Düz	DCMW150408	0.8	●	●	●
			●	●	●
Orta Kesme	DCGW070200	0	●	●	●
			●	●	●
Üstü Düz	DCGW0702V5	0.05	●	●	●
			●	●	●
Orta Kesme	DCGW070201	0.1	●	●	●
			●	●	●
Üstü Düz	DCGW070202	0.2	●	●	●
			●	●	●
Orta Kesme	DCGW11T300	0	●	●	●
			●	●	●
Üstü Düz	DCGW11T3V5	0.05	●	●	●
			●	●	●
Orta Kesme	DCGW11T301	0.1	●	●	●
			●	●	●
Üstü Düz	DCGW11T302	0.2	●	●	●
			●	●	●
Orta Kesme	DCGW11T304	0.4	●	●	●
			●	●	●

\*1 Lütfen R/LW-SN kırıcıyı (silici kesici ucu) kullanmadan önce sayfa A028'e başvurun.

\*2 R köşesindeki maksimum değeri gösterir. Daha fazla detay için, sayfa D003'ü ziyaret edin.

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

□ : Stokta bulundurulmaz, yalnızca siparişe istinaden üretilir.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.

TALAŞ KIRICILARI > A056



# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

## RC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

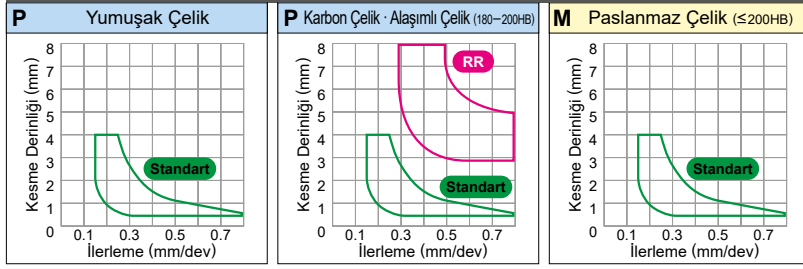
### RCGT 08 03 M0- AZ

Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

#### ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Orta Kesme.....

Ağır Kesme.....



Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P Çelik	M Paslanmaz Çelik	K Dökme Demir	N Demir İçermeyen Metal	S Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama																Geçerli Takım Sayfası															
						MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005		MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	Sermet
Şekil	Sipariş No.	IC (mm)																																			
AZ Orta – Finiş Kesme	RCGT0803M0-AZ	8.0																																			
	RCGT10T3M0-AZ	10.0																																			
Standart Orta Kesme	RCMT0602M0	6.0	●●																																		
	RCMT0803M0	8.0	●●																																		
	RCMT10T3M0	10.0																																			
	RCMT1204M0	12																																			
	RCMT1606M0	16.0																																			
Standart Orta Kesme	RCMX1003M0	10.0	●●●																																		
	RCMX1204M0	12	★●●																																		
	RCMX1606M0	16.0	★●●																																		
	RCMX2006M0	20.0	●●●																																		
	RCMX2507M0	25.0	★●●																																		
	RCMX3209M0	32.0	★★★																																		
RR Ağır Kesme	RCMX1606M0-RR	16.0	★●●																																		
	RCMX2006M0-RR	20.0	●★●																																		
	RCMX2507M0-RR	25.0	★●●																																		
	RCMX3209M0-RR	32.0	★★★																																		

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

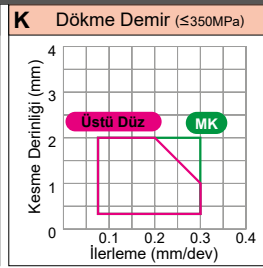
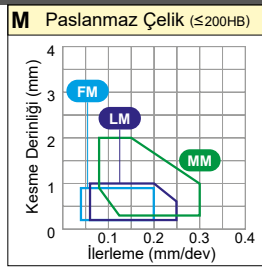
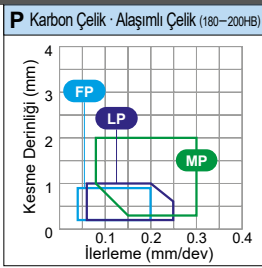
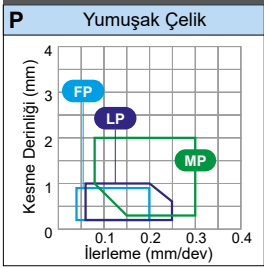
\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.

**ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI**

Finiş Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



**Kesme Koşulları (Rehberi) :** ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P Çelik	M Paslanmaz Çelik	K Dökme Demir	N Demir İçermeyen Metal	S Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama												Geçerli Takım Sayfası																																									
						Kaplama						Kaplama Sermet	Sermet	Karbür																																													
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	HT110	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M																							
<b>FP</b>  Finiş Kesme	SCMT09T304-FP	0.4	●●●	●●●	●●●																					●																																	
	SCMT09T308-FP	0.8	●●●	●●●	●●●																						●																																
<b>FM</b>  Finiş Kesme	SCMT09T304-FM	0.4																					●																																				
	SCMT09T308-FM	0.8																					●																																				
<b>FV</b>  Finiş Kesme	SCMT09T304-FV	0.4	●●	●●	●●																						●																																
<b>LP</b>  Hafif Kesme	SCMT09T304-LP	0.4	●●●	●●●	●●●																						●																																
	SCMT09T308-LP	0.8	●●●	●●●	●●●																							●																															
<b>LM</b>  Hafif Kesme	SCMT09T304-LM	0.4						●●															●																																				
	SCMT09T308-LM	0.8						●●															●																																				
<b>MP</b>  Orta Kesme	SCMT09T304-MP	0.4	●●●	●●●	●●●																						●																																
	SCMT09T308-MP	0.8	●●●	●●●	●●●																						●																																
	SCMT120404-MP	0.4	●●●	●●●	●●●																							●																															
	SCMT120408-MP	0.8	●●●	●●●	●●●																							●																															
	NEW SCMT120412-MP	1.2	●●	●●	●●																																																						
<b>MM</b>  Orta Kesme	SCMT09T304-MM	0.4						●●															●																																				
	SCMT09T308-MM	0.8						●●															●																																				
	SCMT120404-MM	0.4						●●																●																																			
	SCMT120408-MM	0.8						●●																●																																			

● = NEW



# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

**90° SC** TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

**SCMT 09 T3 04- MK**

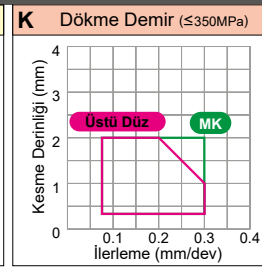
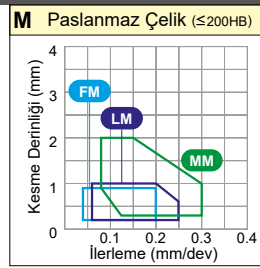
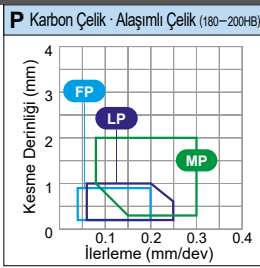
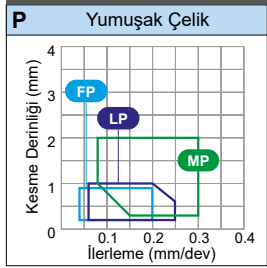
Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALASH KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİ 7°

DELİKLİ

C

D

R





S

T

V

W

Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi			Kaplama																	Geçerli Takım Sayfası																	
	P Çelik	M Paslanmaz Çelik	Kaplama												Kaplama Sermet		Sermet	Karbür																			
			MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515			MV9005		MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTI20T	HT110
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)																																			
<b>MK</b>  Orta Kesme	SCMT09T304-MK	0.4																																			C028 E036
	SCMT09T308-MK	0.8																																			
	SCMT120404-MK	0.4																																			
	SCMT120408-MK	0.8																																			
<b>MS</b>  Orta Kesme	SCMT09T304-MS	0.4																																			C028 E036
	SCMT09T308-MS	0.8																																			
	SCMT120404-MS	0.4																																			
	SCMT120408-MS	0.8																																			
<b>Standart</b>  Orta Kesme	SCMT09T304	0.4																																			C028 E036
	SCMT09T308	0.8																																			
	SCMT120404	0.4																																			
	SCMT120408	0.8																																			
<b>Üstü Düz</b>  Orta Kesme	SCMW09T304	0.4																																			C028 E036
	SCMW09T308	0.8																																			
	SCMW120408	0.8																																			

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.

TALASH KIRICILARI > A056





# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

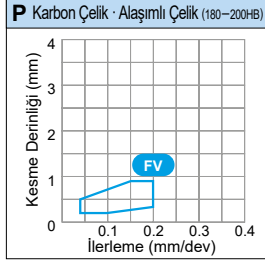
**60° TB** TİP DELİKLİ  
KESİCİ UÇLAR

**TBMT 06 01 02- FV**

Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

## ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme.....



A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P	Çelik	Kaplama										Kaplama		Sermet		Karbür		Geçerli Takım Sayfası																				
	M	Paslanmaz Çelik	Kaplama										Kaplama		Sermet		Karbür																						
Şekil	K	Dökme Demir	Kaplama										Kaplama		Sermet		Karbür		Geçerli Takım Sayfası																				
	N	Demir İçermeyen Metal	Kaplama										Kaplama		Sermet		Karbür																						
	S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama										Kaplama		Sermet		Karbür																						
RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M			
FV	TBMT060102-FV	0.2	●	●																																			
	TBMT060104-FV	0.4	●	●																																			

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.

TALAŞ KIRICILARI > A052



# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]



TCMT 09 02 04- LP

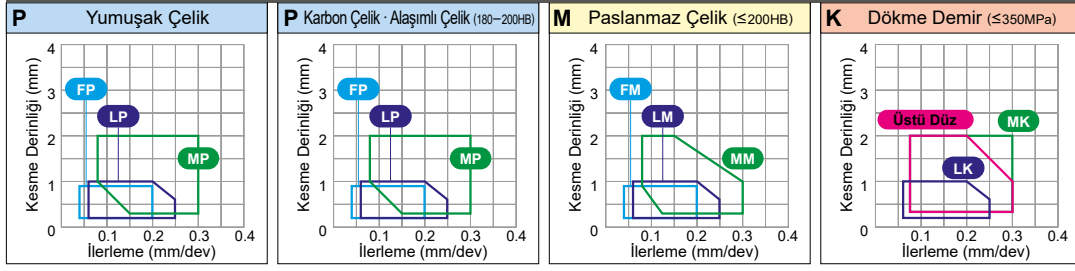
Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

## ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P Çelik	M Paslanmaz Çelik	K Dökme Demir	N Demir İçermeyen Metal	S Isıya Dirençli Alaşım; Tityum Alaşım	Kaplama																																	
						MC6115	MC6125	NEW MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	NEW MC5105	NEW MC5115	NEW MC5125	NEW MH515	NEW MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	Sermet	Karbür		
LP	TCMT090204-LP	0.4	●●★																							●		★											
	TCMT090208-LP	0.8	●★																								★		★										
	NEW TCMT110202-LP	0.2	●●●																																				
	TCMT110204-LP	0.4	●●★																								★												
	TCMT110208-LP	0.8	●●★																								★		★										
	TCMT16T304-LP	0.4	●●★																								●		★										
	TCMT16T308-LP	0.8	●●★																								★		★										
LM	TCMT090204-LM	0.4										●★													●														
	TCMT090208-LM	0.8										★													★														
	TCMT110204-LM	0.4										●●													●														
	TCMT110208-LM	0.8										●●													●														
	TCMT16T304-LM	0.4										●★													●														
	TCMT16T308-LM	0.8										●★													●														
LK	TCMT110202-LK	0.2										●●●																											
	TCMT110204-LK	0.4										●●●																											
	TCMT110208-LK	0.8										●●●																											
LS	TCMT090202-LS	0.2																●●●																					
	TCMT110202-LS	0.2																●●●																					
* SW	TCMX090204-SW	0.4	●●●																						●														
	TCMX110204-SW	0.4	●●●																						●														

\* Lütfen SW kesicisini (silicili kesici ucu) kullanmadan sayfa A028'e bakınız.

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.



# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]



60°

**TC** TİP DELİKLİ  
KESİCİ UÇLAR

**TCGW 08 02 01**

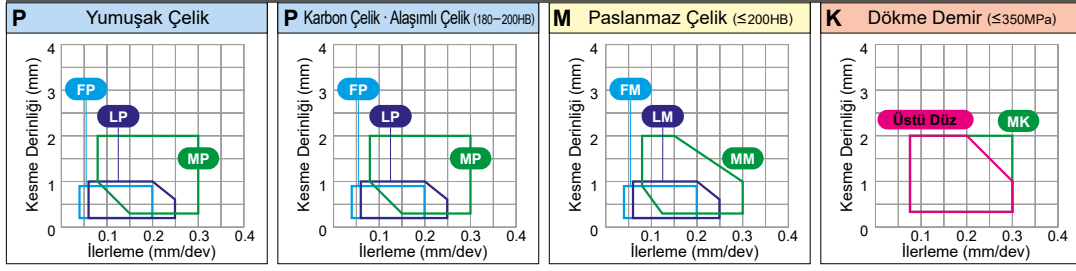
Boyut Kalınlık Köşe Radyusu  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

## ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAS KONTROL ARALIĞI

Finış Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P	M	K	N	S																																			
	Çelik	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●																																		
Paslanmaz Çelik	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●																																			
Dökme Demir	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●																																			
Demir İçermeyen Metal	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●																																			
Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●																																			
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)	Kaplama										Sermet	Karbür	Geçerli Takım Sayfası																									
			MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025				MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UTi20T	HTi10	RT9010	MT9005	MT9015
Üstü Düz	TCGW080201	0.1																																	★					
	TCGW080202	0.2																																	★					
	TCGW110201	0.1																																	★					
	TCGW110202	0.2																																	★					
	TCGW110204	0.4																																		★				

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.

TALAS KIRICILARI > A056





# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]



## TP TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

### TPMH 09 02 02- FP

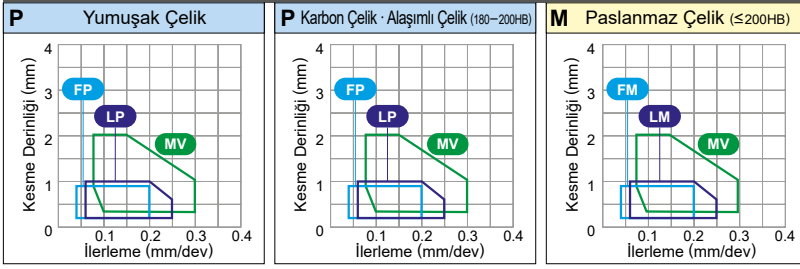
Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

### ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P	Çelik	Kaplama																Geçerli Takım Sayfası																			
	M	Paslanmaz Çelik	Kaplama																																			
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)	Kaplama																Geçerli Takım Sayfası																			
			Kaplama																																			
			MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005		MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	Sermet	Karbür			
 Finiş Kesme	TPMH090202-FP	0.2	●	●	●																																	
	TPMH090204-FP	0.4	●	●	●																																	
	TPMH110302-FP	0.2	●	●	●																																	
	TPMH110304-FP	0.4	●	●	●																																	
	TPMH110308-FP	0.8	●	●	●																																	
 Finiş Kesme	TPMH090202-FM	0.2																							●													
	TPMH090204-FM	0.4																							●													
	TPMH110302-FM	0.2																							●													
	TPMH110304-FM	0.4																							●													
	TPMH110308-FM	0.8																							●													
 Finiş Kesme	TPMH090202-FS	0.2																																				
	TPMH090204-FS	0.4																																				
	TPMH110302-FS	0.2																																				
	TPMH110304-FS	0.4																																				
	TPMH110308-FS	0.8																																				
 Finiş Kesme	TPMH080202-FV	0.2	★	★																					●	★			★	★								
	TPMH080204-FV	0.4	★	★																					●	★			★	★								
	TPMH090202-FV	0.2	★	★																					●	★	●		★	★								
	TPMH090204-FV	0.4	●	★																					●	★	●		★	★								
	TPMH110302-FV	0.2	★	★																					●	●			★	★								
	TPMH110304-FV	0.4	●	★																					●	●	●		★	★								
	TPMH110308-FV	0.8	●	★																					●	●	●		★	★								
	TPMH160302-FV	0.2	●	★																																		
	TPMH160304-FV	0.4	●	★																																		
TPMH160308-FV	0.8	●	★																																			

● = NEW

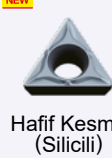



● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.





Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P	Çelik	✦ ✦ ✦ ✦ ✦																																												
	M	Paslanmaz Çelik		● ● ● ● ●																																											
	K	Dökme Demir			● ● ● ● ●																																										
	N	Demir İçermeyen Metal																																													
	S	Isıya Dirençli Alaşım; Tıtyum Alaşım																																													
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)	Kaplama										Kaplama Sermet	Sermet	Karbür			Geçerli Takım Sayfası																													
			MC6115	MC6125	MC6135	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005		MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UT120T	HT10	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M									
* <b>SW</b> NEW  Hafif Kesme (Silicili)	TPMX090202-SW	0.2	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●																																				E009 E028 E051							
	TPMX090204-SW	0.4	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●																																											
	TPMX090208-SW	0.8	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●																																											
	TPMX110302-SW	0.2	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●																																											
	TPMX110304-SW	0.4	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●																																											
	TPMX110308-SW	0.8	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●																																											
<b>Standart</b>  Orta Kesme	TPMX110304	0.4																								*																E009 E028 E051					
	TPMX110308	0.8																								*																					
<b>MV</b>  Orta Kesme	TPMH080202-MV	0.2	● *	● *																				*	*																						
	TPMH080204-MV	0.4	● *	● *																					●	*	*	*	●	*																	
	TPMH090202-MV	0.2	● *	● *																					●	*	*		●	*																	
	TPMH090204-MV	0.4	● *	● *																					●	*	*	*	●	*																	
	TPMH090208-MV	0.8	● *	● *																					●	*	*	*	●	*																	
	TPMH110302-MV	0.2	● *	● *					*																*	*	*	*	●	*																	
	TPMH110304-MV	0.4	● *	● *					●	*															●	*	*	*	●	*																	
	TPMH110308-MV	0.8	● *	● *					●	*															●	*	*	*	●	*																	
	TPMH160304-MV	0.4	● *	● *					●	●															●	*	*	*	●	*																	
TPMH160308-MV	0.8	● *	● *					●	●															●	*	*	*	●	*																		
<b>Üstü Düz</b> 	TPGX080202	0.2																																													
	TPGX080204	0.4																																													
	TPGX080208	0.8																																													
	TPGX090202	0.2																																													
	TPGX090204	0.4																																													
	TPGX090208	0.8																																													
	TPGX110304	0.4																																													
	TPGX110308	0.8																																													
	TPGX160304	0.4																																													
TPGX160308	0.8																																														

\* Lütfen SW kesicisini (silicili kesici ucu) kullanmadan sayfa A028'e bakınız.

● = NEW

# TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]



## 35° VB TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

### VBMT 11 03 02-FP

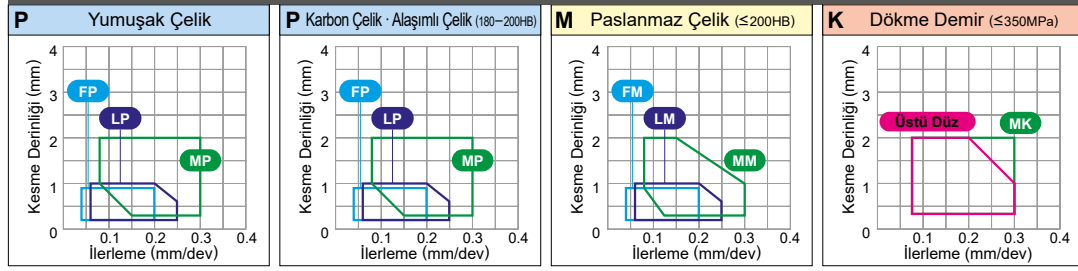
Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

#### ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P Çelik M Paslanmaz Çelik K Dökme Demir N Demir İçermeyen Metal S Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama												Geçerli Takım Sayfası																																						
		Kaplama						Kaplama Sermet		Sermet		Karbür																																								
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135	MC6035	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	HT110	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M															
FP	VBMT110302-FP	0.2	●●●	●●●	●●●																																															
	VBMT110304-FP	0.4	●●●	●●●	●●●																																															
	VBMT110308-FP	0.8	●●●	●●●	●●●																																															
	VBMT160404-FP	0.4	●●●	●●●	●●●																																															
	VBMT160408-FP	0.8	●●●	●●●	●●●																																															
Finiş Kesme	<b>NEW</b> VBMT160412-FP	1.2	●●●	●●●	●●●																																															
FM	VBMT110302-FM	0.2																																																		
	VBMT110304-FM	0.4																																																		
	VBMT110308-FM	0.8																																																		
	VBMT160404-FM	0.4																																																		
	VBMT160408-FM	0.8																																																		
Finiş Kesme	<b>NEW</b> VBMT160412-FM	1.2																																																		
FS	VBMT110302-FS	0.2																																																		
	VBMT110304-FS	0.4																																																		
	VBMT110308-FS	0.8																																																		
	VBMT160404-FS	0.4																																																		
	VBMT160408-FS	0.8																																																		
Finiş Kesme	<b>NEW</b> VBMT160412-FS	1.2																																																		
FV	VBMT110304-FV	0.4	●●●	●●●	●●●																																															
	VBMT110308-FV	0.8	●●●	●●●	●●●																																															
	VBMT160404-FV	0.4	●●●	●●●	●●●																																															
	VBMT160408-FV	0.8	●●●	●●●	●●●																																															
	Finiş Kesme																																																			
R/L-F	VBGT110302R-F	0.2																																																		
	VBGT110302L-F	0.2																																																		
	VBGT110304R-F	0.4																																																		
	VBGT110304L-F	0.4																																																		
	VBGT160402R-F	0.2																																																		
	VBGT160402L-F	0.2																																																		
	VBGT160404R-F	0.4																																																		
Finiş Kesme	VBGT160404L-F	0.4																																																		

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

\* MC6035/MC7015/MC7025/MP7035 ileride MC6135/MC7115/MC7125/MP7135 olarak güncellenecektir.

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİTİF

DELİKLİ

C

D

R

S

T

V

W









# 35° VC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

## VCMT 08 02 02- FP

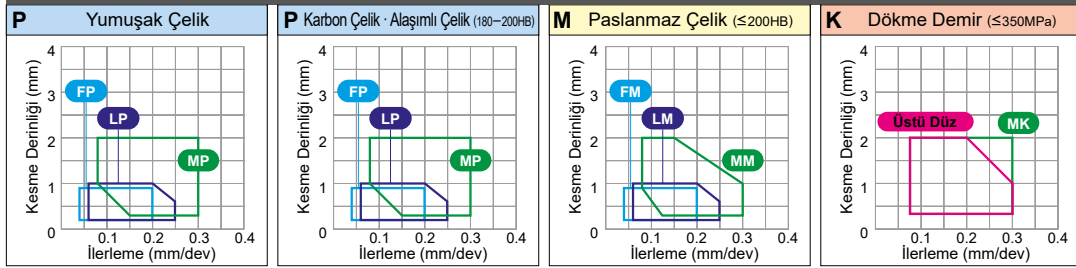
Boyut Kalınlık Köşe Radyusu Talaş Kırıcı  
\* Lütfen sayfa A002'ye bakınız.

### ÇALIŞMA MALZEMELERİ İÇİN TALAŞ KONTROL ARALIĞI

Finiş Kesme.....

Hafif Kesme.....

Orta Kesme.....



Kesme Koşulları (Rehberi) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme

Çalışma Malzemesi	P Çelik	M Paslanmaz Çelik	K Dökme Demir	N Demir İçermeyen Metal	S Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama										Geçerli Takım Sayfası																													
						Kaplama					Kaplama Sermet	Sermet	Karbür																																
Şekil	Sipariş No.	RE (mm)	MC6115	MC6125	MC6135	MS6015	MC7015	MC7025	MP7035	US735	MS7025	MC5105	MC5115	MC5125	MH515	MV9005	MP9005	MP9015	MP9025	US905	MS9025	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP30RT	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	UT120T	HT110	RT9010	MT9005	MT9015	UP20M								
	<b>FP</b>	NEW VCMT080202-FP	0.2	●●●																																								C030	
		NEW VCMT080204-FP	0.4	●●●																																								C031	
	Finiş Kesme		VCMT110302-FP	0.2	●●●	★																					●		●														D013		
			VCMT110304-FP	0.4	●●●	★																					●		●														E013		
			VCMT160404-FP	0.4	●●●	★																					●		●														E014		
			VCMT160408-FP	0.8	●●●	★																					●		★														E035		
	VCMT160408-FP	0.8	●●●	★																						●															E036				
	<b>FM</b>	NEW VCMT080202-FM	0.2																						●																		C030		
		NEW VCMT080204-FM	0.4																						●																			C031	
	Finiş Kesme		VCMT110302-FM	0.2																					●																			D013	
			VCMT110304-FM	0.4																					●																			E013	
			VCMT160404-FM	0.4																					●																		E014		
			VCMT160408-FM	0.8																					●																			E035	
	VCMT160408-FM	0.8																					●																			E036			
	<b>FS</b>	VCMT080202-FS	0.2																																								C030		
		VCMT080204-FS	0.4																																									C031	
	Finiş Kesme		VCMT160404-FS	0.4																																								D013	
			VCMT160408-FS	0.8																																								E013	
	VCMT160408-FS	0.8																																										E014	
	VCMT160408-FS	0.8																																										E035	
	VCMT160408-FS	0.8																																										E036	
	<b>FS-P</b>	VCGT110301M-FS-P	0.1*									●																															C030		
		VCGT110302M-FS-P	0.2*									●																																C031	
	<b>FV</b>	VCMT080202-FV	0.2	●●	★																			●		★		●●																	C030
		VCMT080204-FV	0.4	●●	★																			●		★		●●																	C031
	Finiş Kesme		VCMT160404-FV	0.4	●●●	★																					●		●●																E013
			VCMT160408-FV	0.8	●●●	★																					●		●●																E014
	VCMT160408-FV	0.8	●●●	★																						●		●●																	E035
	VCMT160408-FV	0.8	●●●	★																						●		●●																E036	
	<b>AZ</b>	VCGT160404-AZ	0.4																																									C030	
		VCGT160408-AZ	0.8																																										C031
	Orta – Finiş Kesme	VCGT160412-AZ	1.2																																									E035	
	VCGT160412-AZ	1.2																																											E036

\* R köşesindeki maksimum değeri gösterir. Daha fazla detay için, sayfa D003'ü ziyaret edin.

● = NEW

TALAŞ KIRICILARI > A056  
KALİTELER > A030  
TANIMLAMA > A002

A177

A

TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİ

DELİKLİ

C

D

R

S

T

V

W

































# PCBN VE PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARININ STANDARDI NASIL OKUNUR

## ● Bu bölüm sayfasının düzeni

- 1) Tornalama kesici uç şekline göre düzenlenmiştir. (Sonraki sayfadaki indekse bakınız.)
- 2) Kesici uçlar alan sırasına göre düzenlenmiştir:
  - Negatif kesici uçlar (delikli→deliksiz)
  - Pozitif kesici uçlar (delikli→deliksiz)

## HER BİR ÇALIŞMA MALZEMESİ İÇİN ÖNERİLEN KALİTE UYGULAMASI

Her bir çalışma malzemesi tipi için uygun kesme koşulları kaliteyi seçmek için genel bir kılavuz olarak gösterilmiştir.

● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✚ : Darbeli Kesme

ŞEKİL VE AÇI İŞARETİ  
ÜRÜN BÖLÜMÜ

NEGATİF/POZİTİF TİPİN GÖSTERİMİ  
KESİCİ UÇ TİPİNE GÖRE ÜRÜNÜN BAŞLIĞI

STOK DURUMU

KESİCİ UÇ NUMARASI

KESİCİ UÇ KALİTELERİ

KESİCİ UÇ BOYUTLARI

PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]		80° CN KESİCİ UÇLAR		KESİCİ UÇ NUMARASI		KESİCİ UÇ KALİTELERİ		KESİCİ UÇ BOYUTLARI		
Çalışma Malzemesi	Şekil	Sipariş No.	Boyutlar (mm)	IC	S	RE	LE	D1	Geometri	
PCBN	NEGATİF KESME	NP-CNGA120404GS4	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120408GS4	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120412GS4	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120404GA4	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120408GA4	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120412GA4	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120404SH4	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120408SH4	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120412SH4	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120404VA4	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●	●
PCBN	POZİTİF KESME	NP-CNGA120408VA4	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120412VA4	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120404FS4	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120412FS4	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120404TS4	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120408TS4	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120412TS4	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120404TA4	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120408TA4	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120412TA4	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●	
PCBN	TEK YÜZLÜ KESME (SİLİCİLİ)	NP-CNGA120404WS4	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120408WS4	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120412WS4	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120404FSWS4	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120408FSWS4	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120412FSWS4	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120404GSWS2	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120408GSWS2	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120412GSWS2	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●	
		NP-CNGA120404GWSW2	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●	

PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]		80° CN KESİCİ UÇLAR		KESİCİ UÇ NUMARASI		KESİCİ UÇ KALİTELERİ		KESİCİ UÇ BOYUTLARI	
Çalışma Malzemesi	Şekil	Sipariş No.	Boyutlar (mm)	IC	S	RE	LE	D1	Geometri
PCBN	NEGATİF KESME	NP-CNGA120402GS2	12.7 4.76 0.2 1.7 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120404GS2	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120408GS2	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120412GS2	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120402GA2	12.7 4.76 0.2 1.7 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120404GA2	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120408GA2	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120412GA2	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120404SH2	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120408SH2	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●
PCBN	POZİTİF KESME	NP-CNGA120412GH2	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120404VA2	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120408VA2	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120412VA2	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120402FS2	12.7 4.76 0.2 1.7 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120404FS2	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120408FS2	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120412FS2	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120404TS2	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120408TS2	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●
PCBN	TEK YÜZLÜ KESME (SİLİCİLİ)	NP-CNGA120412TH2	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120404SF2	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120408SF2	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120412SF2	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120404TA2	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120408TA2	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120412TA2	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120404WS2	12.7 4.76 0.4 1.8 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120408WS2	12.7 4.76 0.8 2.0 5.16	●	●	●	●	●	●
		NP-CNGA120412WS2	12.7 4.76 1.2 2.2 5.16	●	●	●	●	●	●

● : Avrupa standart stok. \* : Japonya standart stok.

KALİTELER TANIMLAMA → B004 → B002

STOK DURUMU İŞARETİ İÇİN AÇIKLAMA  
Her bir çift sayfanın sol alt tarafında gösterilir.

KESİCİ UCUN FOTOĞRAFI

ÜRÜN ADI

KESİCİ UÇ GEOMETRİSİNİ GÖSTEREN ŞEKİL  
IC: İç teğet çemberi çapı  
S: Kalınlık  
RE: Köşe Radyusu  
D1: Deliğin Çapı  
LE: Kesme Kenarı Etkin Uzunluk  
Boyutlar "Boyutlar" sütununda ayrıntılandırılmıştır.

SAYFA REFERANSI

-TALAŞ KIRICILARI  
-KALİTELER  
-TEKNİK VERİLER

Her bir çift sayfa alanının sağ tarafındaki sayfada, referans sayfalarını gösterir.

UYGULANABİLİR TAKIM SAYFASI

Uygulanabilir takım ayrıntıları için referans sayfalarını belirtir.

# TORNALAMA TAKIMLARI

## PCBN VE PCD KESİCİ UÇ STANDARTLARI

### PCBN VE PCD KESİCİ UÇ KALİTELERİ

TANIMLAMA .....	B002
PCBN ve PCD KALİTELERİNİN SINIFLANDIRILMASI..	B004
CBN (KÜBİK BORON NİTRİT) .....	B006
PCD (SİNERLENMİŞ ELMAS) .....	B015
PCBN VE PCD KESİCİ UÇLARININ SINIFLANDIRILMASI....	B016

#### PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARININ STANDARTI

##### DELİKLİ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

CN <sup>00</sup> TİPİ ... EŞKENAR 80° .....	B022
DN <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL 55° .....	B025
SN <sup>00</sup> TİPİ ... KARE 90° .....	B029
TN <sup>00</sup> TİPİ ... ÜÇGEN 60° .....	B030
VN <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL 35° .....	B032
WN <sup>00</sup> TİPİ ... KIRIK ÜÇGEN 80° .....	B034

##### DELİKSİZ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

CN <sup>00</sup> TİPİ ... EŞKENAR 80° .....	B035
DN <sup>00</sup> TİPİ ... EŞKENAR 55° .....	B035
RN <sup>00</sup> TİPİ ... YUVARLAK .....	B035
SN <sup>00</sup> TİPİ ... KARE 90° .....	B036
TN <sup>00</sup> TİPİ ... ÜÇGEN 60° .....	B036

##### DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

CC <sup>00</sup> TİPİ ... EŞKENAR 80° .....	B037
CP <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL 80° .....	B039
DC <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL 55° .....	B040
TC <sup>00</sup> TİPİ ... ÜÇGEN 60° .....	B042
TP <sup>00</sup> TİPİ ... ÜÇGEN 60° .....	B043
VB <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL 35° .....	B045
VC <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL 35° .....	B046

##### DELİKSİZ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

SP <sup>00</sup> TİPİ ... KARE 90° .....	B047
GY TİPİ .....	B048

#### PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARININ STANDARTI

##### DELİKLİ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

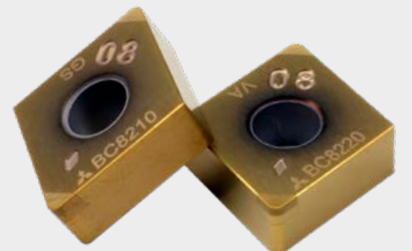
CN <sup>00</sup> TİPİ ... EŞKENAR 80° .....	B049
DN <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL 55° .....	B050
SN <sup>00</sup> TİPİ ... KARE 90° .....	B050
TN <sup>00</sup> TİPİ ... ÜÇGEN 60° .....	B051
VN <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL 35° .....	B052

##### DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

CC <sup>00</sup> TİPİ ... EŞKENAR° .....	B053
CP <sup>00</sup> TİPİ ... EŞKENAR 80° .....	B053
DC <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL55° .....	B054
SP <sup>00</sup> TİPİ ... KARE 90° .....	B054
TC <sup>00</sup> TİPİ ... ÜÇGEN 60° .....	B055
TP <sup>00</sup> TİPİ ... ÜÇGEN 60° .....	B056
VB <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL 35° .....	B057
VC <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL 35° .....	B057
WC <sup>00</sup> TİPİ ... KIRIK ÜÇGEN 80° .....	B058
WP <sup>00</sup> TİPİ ... KIRIK ÜÇGEN 80° .....	B058
DE <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL55° .....	B059
TE <sup>00</sup> TİPİ ... ÜÇGEN 60° .....	B059
VD <sup>00</sup> TİPİ ... PARALEL 35° .....	B060

##### DELİKSİZ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

SP <sup>00</sup> TİPİ ... KARE 90° .....	B061
TP <sup>00</sup> TİPİ ... ÜÇGEN 60° .....	B061



# TANIMLAMA

B

PCBN VE PCD TORNALAMA  
KESİCİ UÇLARI

BR	Büyük Kesme Derinliği için
BM	Kırcılı
BF	Kırcılı
NP	Yeni Petit Kesme
İşaretsiz	Standart Tip
① Kesici Uç Geometrisi	

Sembol	Köşe Yüksekliği Toleransı M (mm)	İç Teğet Çemberi Toleransı IC (mm)	Kalınlık Toleransı S (mm)			
G	±0.025	±0.025	±0.13			
M*	±0.08—±0.18	±0.05—±0.15	±0.13			
* İşaretsiz kesici uçlar sinterden çıktığı gibidir.						
M Sınıfı Kesici Uçunların Tolerans Ayrıntısı						
● M (mm) Köşe Yüksekliği Toleransı						
D.I.C.	Üçgen	Kare	Paralel 80°	Paralel 55°	Paralel 35°	Yuvarlak
6.35	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
9.525	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
12.70	±0.13	±0.13	±0.13	±0.15	—	—
● İç Teğet Çemberinin Toleransı IC (mm)						
D.I.C.	Üçgen	Kare	Paralel 80°	Paralel 55°	Paralel 35°	Yuvarlak
6.35	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	—
9.525	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
12.70	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	—	±0.08
④ Tolerans Sınıfı						

NP - D N G A

② Kesici Uç Şekli		
Sembol	Kesici Uç Şekli	
C	Paralel 80°	
D	Paralel 55°	
R	Yuvarlak	
S	Kare	
T	Üçgen	
V	Paralel 35°	
W	Kırık üçgen	

③ Normal boşluk açısı	
Sembol	Normal Boşluk
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
N	0°
P	11°

⑤ Bağlama ve/veya Talaş Kırcısı				
Metrik				
Sembol	Delik	Delik Biçimi	Talaş Kırcısı	Şekil
W	Delikli	Silindirik Delik + Bir Havşa (40—60°)	Yok	
T/V	Delikli	Silindirik Delik + Bir Havşa (70—90°)	Tek Taraflı	
B	Delikli	Silindirik Delik + Bir Havşa (40—60°)	Yok	
H	Delikli	Silindirik Delik + Bir Havşa (70—90°)	Tek Taraflı	
A	Delikli	Silindirik Delik	Yok	
M	Delikli	Silindirik Delik	Tek Taraflı	
N	Deliksiz	—	Yok	
X	—	—	—	Özel Tasarım

İç Teğet Çemberi Çapı (mm)	Sembol						
3.97		02		04	03	03	06
4.76		L3	08	05	04	04	08
5.56		03	09	06	05	05	09
6.35		04	11	07	06	06	11
7.94		05	13	09	08	07	13
9.525	09	06	16	11	09	09	16
12.70	12	08	22	15	12	12	22

⑥ Kesici Uç Boyutu

Sembol	Kalınlık (mm)
S1	1.39
01	1.59
T0	1.79
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76

\*Kalınlık kesici ucun tabanından kesme kenarının üst kısmıdır.

⑦ Kesici Uç Kalınlığı

Sembol	Köşe Radyusu (mm)
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6

⑧ Kesici Uç Köşe Yapılandırması

⑥ 15 ⑦ 04 ⑧ 04 ⑨ GA ⑩ W ⑪ 2 ⑫ J ⑬ R

Sembol	Honlama
GS GA GB GH	Genel kesme
VA	Yüksek Hızlı, Yüksek İlerleme ile Kesme için
FS FA FB	Düz Kesme
TS TA TH	Darbeli Kesme
SF SE	Sinterlenmiş alaşım Kesme

Sembol	Silici
WS	Yüksek Rijitlikte İş Parçası Malzemeleri için
WL	Eğilme ve Titreşim Önleme için
İşaretsiz	Sileceksiz

Sembol	Köşe sayısı
2	2
3	3
4	4
6	6
İşaretsiz	1

Sembol	Kesme Kenarı Açısı
F	91°
J	93°
İşaretsiz	Kısıtlamasız

Lütfen silicili kesici uçları kullanırken özel dikkat edin.

Şekil	El	Sembol
	Sağ	R
	Sol	L
	Nötr	N

Lütfen daha fazla bilgi için sayfa B009'e bakınız.

## PCBN ve PCD KALİTELERİNİN SINIFLANDIRILMASI

### ÖZELLİKLERİ

#### KAPLAMASIZ PCBN MALZEMELER

CBN sinterlenmiş malzeme temelli kesme takımları, PCBN (kübik Bor Nitrür) ve neredeyse elmas kadar sert seramiğin, ultra yüksek basınç altında ve yüksek sıcaklıkta sinterlenip bağlanarak üretilir.

PCBN, elmasa nazaran demirle daha az birleşme eğilimi gösterir. Düşük birleşme ve yüksek sertlik özellikleri, sinterlenmiş PCBN'nin özellikle sertleştirilmiş çelik, dökme demir ve sinterlenmiş alaşımlar gibi malzemelerin yüksek hızda işlenmesi sırasında üstün bir kesme performansı sunar.

#### KAPLAMALI PCBN MALZEMELER

Daha uzun takım ömrü elde etmek için, MITSUBISHI MATERIALS benzersiz bir "Partikül Aktiveli Sinterleme Yöntemi" kullanır. Yüksek krater direncine sahip PCBN kalitesi ve aşınmaya dirençli seramik kaplama ile takım ömrü uzar ve işleme performansı daha verimli hale gelir.

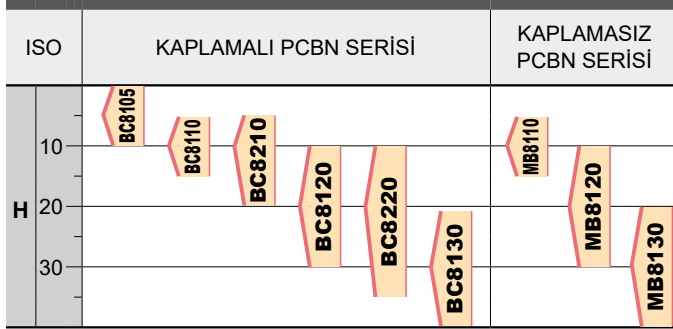
#### PCD MALZEMELER (Sinterlenmiş Elmas)

Demir içermeyen metaller ve alüminyum alaşımlar dahil olmak üzere fiber güçlendirilmiş plastik (FRP) gibi malzemelerin kesilmesi için uygundur.

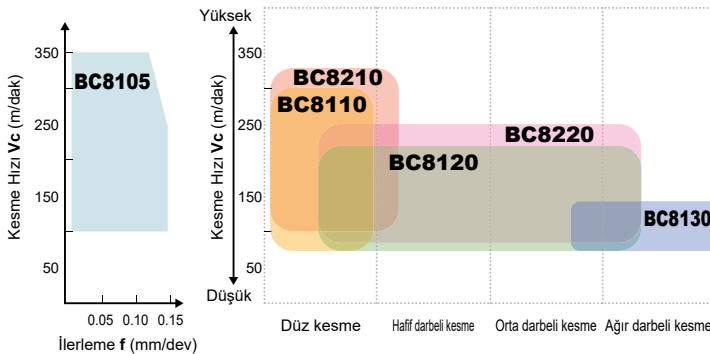
Ultra yüksek hızda finiş kesmeyi destekler.

### ■ Tornalama kaliteleri için çalışma malzemeleri / uygulama alanı

#### ● Sertleştirilmiş Çelik

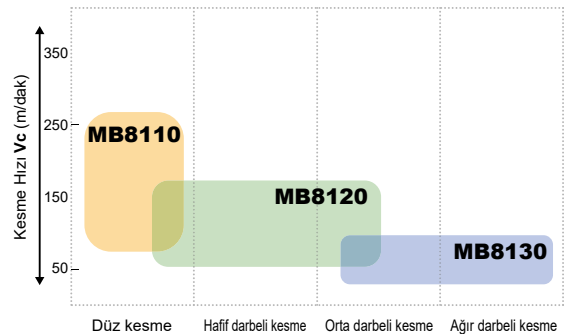


#### KAPLAMALI PCBN MALZEMELER



Yüzey pürüzlülüğü Ra 0,6 µm veya Rz 2,4 µm ve altında finiş işlemler için uygundur.

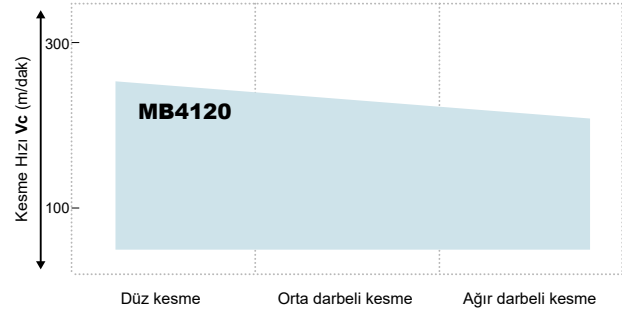
#### KAPLAMASIZ PCBN MALZEMELER



Yüksek sertlikte çelik işlemek için kaplamalı PCBN BC8100 ve Kaplamasız PCBN MB8100 kaliteler, sertleştirilmiş çeliklerin çok çeşitli alanlarda düz stabil işlemekten yoğun darbeli finiş işlemeye kadar çok geniş bir yelpazede sunulmaktadır.

## ● Sinterlenmiş Alaşımlar

ISO	KAPLAMASIZ PCBN SERİSİ
10	MB4120
20	
30	



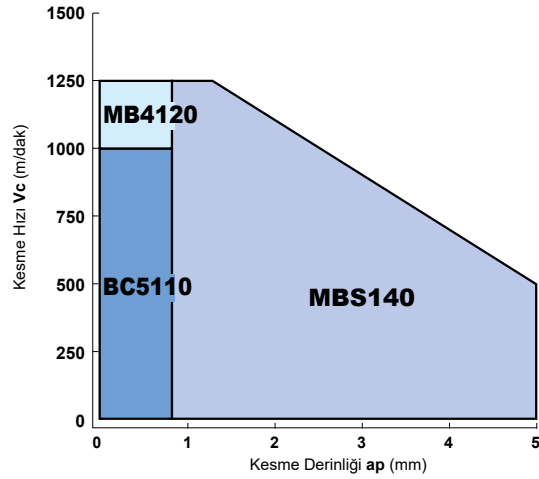
Sinterlenmiş alaşımlar ve dökme demirleri kesme amaçlı "MB4120" PCBN kalitesi, yağ pompası parçaları gibi dökme demir ve valf mekanizma parçaları gibi sinterlenmiş alaşımları işlemek için, düz stabil kesme ile darbeli kesme arasındaki geniş bir yelpazede kullanılabilir.

## ● Dökme Demir

ISO	KAPLAMALI PCBN SERİSİ	KAPLAMASIZ PCBN SERİSİ
10	BC5110	MB4120
20		
30	MBS140	

### BC5110

Yüksek sertlikte kaplamaya sahip dayanıklı alt yapı ufalanmaya ve aşınmaya karşı mükemmel direnç sağlar.

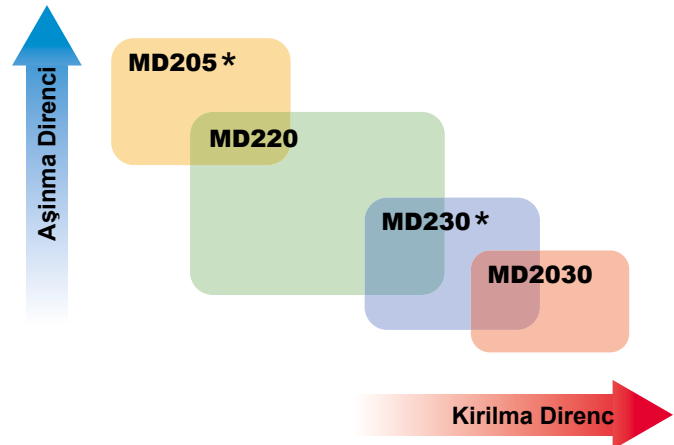


Yüksek verimli işleme sağlamak için genel kesmeden yüksek kesme derinliklerine kadar çeşitli kaliteler mevcuttur.

## ● Alüminyum Alaşım

ISO	PCD
10	MD205*
20	MD220
30	MD230*
	MD2030

\* MD205, MD230 : Standart Dışı



Alüminyum alaşımları dahil olmak üzere demir dışı metaller ve fiber takviyeli plastikler (FRP) gibi malzemeleri kesmek için uygundur. Ultra yüksek hızda finiş kesmeyi destekler.

B

PCBN VE PCD TORNALAMA  
KESİCİ UÇLARI



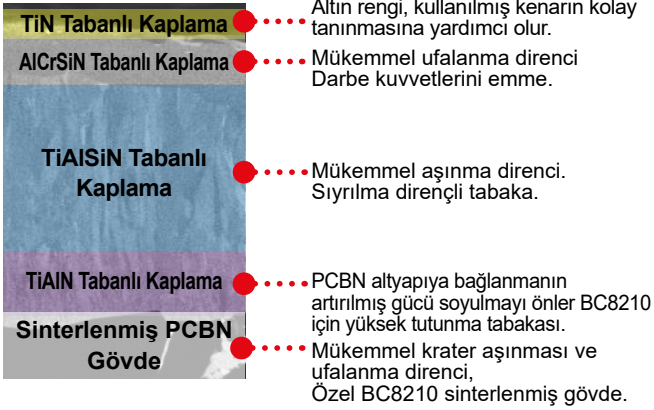
## KAPLAMALI PCBN SERİSİ

Sertleştirilmiş çeliklerin işlenmesi için BC8200 serisi

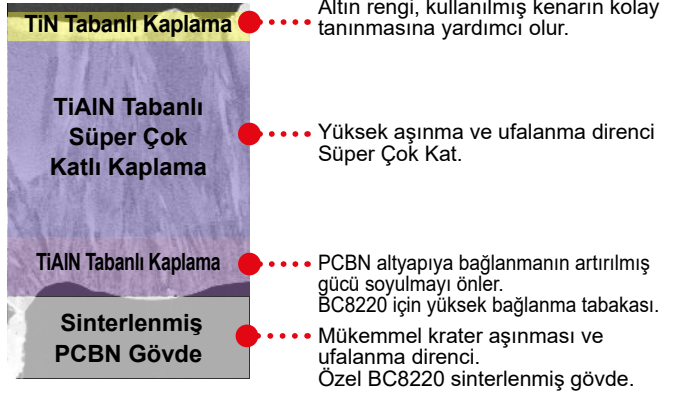
### ÖZELLİKLERİ

■ Yeni Geliştirilmiş Özel bir Seramik PVD Kaplama Uygulanmıştır

#### BC8210

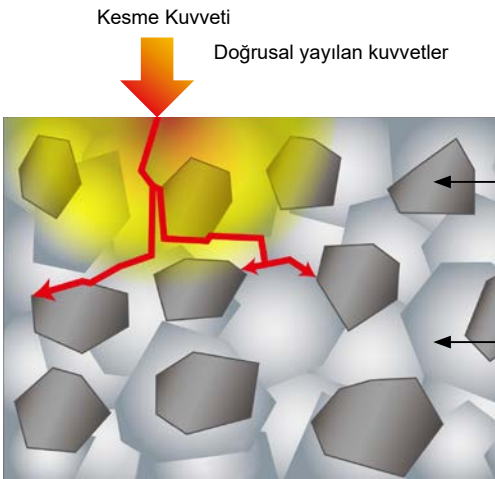


#### BC8220

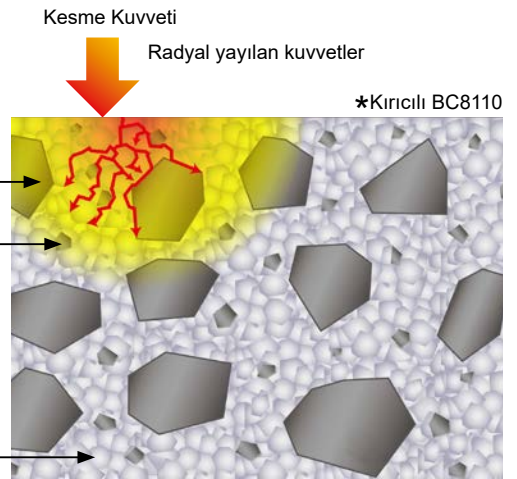


■ Yeni Geliştirilen Ultra Mikro Parçacıklı Bağlayıcı Ani Kırılmaları Önler

#### ● Geleneksel



#### ● BC8100 Serisi BC8200 Serisi



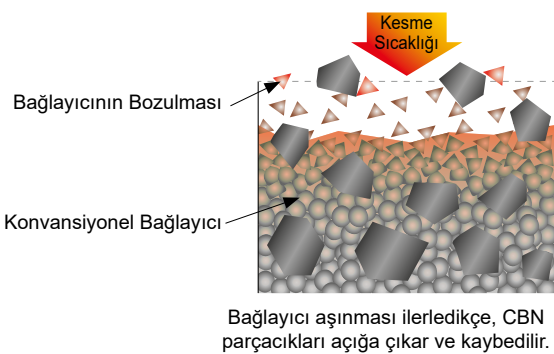
Yeni ultra mikro parçacıklı bağlayıcı, doğrusal çatlak oluşumunu önleyerek ani kırılmaları engeller.

■ Ultra Mikro Parçacıklı ve Isı Dirençli Bağlayıcı Teknolojisi

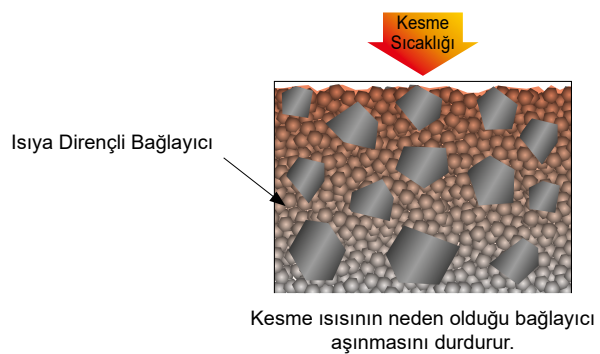
### Yeni Geliştirilen, Isıya Dirençli Bağlayıcının Olumlu Etkisi

Isıya dayanıklı bir bağlayıcının kullanılması nedeniyle krater aşınmasının ilerlemesi büyük ölçüde azalır. Bu, ufalanmayı, krater aşınmasını ve kırılmayı engeller.

#### Geleneksel



#### BC8200 Serisi



# Dökme Demir İşleme BC5110

## ÖZELLİKLERİ

BC5110, son derece sert bir kaplama ile güçlü bir alt yapıyı kullanarak ,mükemmel ufalanma ve aşınma direnci sağlar.

### Mükemmel Ufalanma Direnci

Geleneksel kalitelerle karşılaştırıldığında, ince tanecikli ve yüksek CBN içeriği, ufalanma direncini büyük ölçüde artırır, istikrar ve uzun takım ömrü sağlar.

### Mükemmel Aşınma Direncine Sahip Kaplama

Sert seramik kaplama tabakası, düz darbesiz kesme sırasında mükemmel finiş yüzey kalitesi ile aşınma ve çentik bozulma direnci sağlar.

Ek olarak, CBN alt yapının geliştirilmiş yapışma gücü nedeniyle kaplama tabakasının ufalanması ve soyulması önlenir.

# SİLİNDİR GÖMLEKLERİ İÇİN MB5015

\*Yalnızca sipariş üzerine üretilir.

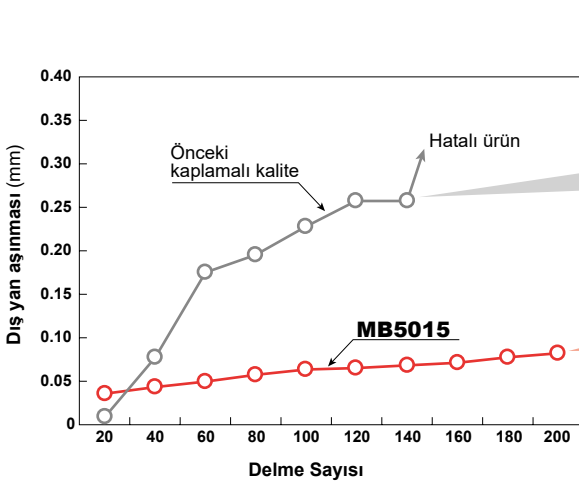
## ÖZELLİKLERİ

MB5015, finişe yakın ve finiş uygulamaları , savurma döküm silindir gömleklerinin iç yüzeyinin işlenmesi için yüksek aşınma direncine sahip özel bir kalitedir.

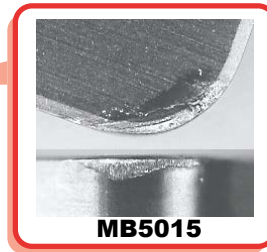
### Önerilen Kesme Koşulları

Çalışma Malzemesi	Kesme Modu	Kesme Hızı Vc (m/dak)				İlerleme f (mm/dev)	Kesme Derinliği ap (mm)	Kesme Modu
		100	500	1000	1500			
Santrifüj döküm	Dökme Demir					-0.3(Finiş)	-0.05(Finiş)	Sulu Kesme
						-0.8(Yarı finiş)	-0.2(Yarı finiş)	

### Kesme Performansı



Önceki kaplamalı kalite



MB5015

<Kesme Şartları>

İş parçası : GG25  
(Santrifüj döküm) Ø63.0  
Kesme Hızı : Vc=800m/dak  
İlerleme : f=0.35mm/dev  
Kesme Derinliği : ap=0.03mm  
İş parçası : Santrifüj döküm silindir gömleği  
Delik Derinliği : 100mm

B

PCBN VE PCD TORNALAMA  
KESİCİ UÇLARI

# PCBN VE PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## PCBN

- Isıl işlem görmüş çeliğin, sinterlenmiş demir alaşımları ve dökme demirin yüksek hızda finışı için uygundur.
- Demir'le birleşme eğilimi düşük olması, nedeniyle iyi finiş yüzey kaliteleri gerçekleştirilir.
- Taşlama operasyonları yerine talaş kaldırma işlemi yer alabilir.

### ● Isıl İşlem Görmüş Çelik

Çalışma Malzemesi	Tipi	Kesme Modu	Önerilen Kalite	Önerilen Kesme Koşulları			
				Kesme Hızı Vc (m/dak)	İlerleme f (mm/dev)	Kesme Derinliği ap (mm)	Kesme Modu
İmalat Çelikleri Özellikle. Sementasyon Çelikleri Yüksek Alaşımli Çelikler	Kaplama	Yüksek hızda finiş kesme	<b>BC8105</b>	250 (100–350)	≤0.15	≤0.2	Kuru,Sulu
		Genel amaçlı düz kesme	<b>BC8210</b> <b>BC8110</b>	200 (100–300)	≤0.2	≤0.35	Kuru,Sulu
			<b>BC8220</b> <b>BC8120</b>	200 (100–230)	≤0.3	≤0.8	Kuru,Sulu
		Orta darbeli kesme	<b>BC8220</b> <b>BC8120</b>	150 (60–200)	≤0.2	≤0.3	Kuru,Sulu
	Kaplama	Genel amaçlı	<b>BC8130</b>	120 (60–150)	≤0.2	≤0.3	Kuru,Sulu
		Genel amaçlı düz kesme	<b>MB8110</b>	200 (100–250)	≤0.2	≤0.3	Kuru,Sulu
			<b>MB8120</b>	150 (80–220)	≤0.2	≤0.5	Kuru,Sulu
		Orta darbeli kesme	<b>MB8120</b>	130 (85–180)	≤0.2	≤0.3	Kuru,Sulu
Genel amaçlı	<b>MB8130</b>	100 (60–150)	≤0.2	≤0.3	Kuru,Sulu		

### ● Dökme Demir

Çalışma Malzemesi	Çalışma Parçası Yapısı	Kesme Hızı Vc (m/dak)					İlerleme f (mm/dev)	Kesme Derinliği ap (mm)	Kesme Modu
		250	500	750	1000	1250			
Gri Dökme Demir	<b>GG25</b>	<b>MBS140</b>					-0.5	-1.0 MBS140/BC5110 -5.0	Kuru,Sulu
	<b>GG30</b>	<b>BC5110</b>	<b>MB4120</b>						
Alaşımli Dökme Demir	Perlitik						-0.4	-0.5	Kuru,Sulu

### ● Sinterlenmiş Alaşımlar

Çalışma Malzemesi	Önerilen Kalite	Önerilen Kesme Koşulları		
		Kesme Hızı Vc (m/dak)	İlerleme f (mm/dev)	Kesme Derinliği ap (mm)
Genel Sinterlenmiş Alaşım	<b>MB4120</b>	180 (80–300)	-0.2	-0.3
Yüksek Yoğunlukta Sinterlenmiş Alaşım	<b>MB4120</b>	150 (80–230)	-0.2	-0.3
Sinterlenmiş Alaşım	<b>MB4120</b>	130 (80–180)	-0.2	-0.3

### ● Valf Yatağı

Sert Tanecik Miktarı	Yok veya Küçük ← → Büyük			
Çalışma Parçasının Sertliği (HV)	150	250	300	350
Dalarak Kesme	<b>MB4120</b>			
Kopya Kesme	<b>MB4120</b>			

### ● Merdane

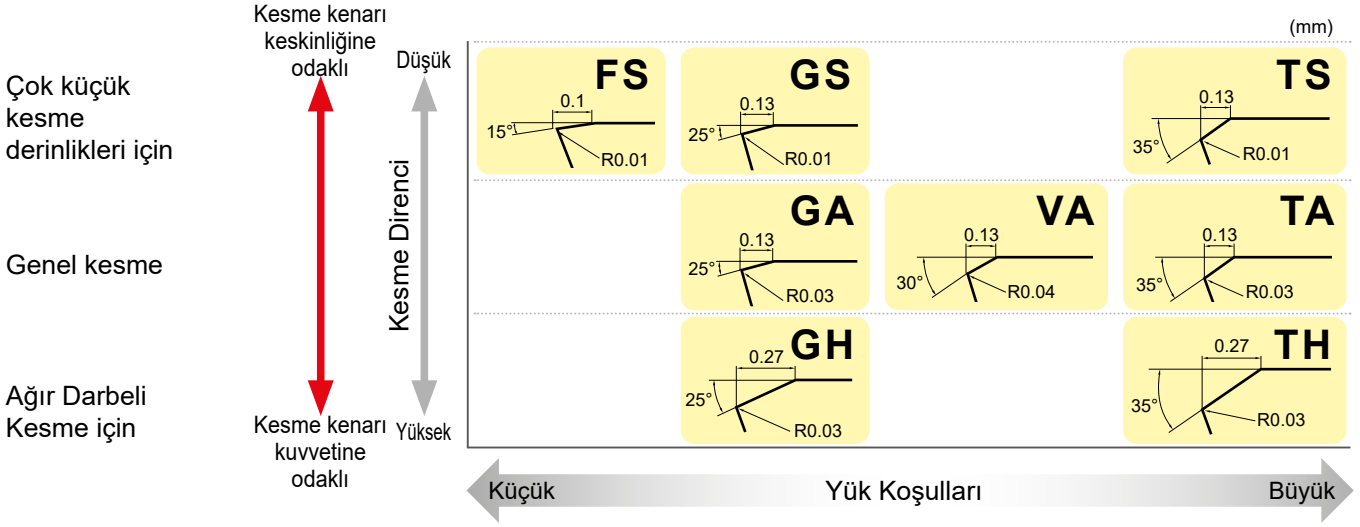
Çalışma Malzemesi	Kalite	Önerilen Kesme Koşulları		
		Kesme Hızı Vc (m/dak)	İlerleme f (mm/dev)	Kesme Derinliği ap (mm)
Sert metal (Karbür)	<b>MB4120, MBS140</b>	20 (10–30)	-0.2	-0.2
	<b>MD220 (PCD)</b>	20 (10–30)	-0.2	-0.2

### ● Isıya Dirençli Alaşım

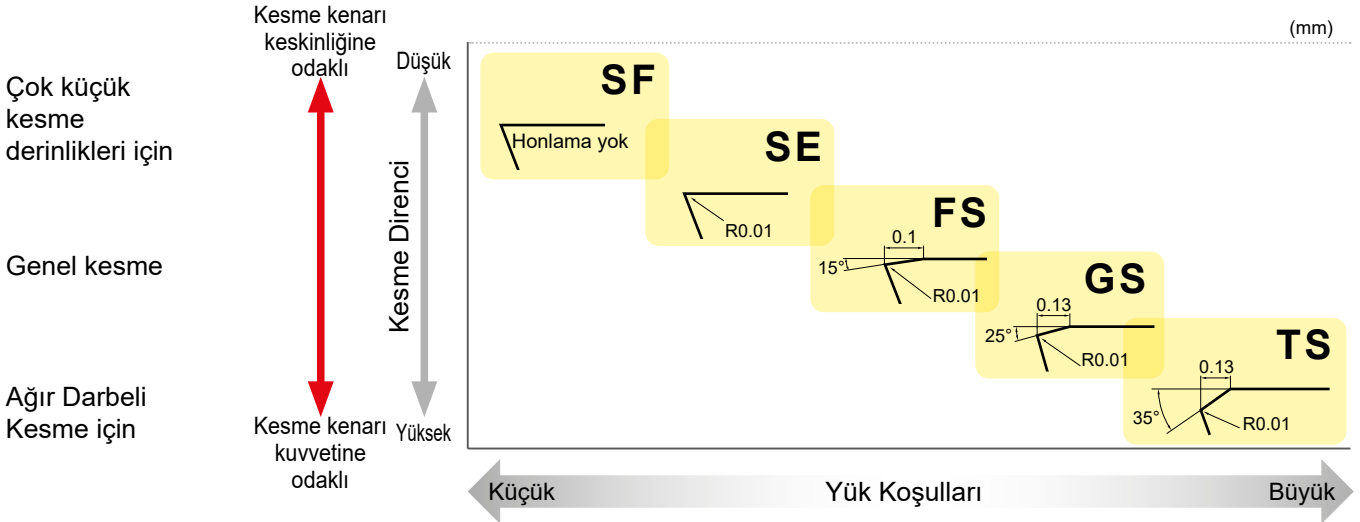
Çalışma Malzemesi	Kalite	Önerilen Kesme Koşulları		
		Kesme Hızı Vc (m/dak)	İlerleme f (mm/dev)	Kesme Derinliği ap (mm)
Ni Bazlı Isıya Dirençli Alaşım (örn. Inconel)	<b>MB4120</b>	120 (100–150)	-0.2	-0.5
Co Bazlı Isıya Dirençli Alaşım (örn. Stellite)	<b>MB4120</b>	70 (50–100)	-0.2	-0.5

# HONLAMA

## ■ Sertleştirilmiş çelik işlemede honlama



## ■ Sinterlenmiş alaşımları işlemek için honlama



## NP-CNGA120408- **G** **A** 2

Ana Uygulama

Kenar Honlama Tipi

(mm)

	A			S			H			F			E		
	Genel			Vibrasyon ve çapak kontrolü			Yüksek verimlilik			Yüksek hassasiyet			Talaş kontrolü		
	$\alpha$	W	R	$\alpha$	W	R	$\alpha$	W	R	$\alpha$	W	R	$\alpha$	W	R
<b>F</b> Düz kesme	15°	0.1	0	15°	0.1	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>G</b> Genel kesme	25°	0.13	0.03	25°	0.13	0.01	25°	0.27	0.03	—	—	—	—	—	—
<b>V</b> Yüksek Hızlı, Yüksek İlerleme ile Kesme için	30°	0.13	0.04	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>T</b> Darbeli kesme	35°	0.13	0.03	35°	0.13	0.01	35°	0.27	0.03	—	—	—	—	—	—
<b>S</b> Yüksek hassasiyetle kesme	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0°	0	0	0°	0	0.01

Standart honlama şekilleri

F honlama: 0.1mm×15°+R0 G honlama: 0.13mm×25°+R0.03 T honlama : 0.13mm×35°+R0.03

## PETIT CUT KESİCİ UÇ SERİSİ

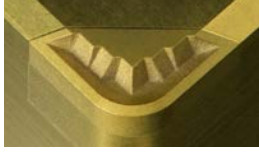
Düşük maliyetler için CBN yüzey alanı optimize edilmiştir. Bu sayede tekrar bileme gerekmediği için takım yönetimi kolaylaşır.

B  
PCBN VE PCD TORNALAMA  
KESİCİ UÇLARI

## CBN KIRICILI KESİCİ UÇ

### ■ Uygulama Alanı

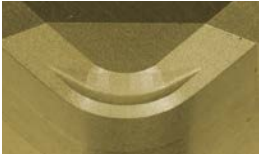
Derin kesimlerde daha iyi bir talaş kontrolü sağlamak için bir BR talaş kırıcı eklenmiştir. Her operasyonun gereksinimini karşılayacak, geniş bir talaş kırıcı seçeneği sunulmuştur.



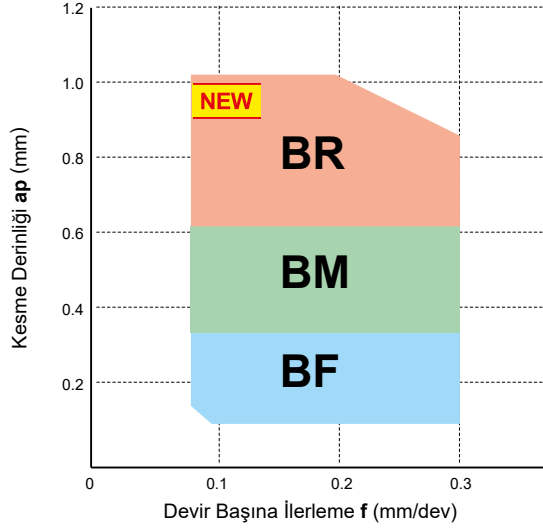
BR Kırıcı



BM Kırıcı



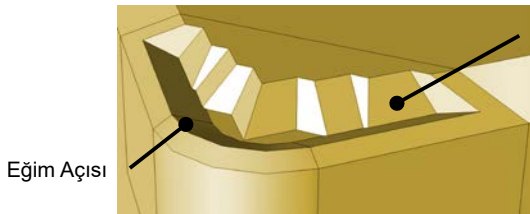
BF Kırıcı



### NEW BR Kırıcı (BC8220)

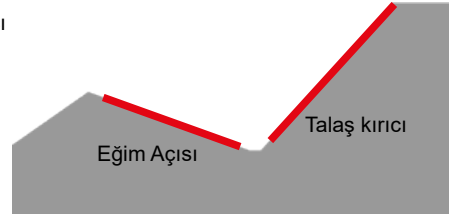
Daha derin kesimlerde iyi talaş kontrolü sağlayarak, daha az paso sayısı ile üretkenliği artırır. Talaş açısı ve çok aşamalı talaş kırıcının etkisiyle her kesim şartı için iyi bir talaş kontrolü sağlar.

Önerilen Kesme Koşulları :  $V_c=80-200$  m/dak,  $f \leq 0.3$  mm/dev,  $ap=0.6-1.0$  mm



Talaş kırıcı

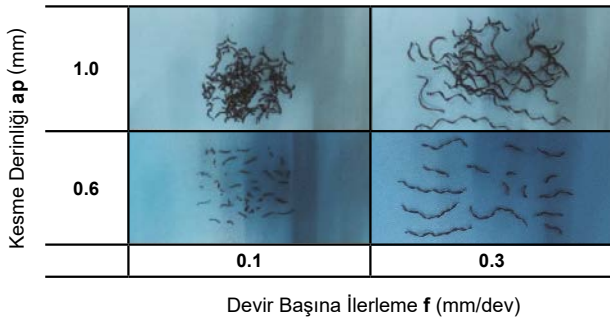
Eğim Açısı



Eğim Açısı

Talaş kırıcı

### Derin kesme derinliklerinde dahi çok iyi talaş kontrolü sağlar



<Kesme Koşulları>

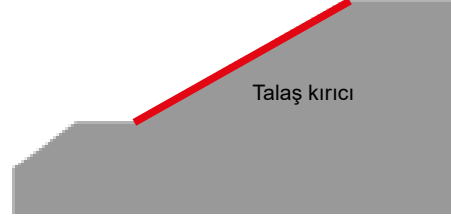
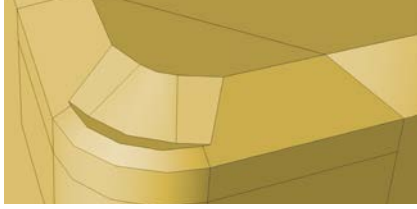
İş parçası Malzemesi : JIS SCr420 (60 HRC)  
Kesici Uç : BR-CNGM120408TA2  
Kesme Hızı :  $V_c=200$  m/dak  
İlerleme :  $f=0.1$  mm/dev  
Kesme Derinliği :  $ap=0.6$  mm  
Kesme Modu : Sulu Kesme



## BM Kırıcı (BC8220)

Orta kesme derinliğinde iyi talaş kontrolü sağlar. (0.3–0.8 mm)

Önerilen Kesme Koşulları :  $V_c=80-200$  m/dak,  $f \leq 0.3$  mm/dev,  $a_p=0.3-0.8$  mm



Kesme Derinliği $a_p$ (mm)	0.8		
	0.4		
		0.1	0.3

Devir Başına İlerleme  $f$  (mm/dev)

<Kesme Koşulları>

İş parçası Malzemesi : JIS SCM415 (60 HRC)

Kesici Uç : BM-CNGM120408TA2

Kesme Hızı :  $V_c=160$  m/dak

İlerleme :  $f=0.1$  mm/dev

0.3 mm/dev

Kesme Derinliği :  $a_p=0.4$  mm

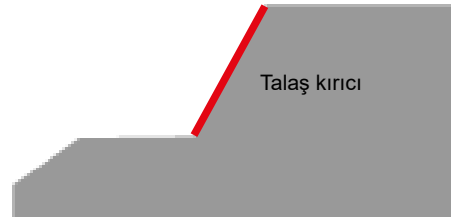
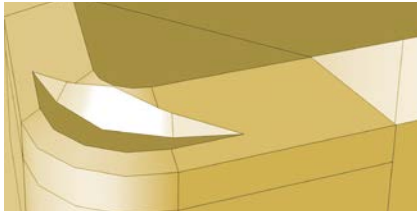
0.8 mm

Kesme Modu : Sulu Kesme

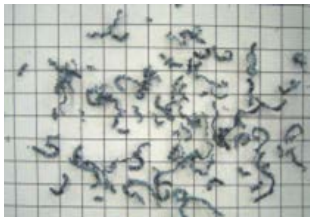
## BF Kırıcı (BC8210, BC8220)

0.3 mm ve altı kesme derinliklerindeki finiş kesme içlerimlerinde çok iyi talaş kontrolü sağlar.

Önerilen Kesme Koşulları :  $V_c=80-200$  m/dak,  $f \leq 0.3$  mm/dev,  $a_p=0.1-0.3$  mm

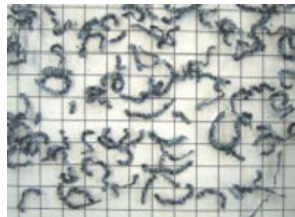


Dış çap Tornalama



Kesme Hızı :  $V_c=100$  m/dak  
İlerleme :  $f=0.2$  mm/dev  
Kesme Derinliği :  $a_p=0.3$  mm

Delik İşleme



Kesme Hızı :  $V_c=120$  m/dak  
İlerleme :  $f=0.2$  mm/dev  
Kesme Derinliği :  $a_p=0.3$  mm

<Kesme Koşulları>

İş parçası Malzemesi : JIS SCM415 (60 HRC)

Kesici Uç : BF-CNGM120408TS2

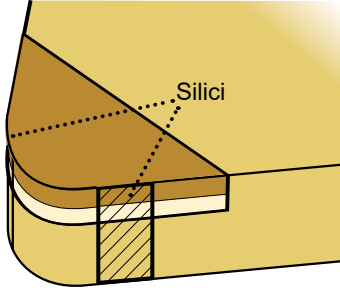
Kesme Modu : Sulu Kesme

B

PCBN VE PCD TORNALAMA  
KESİCİ UÇLARI

# SİLİCİLİ KESİCİ UÇ

## ÖZELLİKLER



### İyileştirilmiş finiş yüzey kalitesi

Geleneksel talaş kırıcılarla aynı işleme koşulları altında, yada ilerleme oranı artırılarak, iş parçasının yüzey pürüzlük değeri iyileştirilebilir.

### Vermliliği Artırma

Yüksek ilerleme hızları yalnızca işleme sürelerini kısaltmakla kalmaz, aynı zamanda kaba işleme ve finiş işleme operasyonlarını birleştirir.

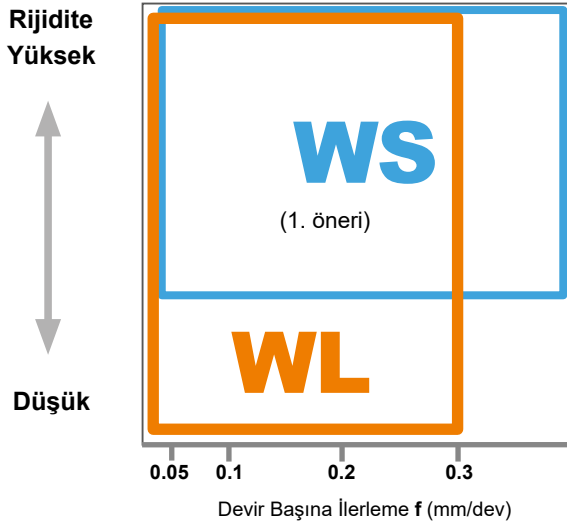
### Takım Ömrünü Artırma

Bir iş parçasını kesmek için yüksek ilerleme koşulları kullanıldığında, gereken süre azalır, böylece her bir kesici uça daha fazla parça işlenebilir. Ayrıca yüksek ilerleme hızı sürtünmeyi engeller, bu nedenle aşınmanın ilerlemesi yavaşlar ve kesici ucun takım ömrü uzar.

### İyileştirilmiş talaş kontrolü

Yüksek ilerleme koşulları altında talaşlar daha kalın olurlar ve bu yüzden daha kolay kırılır hale gelirler, böylece, talaş kontrolü iyileşir.

## ■ Silici kesici uç Uygulaması

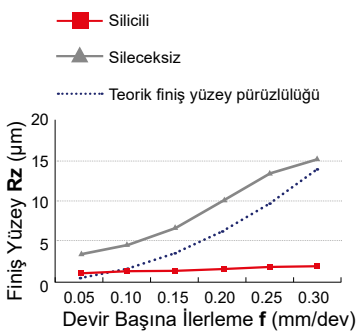


### Düşük Rijidite Örnekleri:

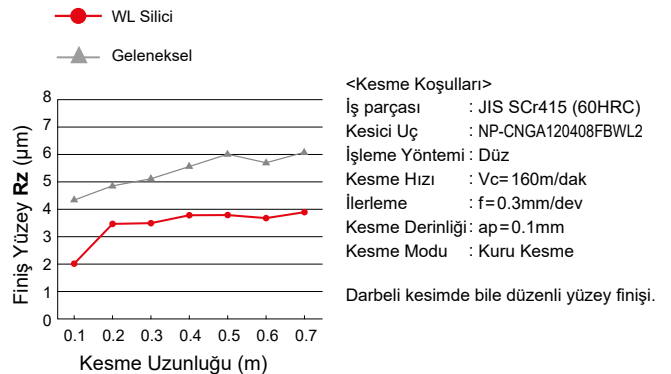
- Barlamada takım boyları çok uzun olduğunda
- İş parçası çapı çok küçük olduğunda

## ■ Kesme performansı

### WL Silici (Dış çap Tornalama)



### WL Silici (Delik işleme)



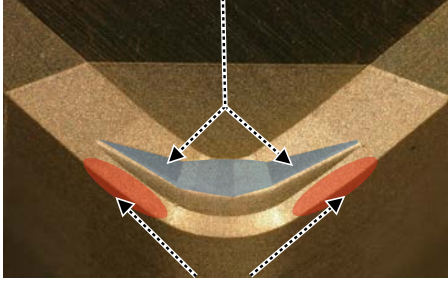


## BF Kırıcı ve WS Silici kesici uç Kombinasyonu

Artık BF talaş kırıcıyı bir WS silici kesici uç ile kombine eden CNGM ve DNGM tip yeni uçlar mevcuttur. (BC8210 : BF-CNGM120408TSWS2, BC8220 : BF-DNGM150412TAWS2)

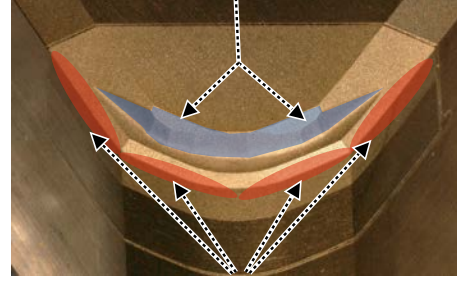
Dış ve iç yüzey tornasında ve alın yüzeylerinin dengeli işlenmesinde takım yönü ne olursa olsun talaş kontrolünün ve finiş yüzey pürüzlülüğünün iyileştirilmesi mümkündür.

BF Talaş Kırıcı



WS kırıcı uç (nötr)  
BF-CNGM120408TSWS2

BF Talaş Kırıcı



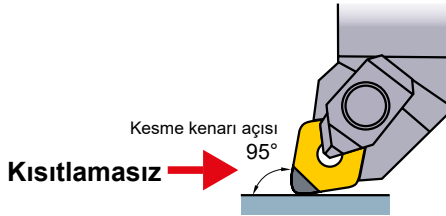
WS kırıcı uç (nötr)  
BF-DNGM150412TAWS2

## ■ Kullanım Notları

### CNGM tip kullanıldığında

#### Tutucular için Kısıtlama Yoktur

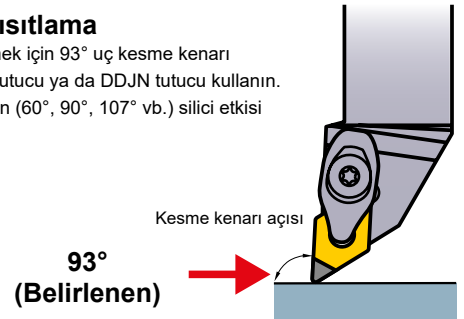
Standart tutucu kullanılabilir.  
(Çift bağlama, yüksek rijidlikde takım önerilir.)



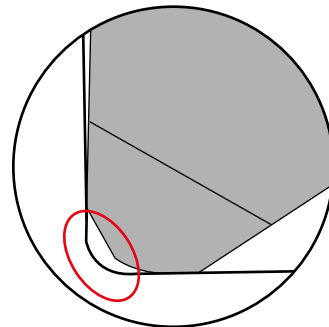
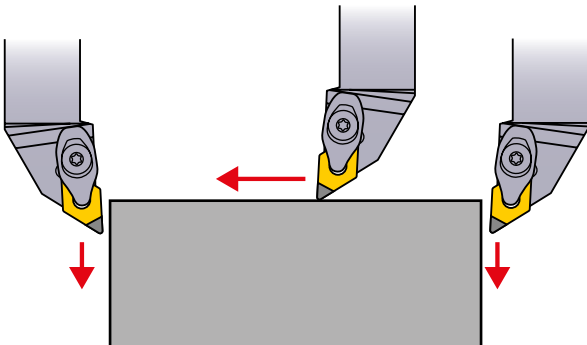
### DNGM tip kullanıldığında

#### Tutucular için Kısıtlama

Silicinin etkisini iyileştirmek için 93° uç kesme kenarı açısına sahip bir PDJN tutucu ya da DDJN tutucu kullanın. Diğer uç kesme açılarının (60°, 90°, 107° vb.) silici etkisi yoktur.



Hem sağ hem sol arka alın ve dış çap tornalamada yüksek silici verimliliği verir.



DNGM tip uçlar dış çap ile arka alını birleştiren radyusta kalıntı bırakacağından bu kesime uygun değildir.

# PCBN KANAL AÇMA SERİSİ (GY)

Sertleştirilmiş çeliğin düz stabil işlenmesi için BC8110 kaplamalı malzemeler GY uçlara eklenmiştir.

GY kanal sistemi "Tri-Lock Sistemi" sayesinde yüksek rijiditeye sahiptir. Daha fazla detay için sayfa F004 e bakınız.

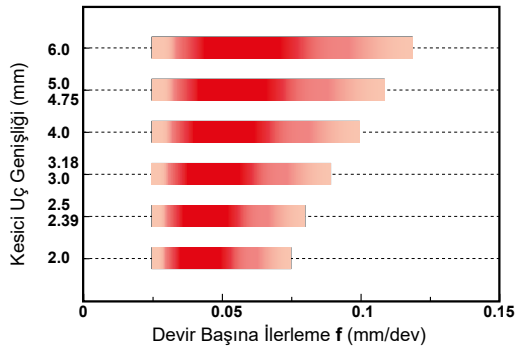
Mükemmel aşınma direncine sahip BC8110 kalite eklenmiştir. Uzun takım ömrü sağlamak için standart kalitelere kıyasla mükemmel aşınma direnci sergilerler. Ayrıca, BC8110 serisine 6 mm genişliğinde bir kesici uç eklenmiştir.



B

PCBN VE PCD TORNALAMA  
KESİCİ UÇLARI

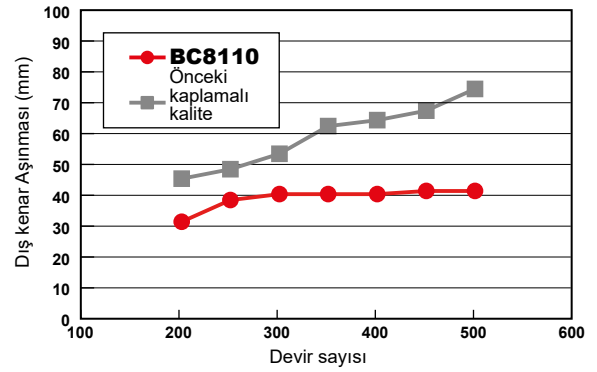
## Önerilen Kesme Koşulları



Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı Vc (m/dak)	Kesme Modu
H Sertleştirilmiş Çelik	35—65HRC	BC8110	100 (60—120)	Kuru,Sulu

## Kesme Performansı

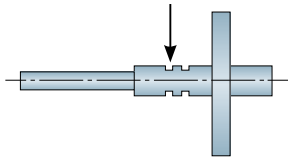
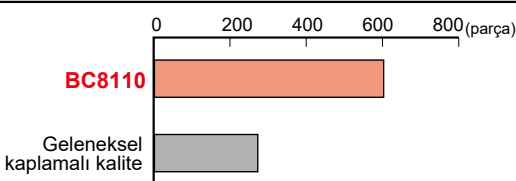
GY tutucu için takım ömrü değerlendirilmesi



<Kesme Koşulları>

Kesici Uç : GY1G0200D020N-GFGS  
İş parçası : JIS SG420 (60HRC)  
Kesme Hızı : Vc=120 m/dak  
İlerleme : f=0.1 mm/dev  
Kesme Derinliği: ap=0.3 mm  
Kesme Modu : Kuru Kesme

## Uygulama Örneği

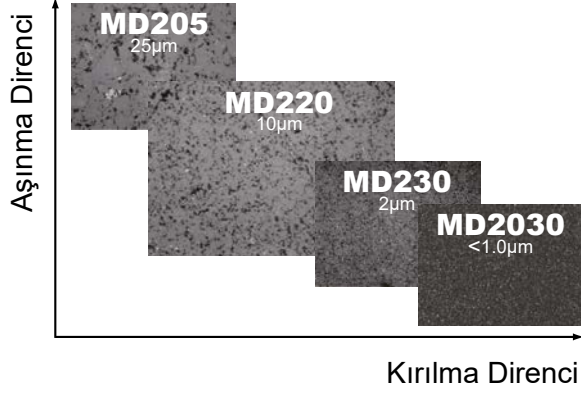
Kesici Uç	GY1G0300F020N-GFGS (Kalite : BC8110)	
İş parçası	 Alaşımli çelik (58—62HRC)	
Parça	Giriş şaftı	
Kesme Koşulları	Kesme Hızı Vc (m/dak)	130
	İlerleme f (mm/dev)	0.1
Sonuç	 Standart ürünlere kıyasla iki kat daha uzun takım ömrü	

# PCD (SİNERLENMİŞ ELMAS)

- Alüminyum alaşımları, demir içermeyen alaşımlar ve fiberle güçlendirilmiş plastik malzemeler için uygundur.
- Çok yüksek hızla finiş işleme için uygundur.



## ÖZELLİKLER



Kalite	Özellikleri
<b>MD205*</b>	<b>Darbesiz Kesme için</b> Kaba taneli elmas parçacıkları sıkıştırılır ve aşınma direnci mükemmel hale getirilir. MD220 ile aşınma direnci yeterli olmadığından kullanım için ilk öneridir.
<b>MD220</b>	<b>Genel İşleme için</b> Sinterlenmiş orta taneli elmas parçacıklarından oluşur. Aşınma direnci ve kırılma direnci mükemmel bir şekilde dengelenmiştir. Demir esaslı olmayan metallerde genel finiş işlemleri, metal içermeyen malzemelerde ve benzeri işlemlerde uygulanabilir.
<b>MD230*</b>	<b>Darbeli Kesme için</b> İnce taneli elmas parçacıklarından oluşur. Kırılma direnci ve kesme kenarı keskinliği mükemmeldir. MD220 ile kırılmaların yaşandığı ve yüksek kaliteli bir son finiş yüzeyi istenildiğinde kullanmanız için ilk tavsiyedir.
<b>MD2030</b>	<b>Ağır Darbeli Kesme için</b> Ultra mikro-tanecikli PCD partiküllerinin yoğun sinterlenmesi, olağanüstü kırılma direnci sağlar. Yüksek hızlı finiş frezeleme sırasında kenar ufalanmaları kontrol edilebilir.

\* MD205, MD230 : Standart değildir

## SEÇME STANDARDI

### TORNALAMA

Çalışma Malzemesi	Önerilen Kalite		Önerilen Kesme Koşulları		
	MD205	MD220	Kesme Hızı Vc (m/dak)	İlerleme f (mm/dev)	Kesme Derinliği ap (mm)
Alüminyum Alaşım (Si ≤ %12)		◎	800 (200–1200)	–0.2	–1.0
Alüminyum Alaşım (Si > %13)	◎	○	600 (200–1000)	–0.2	–1.0
Bakır Alaşım		◎	700 (200–1200)	–0.2	–1.0
Güçlendirilmiş Plastik		◎	600 (100–1000)	–0.4	–1.0
Cam Fiber Takviyeli Plastik		◎	500 (100–800)	–0.25	–1.0
Karbon	○	◎	400 (100–600)	–0.3	–1.0
Seramik		○	50 (30–80)	–0.1	–1.0
Sert Kauçuk		◎	600 (300–800)	–0.15	–1.0
Ahşap İnorganik levha		◎	1300 (300–4000)	–0.4	–
Sement edilmiş Karbür	◎	○	15 (5–20)	–0.2	–0.5

Not 1) ◎ : 1. öneri ○ : 2. öneri

Not 2) Çelik için uygun değildir.

## YENİ PETİT KESME UC SERİSİ






























- **Ekonomik** Küçük PCD uç uzun takım ömrü sunar. Tekrar taşlama ihtiyacını ortadan kaldırır, takım yönetimini daha kolay ve ekonomik hale getirir.
- **Kırcılı** PCD bölümünde doğrudan oluşturulan talaş kırıcı üstün talaş kontrolü sağlar.
- **Köşesi** küçük yarıçaplı profilleri işlemek için uygun R 0.05 mm yarıçaplı kesici uçlar mevcuttur.

B

PCBN VE PCD TORNALAMA  
KESİCİ UÇLARI

# SINIFLANDIRMA

## DELİKLİ NEGATİF KESİCİ UÇLAR








Ürün Adı	Tipi	Tolerans	Kırcı Adı ve Enine Kesiti	Paralel 80°	Paralel 55°	Kare 90°	Üçgen 60°	Paralel 35°	Kırık üçgen 80°
YENİ PETİT KESME	Çok Köşeli Çift Taraflı Tip	G	Üstü Düz	NP-CNGA_04	NP-DNGA_04		NP-TNGA_06	NP-VNGA_04	NP-WNGA_06
									
			↻ B022	↻ B025		↻ B030	↻ B032	↻ B034	
	Çok Köşeli Silicili Çift Taraflı Tip	G	Üstü Düz	NP-CNGA_0W04					
									
		↻ B022							
	Çok Köşeli Tek Taraflı Tip	G	Üstü Düz	NP-CNGA_02	NP-DNGA_02	NP-SNGA_02	NP-TNGA_03	NP-VNGA_02	NP-WNGA_03
									
		↻ B023	↻ B026	↻ B029	↻ B030	↻ B032	↻ B034		
Çok Köşeli Silicili Tek Taraflı Tip	G	Üstü Düz	NP-CNGA_0W02	NP-DNGA_0WS2J_R/L				NP-WNGA_0WS3	
									
	↻ B023	↻ B028				↻ B034			
Çok Köşeli Kırcılı Tek Taraflı Tip	G	BF	BF-CNGM_02	BF-DNGM_02					
									
	↻ B024	↻ B028							
Çok Köşeli Tip Tek Taraflı Kırcılı Silicili	G	BF	BF-CNGM_0WS2	BF-DNGM_0WS2					
									
	↻ B024	↻ B028							
Çok Köşeli Kırcılı Tek Taraflı Tip	G	BM	BM-CNGM_02	BM-DNGM_02		BM-TNGM_03			
									
	↻ B024	↻ B028		↻ B031					
Çok Köşeli Kırcılı Tek Taraflı Tip	G	BR	BR-CNGM_02	BR-DNGM_02					
									
	↻ B024	↻ B028							
Kırcılı Bir Köşeli Tek Taraflı Tip	M	R-F	NP-CNMM_R-F	NP-DNMM_R-F	NP-SNMM_R-F	NP-TNMM_R-F	NP-VNMM_R-F		
									
	↻ B049	↻ B050	↻ B050	↻ B051	↻ B052				

B

PCBN VE PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI



YENİ PETİT KESME

## DELİKLİ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Ürün Adı	Tipi	Tolerans	Kırcı Adı ve Enine Kesiti	Paralel 80°	Paralel 55°	Kare 90°	Üçgen 60°	Paralel 35°	Kırık Üçgen 80°
STANDART	Çok Köşeli Çift Taraflı Tip (Komple PCBN)	G	Üstü Düz	CNGA  ↻ B024		SNGA  ↻ B029	TNGA  ↻ B031		
	Tek Köşeli Tek Taraflı Tip	M	Üstü Düz	CNMA  ↻ B049					
	Tek Köşeli Tek Taraflı Tip	G	Üstü Düz		DNGA  ↻ B050		TNGA  ↻ B051	VNGA  ↻ B052	

B  
PCBN VE PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

## 5° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Ürün Adı	Tipi	Tolerans	Kırcı Adı ve Enine Kesiti	Paralel 80°	Paralel 55°	Kare 90°	Üçgen 60°	Paralel 35°	Kırık Üçgen 80°
YENİ PETİT KESME	Çok Köşeli Tip	G	Üstü Düz					NP-VBGW_02  ↻ B045	
	Tek Köşeli Kırcılı Tip		R-F					NP-VBGT_R-F  ↻ B057	

# SINIFLANDIRMA

## 7° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Ürün Adı	Tipi	Tolerans	Kırıcı Adı ve Enine Kesiti	Paralel 80° 	Paralel 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel 35° 	Kırık Üçgen 80° 
YENİ PETİT KESME	Çok Köşeli Tip	G	Üstü Düz 	NP-CCGW/B_02  ↻ B037	NP-DCGW_02  ↻ B040		NP-TCGW_03  ↻ B042	NP-VCGW_02  ↻ B046	
	Çok Köşeli Silicili Tip		Üstü Düz 	NP-CCGW_OW02  ↻ B038					
	Çok Köşeli Kırıcılı Tip		BF 	BF-CCGT_02  ↻ B038	BF-DCGT_02  ↻ B041				
	Çok Köşeli Kırıcılı Tip		BM 	BM-CCGT_02  ↻ B038	BM-DCGT_02  ↻ B041				
	Tek Köşeli Kırıcılı Tip	M	Kırıcı 	NP-CCMH  ↻ B053					
	Tek Köşeli Tip	G	Üstü Düz 	NP-CCGW_0  ↻ B038					
	Tek Köşeli Tip	M	Üstü Düz 	NP-CCMW  ↻ B053					
	Tek Köşeli Kırıcılı Tip		R/L-F 		NP-DCMT_R/L-F  ↻ B054				
	Tek Köşeli Kırıcılı Tip		R-F 					NP-VCGT_R-F  ↻ B057	
STANDART	Tek Köşeli Tip	M	Üstü Düz 	CCMW  ↻ B053	DCMW  ↻ B054		TCMW TCGW  ↻ B055	VCGW  ↻ B057	WCMW  ↻ B058
		G							

B

PCBN VE PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

YENİ PETİT KESME

## 11° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Ürün Adı	Tipi	Tolerans	Kırcı Adı ve Enine Kesiti	Paralel 80° 	Paralel 55° 	Kare 90° 	Üçgen 60° 	Paralel 35° 	Kırık Üçgen 80° 
YENİ PETİT KESME	Çok Köşeli Tip	G	Üstü Düz 	NP-CPGB_02  ↻ B039			NP-TPGB_03  ↻ B043		
	Tek Köşeli Kırcılı Tip	M	Kırcı 	NP-CPMH  ↻ B053					
	Tek Köşeli Kırcılı Tip		R/L-F 				NP-TPMX_R/L-F  ↻ B056		
	Tek Köşeli Kırcılı Tip		R/L-F 				NP-TPMH_R/L-F  ↻ B056		
STANDART	Tek Köşeli Kırcılı Tip	G	Kırcı 	CPGT  ↻ B053					WPGT  ↻ B058
	Tek Köşeli Tip		Üstü Düz 		SPGX  ↻ B054		TPGX  ↻ B056		




B

PCBN VE PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI







## SINIFLANDIRMA











### 15° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Tipi	Tolerans	Kırcı Adı ve Enine Kesiti	Paralel 35°	
Tek Köşeli Tip (Kırcılı Alüminyum İçin)	G	R-F	VDGX_R-F	
				


### 20° DELİKLİ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

Tipi	Tolerans	Kırcı Adı ve Enine Kesiti	Paralel 55°	Üçgen 60°	
Tek Köşeli Tip (Kırcılı Alüminyum İçin)	G	R/L		TEGX_R/L	
Tek Köşeli Tip (Kırcılı Alüminyum İçin)		R/L-F	DEGX_R/L-F		
Tek Köşeli Tip (Alüminyum İçin)		Üstü Düz			TEGX








## DELİKSİZ NEGATİF KESİCİ UÇLAR

Tipi	Tolerans	Kırıcı Adı ve Enine Kesiti	Paralel 80°	Paralel 55°	Kare 90°	Üçgen 60°	Yuvarlak
Çok Köşeli Çift Taraflı Tip (Komple PCBN)	G	Üstü Düz					
							
			↻ B035	↻ B035	↻ B036	↻ B036	↻ B035

## ÖZEL AMAÇLI KESİCİ UÇLAR

Takım Tutucu Tipi	Tolerans	Kesici uçlar
GY Tipi	G	GY_GFGS  ↻ B048

## 11° DELİKSİZ POZİTİF KESİCİ UÇLAR

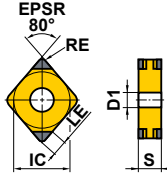
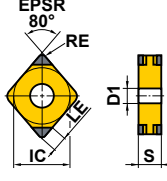
Tipi	Tolerans	Kırıcı Adı ve Enine Kesiti	Kare 90°	Üçgen 60°
Çok Köşeli Tip	G	Üstü Düz		
				
			↻ B047	
Tek Köşeli Tip	G	Üstü Düz		
				
			↻ B061	↻ B061

B

PCBN VE PCD TORNALAMA  
KESİCİ UÇLARI

# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]

## 80° CN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler											Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					Geometri	Geçerli Takım Sayfası												
	K	Dökme Demir											●	●	✦	Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın															
Şekil	S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama PCBN					PCBN					Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası												
	S	Sinterlenmiş Alaşım	BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE			LE	D1										
YENİ KÜÇÜK KESME	B	NEG	DELİKLİ	C	D	R	S	T	V	W	NP-CNGA120404GS4	●	●	●						12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	 EPSR 80° RE IC D1 S	C008 C009 E015 E039 H006 -008					
											NP-CNGA120408GS4	●	●	●										12.7			4.76	0.8	2.0	5.16	
											NP-CNGA120412GS4	●	●	●													12.7	4.76	1.2	2.2	5.16
											NP-CNGA120404GA4	●			●	●				★							12.7	4.76	0.4	1.8	5.16
											NP-CNGA120408GA4	●			●	●				★							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16
											NP-CNGA120412GA4	●			●	●				★							12.7	4.76	1.2	2.2	5.16
											NP-CNGA120404GH4	★	★		★	★	●										12.7	4.76	0.4	1.8	5.16
											NP-CNGA120408GH4	★	★		★	★	●										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16
											NP-CNGA120412GH4	●	★		★	★	●										12.7	4.76	1.2	2.2	5.16
											NP-CNGA120404VA4	●															12.7	4.76	0.4	1.8	5.16
											NP-CNGA120408VA4	●															12.7	4.76	0.8	2.0	5.16
											NP-CNGA120412VA4	●															12.7	4.76	1.2	2.2	5.16
											NP-CNGA120404FS4	★	●	★	★					★							12.7	4.76	0.4	1.8	5.16
											NP-CNGA120408FS4	★	●	★	★					★							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16
											NP-CNGA120412FS4	★	●	★	★					★							12.7	4.76	1.2	2.2	5.16
											NP-CNGA120404TS4	★			★												12.7	4.76	0.4	1.8	5.16
											NP-CNGA120408TS4	★			★												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16
											NP-CNGA120412TS4	★			★												12.7	4.76	1.2	2.2	5.16
											NP-CNGA120404TA4	★			★	●				★	★						12.7	4.76	0.4	1.8	5.16
											NP-CNGA120408TA4	●			●	●				★	★						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16
NP-CNGA120412TA4	★			★	●				★	★				12.7	4.76	1.2	2.2	5.16													
NP-CNGA120404TH4				★	●					★				12.7	4.76	0.4	1.8	5.16													
NP-CNGA120408TH4	★			★	●					★				12.7	4.76	0.8	2.0	5.16													
NP-CNGA120412TH4	★			★	●					★				12.7	4.76	1.2	2.2	5.16													
YENİ KÜÇÜK KESME (Silicili★)	B	NEG	DELİKLİ	C	D	R	S	T	V	W	NP-CNGA120404GSWS4	●	●	●						12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	 EPSR 80° RE IC D1 S	C008 C009 E015 E039 H006 -008					
											NP-CNGA120408GSWS4	●	●	●										12.7			4.76	0.8	2.0	5.16	
											NP-CNGA120412GSWS4	●	●	●										12.7			4.76	1.2	2.2	5.16	
											NP-CNGA120404GAWS4	●			●	●				★				12.7			4.76	0.4	1.8	5.16	
											NP-CNGA120408GAWS4	●			●	●				★				12.7			4.76	0.8	2.0	5.16	
											NP-CNGA120412GAWS4	●			●	●				★				12.7			4.76	1.2	2.2	5.16	
											NP-CNGA120404FSWS4	●	★	★	★					★				12.7			4.76	0.4	1.8	5.16	
											NP-CNGA120408FSWS4	●	★	★	★					★				12.7			4.76	0.8	2.0	5.16	
NP-CNGA120412FSWS4	●	★	★	★					★				12.7	4.76	1.2	2.2	5.16														


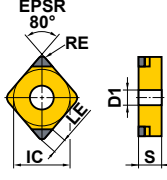

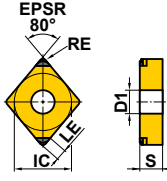

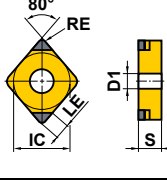

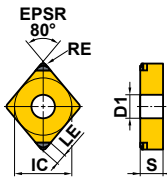

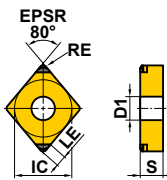

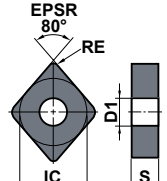
\* Lütfen silicili kesici uçları kullanmadan önce B012'e bakın.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.



# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]

## 80° CN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler	● ● ● ● ●				● ● ● ● ●				● ● ● ● ●				Kesme Koşulları (Kılavuzu) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın				
	K	Dökme Demir																	
Şekil	S	Isıya Dirençli Alaşım, Titanyum Alaşım	● ● ● ● ●				● ● ● ● ●				● ● ● ● ●				Geçerli Takım Sayfası				
		Sinterlenmiş Alaşım																	
Sipariş No.	Kaplama		Kaplama				PCBN				Yekpare PCBN				Boyutlar (mm)	Geometri			
	BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S				RE	LE
YENİ KÜÇÜK KESME (Silicili*) 	NP-CNGA120404FSWS2	●	★	★	★	★	★						12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 -008
	NP-CNGA120408FSWS2	●	●	●	★	★	★						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412FSWS2	●	★	★	★	★	★						12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	NP-CNGA120404FBWL2		★	★	★	★	★						12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNGA120408FBWL2		●	★	★	★	★						12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-CNGA120412FBWL2		★	★	★	★	★						12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
YENİ KÜÇÜK KESME 	BF-CNGM120404TS2	●	●										12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 -008
	BF-CNGM120408TS2	●	●										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	BF-CNGM120412TS2	●	●										12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
YENİ KÜÇÜK KESME (Kırcılı) 	BF-CNGM120408TSWS2	●											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 -008
	BF-CNGM120412TSWS2	●											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
	BF-CNGM120408TAWS2	●											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	BF-CNGM120412TAWS2	●											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
YENİ KÜÇÜK KESME (Kırcılı) 	BM-CNGM120404TA2	●	●										12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 -008
	BM-CNGM120408TA2	●	●										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	BM-CNGM120412TA2	●	●										12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
YENİ KÜÇÜK KESME (Kırcılı) 	BR-CNGM120404TA2	●											12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 -008
	BR-CNGM120408TA2	●											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	BR-CNGM120412TA2	●											12.7	4.76	1.2	2.2	5.16		
CNGA120408 	CNGA120408										★		12.7	4.76	0.8	—	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 -008
	CNGA120412										★		12.7	4.76	1.2	—	5.16		

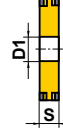
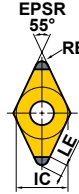
\* Lütfen silicili kesici uçları kullanmadan önce B012'e bakın.

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

# 55° DN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :										Geçerli Takım Sayfası						
	K	Dökme Demir	● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme																
Şekil	S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama PCB				PCBN		Yekpare PCBN	Boyutlar (mm)					Geometri				
	S	Sinterlenmiş Alaşım	BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140		IC	S	RE	LE
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-DNGA150404GS4	★ ★ ★												12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	C010 C011 E015 E039 -041 H009 -011
	NP-DNGA150408GS4	★ ★ ★												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412GS4	★ ★ ★												12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604GS4	● ● ●												12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608GS4	● ● ●												12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612GS4	● ● ●												12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404GA4	★ ★ ★	★											12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408GA4	★ ★ ★	★											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412GA4	★ ★ ★	★											12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604GA4	● ● ●	★											12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608GA4	● ● ●	★											12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612GA4	● ● ●	★											12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404GH4	★ ★ ★ ★												12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408GH4	★ ★ ★ ★												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412GH4	★ ★ ★ ★												12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604GH4	★ ★ ★ ●												12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608GH4	★ ★ ★ ●												12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612GH4	★ ★ ★ ●												12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404VA4	★												12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408VA4	★												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412VA4	★												12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604VA4	★												12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608VA4	★												12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612VA4	★												12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404FS4	★ ★ ★ ★	★											12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408FS4	★ ★ ★ ★	★											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150412FS4	★ ★ ★ ★	★											12.7	4.76	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150604FS4	★ ● ★	★											12.7	6.35	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150608FS4	★ ● ★	★											12.7	6.35	0.8	2.0	5.16	
	NP-DNGA150612FS4	★ ● ★	★											12.7	6.35	1.2	1.8	5.16	
	NP-DNGA150404TS4	★ ★												12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	
	NP-DNGA150408TS4	★ ★												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16	
NP-DNGA150412TS4	★ ★												12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
NP-DNGA150604TS4	★ ★												12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
NP-DNGA150608TS4	★ ★												12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
NP-DNGA150612TS4	★ ★												12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		



PCBN

B

PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

NEG

DELİKLİ

C

D

R

S

T

V

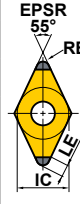

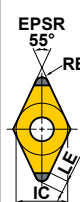

W

KALİTELER > B004  
TANIMLAMA > B002

B025

# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]

## 55° DN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler											Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					Geçerli Takım Sayfası		
	K	Dökme Demir											● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın							
Şekil	Sipariş No.	Kaplama PCBN					PCBN		Yekpare PCBN	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası				
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC			S	RE	LE	D1
PCBN B PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI	YENİ KÜÇÜK KESME	NP-DNGA150404TA4	★		★	★		★	★					12.7	4.76	0.4	2.1	5.16	  C010 C011 E015 E039 -041 H009 -011	
		NP-DNGA150408TA4	★		★	★		★	★					12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
		NP-DNGA150412TA4	★		★	★		★	★					12.7	4.76	1.2	1.8	5.16		
		NP-DNGA150604TA4	★		★	●		★						12.7	6.35	0.4	2.1	5.16		
		NP-DNGA150608TA4	★		★	●		★						12.7	6.35	0.8	2.0	5.16		
		NP-DNGA150612TA4	★		★	●		★						12.7	6.35	1.2	1.8	5.16		
		NP-DNGA150404TH4			★	★			★						12.7	4.76	0.4	2.1		5.16
		NP-DNGA150408TH4	★		★	★			★						12.7	4.76	0.8	2.0		5.16
		NP-DNGA150412TH4	★		★	★			★						12.7	4.76	1.2	1.8		5.16
		NP-DNGA150604TH4			★	★									12.7	6.35	0.4	2.1		5.16
		NP-DNGA150608TH4	★		★	★									12.7	6.35	0.8	2.0		5.16
		NP-DNGA150612TH4	★		★	★									12.7	6.35	1.2	1.8		5.16
NEG DELİKLİ C D R S T V W	YENİ KÜÇÜK KESME	NP-DNGA150402GS2	★		★								12.7	4.76	0.2	2.2	5.16	  C010 C011 E015 E039 -041 H009 -011		
		NP-DNGA150404GS2	★	★	★		★		★					12.7	4.76	0.4	2.1		5.16	
		NP-DNGA150408GS2	★	★	★		★		★					12.7	4.76	0.8	2.0		5.16	
		NP-DNGA150412GS2	★	★	★		★		★					12.7	4.76	1.2	1.8		5.16	
		NP-DNGA150604GS2	●	●	●				★					12.7	6.35	0.4	2.1		5.16	
		NP-DNGA150608GS2	●	●	●		★		●					12.7	6.35	0.8	2.0		5.16	
		NP-DNGA150612GS2	●	●	●				★					12.7	6.35	1.2	1.8		5.16	
		NP-DNGA110408GA2	●		●	●		●						9.525	4.76	0.8	2.0		3.81	
		NP-DNGA150402GA2	★		★									12.7	4.76	0.2	2.2		5.16	
		NP-DNGA150404GA2	★		★	★		★						12.7	4.76	0.4	2.1		5.16	
		NP-DNGA150408GA2	★		★	★		★						12.7	4.76	0.8	2.0		5.16	
		NP-DNGA150412GA2	★		★	★		★						12.7	4.76	1.2	1.8		5.16	
		NP-DNGA150602GA2			★									12.7	6.35	0.2	2.2		5.16	
		NP-DNGA150604GA2	●		●	●		●						12.7	6.35	0.4	2.1		5.16	
		NP-DNGA150608GA2	●		●	●		●						12.7	6.35	0.8	2.0		5.16	
		NP-DNGA150612GA2	●		●	●		●						12.7	6.35	1.2	1.8		5.16	
		NP-DNGA150404GH2	★	★	★	★	★							12.7	4.76	0.4	2.1		5.16	
		NP-DNGA150408GH2	★	★	★	★	★							12.7	4.76	0.8	2.0		5.16	
		NP-DNGA150412GH2	★	★	★	★	★							12.7	4.76	1.2	1.8		5.16	
		NP-DNGA150604GH2	★	★	★	★	●							12.7	6.35	0.4	2.1		5.16	
NP-DNGA150608GH2	★	★	★	★	●							12.7	6.35	0.8	2.0	5.16				
NP-DNGA150612GH2	★	★	★	★	●							12.7	6.35	1.2	1.8	5.16				

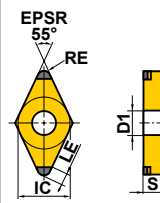
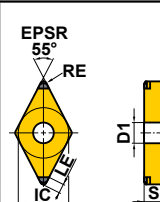
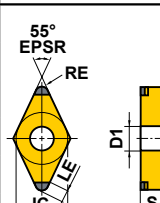
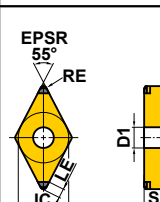
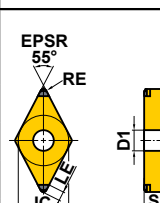
● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.





# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]

## 55° DN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

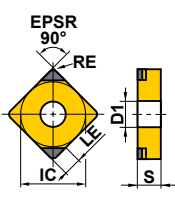
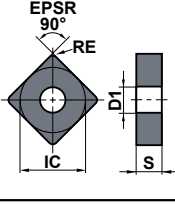
Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler											Kesme Koşulları (Kılavuzu) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın										
	K	Dökme Demir																					
Şekil	S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama PCBN					Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası									
			BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130			MB4120	MBS140	IC	S	RE	LE	D1		
PCBN B YENİ KÜÇÜK KESME (Silicili*)	NP-DNGA150404GSWS2JR	NP-DNGA150404GSWS2JL	★												12.7	4.76	0.4	1.8	5.16	 Sağ taraftaki kesici uç gösterilmektedir.	C010 C011 E015 E039 -041 H009 -011		
			★													12.7	4.76	0.8	1.7			5.16	
			★														12.7	4.76	0.8			1.7	5.16
			★														12.7	4.76	0.8			1.7	5.16
			●														12.7	6.35	0.4			1.8	5.16
			●														12.7	6.35	0.4			1.8	5.16
			●														12.7	6.35	0.8			1.7	5.16
			●														12.7	6.35	0.8			1.7	5.16
			★	★													12.7	4.76	0.4			1.8	5.16
			★	★													12.7	4.76	0.4			1.8	5.16
			★	★													12.7	4.76	0.8			1.7	5.16
			★	★													12.7	4.76	0.8			1.7	5.16
			●	●													12.7	6.35	0.4			1.8	5.16
			●	●													12.7	6.35	0.4			1.8	5.16
			●	●													12.7	6.35	0.8			1.7	5.16
●	●													12.7	6.35	0.8	1.7	5.16					
YENİ KÜÇÜK KESME	BF-DNGM150404TS2	BF-DNGM150408TS2	★	●											12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		C010 C011 E015 E039 -041 H009 -011		
			★	●											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16				
			★	●												12.7	4.76	1.2	1.8			5.16	
YENİ KÜÇÜK KESME (Silicili*)	BF-DNGM150408TSWS2	BF-DNGM150412TSWS2	★												12.7	4.76	0.8	2.4	5.16		C010 C011 E015 E039 -041 H009 -011		
			★												12.7	4.76	1.2	2.6	5.16				
			●													12.7	4.76	0.8	2.4			5.16	
			●													12.7	4.76	1.2	2.6			5.16	
YENİ KÜÇÜK KESME	BM-DNGM150404TA2	BM-DNGM150408TA2	★	★											12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		C010 C011 E015 E039 -041 H009 -011		
			★	★											12.7	4.76	0.8	2.0	5.16				
			★	★												12.7	4.76	1.2	1.8			5.16	
				●												12.7	6.35	0.4	2.1			5.16	
				●												12.7	6.35	0.8	2.0			5.16	
				●												12.7	6.35	1.2	1.8			5.16	
YENİ KÜÇÜK KESME	BR-DNGM150404TA2	BR-DNGM150408TA2	★												12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		C010 C011 E015 E039 -041 H009 -011		
			★												12.7	4.76	0.8	2.0	5.16				
			●													12.7	4.76	1.2	1.8			5.16	
			●													12.7	6.35	0.4	2.1			5.16	
			●													12.7	6.35	0.8	2.0			5.16	
			●													12.7	6.35	1.2	1.8			5.16	

\* Lütfen silicili kesici uçları kullanmadan önce B012'e bakın.

● = NEW

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

# 90° SN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :												Geometri	Geçerli Takım Sayfası						
	K	Dökme Demir	● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme																			
Şekil	S	Isıya Dirençli Alaşım, Titanyum Alaşım	Kaplama PCB				PCBN				Yekpare PCB	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası				
	S	Sinterlenmiş Alaşım	BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S			RE	LE	D1	
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-SNGA12040GS2													★	12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	 EPCR 90°	C012 -015 E016 E038	
	NP-SNGA12040GS2																					
	NP-SNGA12041GS2																					
	NP-SNGA120408GA2		●			●	★			★						12.7	4.76	0.8	2.2			5.16
	NP-SNGA120412GA2		★			★	★			★						12.7	4.76	1.2	2.5			5.16
	NP-SNGA120404FS2														★	12.7	4.76	0.4	2.0			5.16
	NP-SNGA120408FS2														●	12.7	4.76	0.8	2.2			5.16
	NP-SNGA120412FS2														●	12.7	4.76	1.2	2.5			5.16
	NP-SNGA120404TS2														★	12.7	4.76	0.4	2.0			5.16
	NP-SNGA120408TS2														★	12.7	4.76	0.8	2.2			5.16
	NP-SNGA120412TS2														★	12.7	4.76	1.2	2.5			5.16
	NP-SNGA120404SF2														★	12.7	4.76	0.4	2.0			5.16
	NP-SNGA120408SF2														★	12.7	4.76	0.8	2.2			5.16
	NP-SNGA120412SF2														★	12.7	4.76	1.2	2.5			5.16
	NP-SNGA120404SE2														★	12.7	4.76	0.4	2.0			5.16
	NP-SNGA120408SE2														★	12.7	4.76	0.8	2.2			5.16
NP-SNGA120412SE2														★	12.7	4.76	1.2	2.5	5.16			
	SNGA120408													★	12.7	4.76	0.8	—	5.16	 EPCR 90°	C012 -015 E016 E038	
	SNGA120412													★	12.7	4.76	1.2	—	5.16			

PCBN

B

PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

NEG

DELİKLİ

C

D

R

S

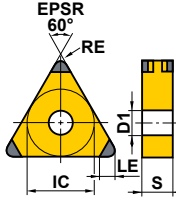
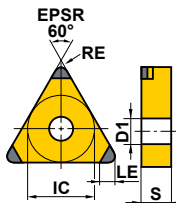
T

V

W

# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]

## 60° TN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

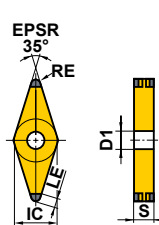
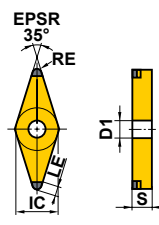
Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler											Kesme Koşulları (Kılavuzu) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✱ : Darbeli Kesme Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın						
	K	Dökme Demir																	
Şekil	Sipariş No.	Kaplama PCBPN					PCBN					Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası	
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE			LE
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-TNGA16040GS6	●	●	●										9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	 C016 -018 E016 E038
	NP-TNGA160408GS6	●	●	●										9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412GS6	●	●	●										9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404GA6	●			●	●		★						9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408GA6	●			●	●		★						9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412GA6	●			●	●		★						9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404GH6	★		★	★	★								9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408GH6	★		★	★	★								9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412GH6	★		★	★	★								9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404VA6	★												9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408VA6	★												9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412VA6	★												9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404FS6	★	●	★	★		★							9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408FS6	★	●	★	★		★							9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412FS6	★	●	★	★		★							9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404TS6	★		★										9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408TS6	★		★										9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412TS6	★		★										9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404TA6	★		★	●		★	★						9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408TA6	★		★	●		★	★						9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
NP-TNGA160412TA6	★		★	●		★	★						9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
NP-TNGA160404TH6			★	★		★							9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
NP-TNGA160408TH6	★		★	●		★							9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
NP-TNGA160412TH6	★		★	●		★							9.525	4.76	1.2	1.9	3.81		
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-TNGA160402GS3	★		★										9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	 C016 -018 E016 E038
	NP-TNGA160404GS3	★	●	★		★		★						9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408GS3	★	●	★		★		●						9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412GS3	★	●	★		★		★						9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404GA3	★		★			★							9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	
	NP-TNGA160408GA3	●		●	●		★							9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160412GA3	★		★	●		★							9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404GH3	★		★	★	●								9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408GH3	★		★	★	●								9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412GH3	★		★	★	●								9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160404VA3	★												9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408VA3	●												9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412VA3	★												9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	
	NP-TNGA160402FS3	★		★			★							9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	
	NP-TNGA160404FS3	●	●	●	●		★	★		●				9.525	4.76	0.4	1.6	3.81	
	NP-TNGA160408FS3	●	●	●	●		★	★		★				9.525	4.76	0.8	1.7	3.81	
	NP-TNGA160412FS3	●	●	●	●		★	★		★				9.525	4.76	1.2	1.9	3.81	

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.



# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]

## 35° VN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler											Kesme Koşulları (Kılavuzu) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın						
	K	Dökme Demir																	
Şekil	S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama PCBN					PCBN					Boyutlar (mm)	Geometri	Geçerli Takım Sayfası				
		Sinterlenmiş Alaşım	BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130				MB4120	MBS140	IC	S
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-VNGA16040GS4	★ ● ★												9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	 C019 -021 E017
	NP-VNGA160408GS4	● ● ●												9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GS4	★ ★												9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404GA4	● ● ● ●	★											9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408GA4	● ● ● ●	★											9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GA4	● ● ● ●	★											9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404GH4	★ ★ ★ ★												9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408GH4	★ ★ ★ ★												9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GH4	★ ★ ★ ★												9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404VA4	★												9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408VA4	★												9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412VA4	★												9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404FS4	★ ● ★ ★	★											9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408FS4	★ ● ★ ★	★											9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412FS4	★ ★												9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404TS4	★ ★												9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408TS4	★ ★												9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160404TA4	★ ★ ●	★											9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408TA4	★ ★ ●	★											9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412TA4	★ ●	★											9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
NP-VNGA160404TH4	★ ★ ★												9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
NP-VNGA160408TH4	★ ★ ★												9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
NP-VNGA160412TH4	★ ★												9.525	4.76	1.2	1.5	3.81		
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-VNGA160402GS2	★ ★												9.525	4.76	0.2	2.5	3.81	 C019 -021 E017
	NP-VNGA160404GS2	● ● ● ●	★											9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408GS2	● ● ● ●	★											9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GS2	★ ★												9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160402GA2	● ● ● ●	★											9.525	4.76	0.2	2.5	3.81	
	NP-VNGA160404GA2	● ● ● ●	●											9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408GA2	● ● ● ●	●											9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GA2	★ ★ ★	★											9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404GH2	★ ★ ★ ★												9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408GH2	★ ★ ★ ★												9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412GH2	★ ★ ★ ★												9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160404VA2	●												9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408VA2	●												9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412VA2	★												9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	
	NP-VNGA160402FS2	★ ★	★											9.525	4.76	0.2	2.5	3.81	
	NP-VNGA160404FS2	★ ● ★ ●	★ ★	★										9.525	4.76	0.4	2.5	3.81	
	NP-VNGA160408FS2	★ ● ★ ●	★ ★	●										9.525	4.76	0.8	2.0	3.81	
	NP-VNGA160412FS2	★												9.525	4.76	1.2	1.5	3.81	

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.


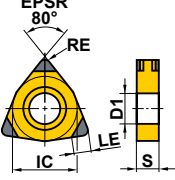

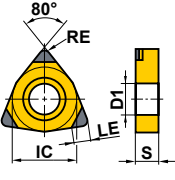

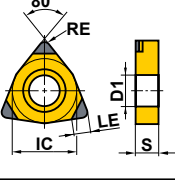






# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]

## 80° WN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler											Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					Geçerli Takım Sayfası		
	K	Dökme Demir											● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın							
Şekil	Sipariş No.	Kaplama PCB					PCBN					Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası		
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	MBS140	IC	S	RE			LE	D1
YENİ KÜÇÜK KESME 	NP-WNGA080408GS6	●	★	●										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		C022 C023 E017
	NP-WNGA080408FS6	★	★	★										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408TS6	★		★											12.7	4.76	0.8	2.0		
YENİ KÜÇÜK KESME 	NP-WNGA080408GS3	★	★	★							★			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		C022 C023 E017
	NP-WNGA080408GA3		★		★	★								12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408GH3				★	★	★							12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408FS3	★	★	★	★						★			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408TS3	★		★							★			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408TA3		★		★	★								12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408TH3				★	★								12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	NP-WNGA080408SF3										★			12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
YENİ KÜÇÜK KESME (Silicili*) 	NP-WNGA080408GSWS3	●		●										12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		C022 C023 E017

\* Lütfen silicili kesici uçlarını kullanmadan önce B012'e bakın.

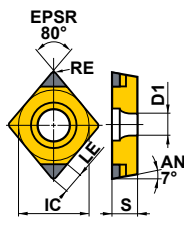
● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

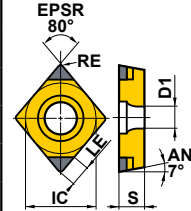




# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

## 80° CC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler	● ● ● ● ● ✱				● ● ● ● ● ✱				Kesme Koşulları (Kılavuzu) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✱ : Darbeli Kesme Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın							
	K	Dökme Demir	● ● ● ● ● ✱				● ● ● ● ● ✱											
Şekil	S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	● ● ● ● ● ✱				● ● ● ● ● ✱				Geometri	Geçerli Takım Sayfası						
		Sinterlenmiş Alaşım	● ● ● ● ● ✱				● ● ● ● ● ✱											
Sipariş No.	Kaplama PCB		PCBN				Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası					
	BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120			IC	S	RE	LE	D1
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-CCGW060202GS2	★	★	★		●				★	6.35	2.38	0.2	1.7	2.8		C024 D010 E007 E008 E033 E037	
	NP-CCGW060204GS2	●	●	●						●	6.35	2.38	0.4	1.8	2.8			
	NP-CCGW060208GS2	●	●	●						★	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8			
	NP-CCGW09T302GS2	★	★	★						★	9.525	3.97	0.2	1.7	4.4			
	NP-CCGW09T304GS2	●	●	●		★				★	9.525	3.97	0.4	1.8	4.4			
	NP-CCGW09T308GS2	●	●	●		★				★	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
	NP-CCGW060202GA2		●		●			●				6.35	2.38	0.2	1.7			2.8
	NP-CCGW060204GA2		●		●	●		●				6.35	2.38	0.4	1.8			2.8
	NP-CCGW060208GA2		●		●	●		●				6.35	2.38	0.8	2.0			2.8
	NP-CCGW09T302GA2		●		●			●				9.525	3.97	0.2	1.7			4.4
	NP-CCGW09T304GA2		●		●	●		●				9.525	3.97	0.4	1.8			4.4
	NP-CCGW09T308GA2		●		●	●		●				9.525	3.97	0.8	2.0			4.4
	NP-CCGW09T304GH2			★	★	●						9.525	3.97	0.4	1.8			4.4
	NP-CCGW09T308GH2			★	★	●						9.525	3.97	0.8	2.0			4.4
	NP-CCGW09T304VA2		●									9.525	3.97	0.4	1.8			4.4
	NP-CCGW09T308VA2		●									9.525	3.97	0.8	2.0			4.4
	NP-CCGW060202FS2	●		●		●	●		●		●	6.35	2.38	0.2	1.7			2.8
	NP-CCGW060204FS2	●		●		●	●		●		●	6.35	2.38	0.4	1.8			2.8
	NP-CCGW060208FS2	●		●				●		●		6.35	2.38	0.8	2.0			2.8
	NP-CCGW09T302FS2	●	★	●				●		★		9.525	3.97	0.2	1.7			4.4
	NP-CCGW09T304FS2	●	●	●	●	●	●	●		●		9.525	3.97	0.4	1.8			4.4
	NP-CCGW09T308FS2	●	●	●	●	●	●	●		●		9.525	3.97	0.8	2.0			4.4
	NP-CCGW060208TS2									★		6.35	2.38	0.8	2.0			2.8
	NP-CCGW09T308TS2									★		9.525	3.97	0.8	2.0			4.4
	NP-CCGW060204TA2					●				★		6.35	2.38	0.4	1.8			2.8
	NP-CCGW060208TA2					●				★		6.35	2.38	0.8	2.0			2.8
	NP-CCGW09T304TA2		●		●	●		★	★			9.525	3.97	0.4	1.8			4.4
	NP-CCGW09T308TA2		●		●	●		★	★			9.525	3.97	0.8	2.0			4.4
	NP-CCGW09T304TH2				★	●			★			9.525	3.97	0.4	1.8			4.4
	NP-CCGW09T308TH2				★	●			★			9.525	3.97	0.8	2.0			4.4
	NP-CCGW060202SF2									★		6.35	2.38	0.2	1.7			2.8
	NP-CCGW060204SF2									●		6.35	2.38	0.4	1.8			2.8
	NP-CCGW060208SF2									★		6.35	2.38	0.8	2.0			2.8
NP-CCGW09T302SF2									★		9.525	3.97	0.2	1.7	4.4			
NP-CCGW09T304SF2									●		9.525	3.97	0.4	1.8	4.4			
NP-CCGW09T308SF2									●		9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
NP-CCGW060202SE2									★		6.35	2.38	0.2	1.7	2.8			
NP-CCGW060204SE2									●		6.35	2.38	0.4	1.8	2.8			
NP-CCGW060208SE2									★		6.35	2.38	0.8	2.0	2.8			
NP-CCGW09T302SE2									★		9.525	3.97	0.2	1.7	4.4			
NP-CCGW09T304SE2									★		9.525	3.97	0.4	1.8	4.4			
NP-CCGW09T308SE2									●		9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			



C024  
D010  
E007  
E008  
E033  
E037

PCBN

B

PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİTİF

DELİKLİ

C

D

R

S

T

V

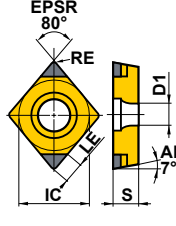
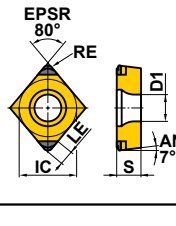
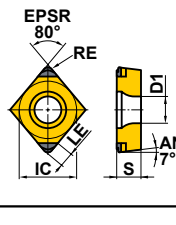
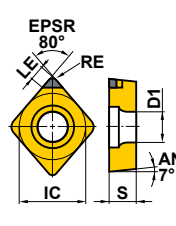
W

KALİTELER > B004  
TANIMLAMA > B002

B037

# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

## 80° CC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler										Kesme Koşulları (Kılavuzu) :									
	K	Dökme Demir										● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme	Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın								
Şekil	S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama PCB			PCBN			Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası						
	S	Sinterlenmiş Alaşım	BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120			IC	S	RE	LE	D1	
<b>PCBN</b> <b>B</b> PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI	YENİ KÜÇÜK KESME (Silicili*1)	NP-CCGW09T304GSWS2	●	●	●									9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		C024 D010 E033 E037	
		NP-CCGW09T308GSWS2	●	●	●										9.525	3.97	0.8	2.0			4.4
		NP-CCGW09T304GWS2	●			●	●				★				9.525	3.97	0.4	1.8			4.4
		NP-CCGW09T308GWS2	●			●	●				★				9.525	3.97	0.8	2.0			4.4
		NP-CCGW09T304GBWL2				★	★	★			★				9.525	3.97	0.4	1.8			4.4
		NP-CCGW09T308GBWL2				★	★	★			★				9.525	3.97	0.8	2.0			4.4
		NP-CCGW09T304FSWS2	●	●	★	★					★				9.525	3.97	0.4	1.8			4.4
		NP-CCGW09T308FSWS2	●	●	★	★					★				9.525	3.97	0.8	2.0			4.4
		NP-CCGW09T304FBWL2				★	★	★			★				9.525	3.97	0.4	1.8			4.4
NP-CCGW09T308FBWL2				★	★	★			★				9.525	3.97	0.8	2.0	4.4				
<b>POZİTİF</b> <b>DELİKLİ</b>	YENİ KÜÇÜK KESME	BF-CCGT09T304TS2	●	●										9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		C024 D010 E033 E037	
		BF-CCGT09T308TS2	●	●										9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
<b>C</b> (Kırcılı)	YENİ KÜÇÜK KESME	BM-CCGT09T304TA2	●	●										9.525	3.97	0.4	1.8	4.4		C024 D010 E033 E037	
		BM-CCGT09T308TA2	●	●										9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
<b>D</b> <b>R</b> <b>S</b> <b>T</b> <b>V</b> <b>W</b>	YENİ KÜÇÜK KESME	* NP-CCGW03S102GS		●										3.57	1.39	0.2	1.1	2.0		E018	
		* NP-CCGW03S104GS		●										3.57	1.39	0.4	1.0	2.0			
		* NP-CCGW04T002GS		●										4.37	1.79	0.2	1.5	2.4			
		* NP-CCGW04T004GS		●										4.37	1.79	0.4	1.4	2.4			
		* NP-CCGW03S102FS	●	●						★				3.57	1.39	0.2	1.1	2.0			
		* NP-CCGW03S104FS	●	●						●				3.57	1.39	0.4	1.0	2.0			
		* NP-CCGW04T002FS	●	●						●				4.37	1.79	0.2	1.5	2.4			
		* NP-CCGW04T004FS	●	●						●				4.37	1.79	0.4	1.4	2.4			

\*1 Lütfen silicili kesici uçları kullanmadan önce B012'e bakın.

\* İç teğet çemberinin çapı ISO standardı dışındadır. (SCLC tipi için)

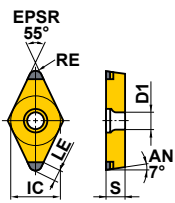
● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.





# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

## 55° DC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler	● ● ● ● ●				● ● ● ● ●				Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					Geometri	Geçerli Takım Sayfası	
	K	Dökme Demir	● ● ● ● ●				● ● ● ● ●				● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✱ : Darbeli Kesme Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın							
Şekil	Sipariş No.	Kaplama PCB						PCBN			Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası	
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE			LE
PCBN B PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI POZİTİF DELİKLİ C D R S T V W	YENİ KÜÇÜK KESME	NP-DCGW070202GS2	●	●	●							6.35	2.38	0.2	2.2	2.8		C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034
	NP-DCGW070204GS2	●	●	●		★				●	6.35	2.38	0.4	2.1	2.8			
	NP-DCGW070208GS2	●	●	●						★	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8			
	NP-DCGW11T302GS2	●	●	●						★	9.525	3.97	0.2	2.2	4.4			
	NP-DCGW11T304GS2	●	●	●		●				●	9.525	3.97	0.4	2.1	4.4			
	NP-DCGW11T308GS2	●	●	●		●				●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
	NP-DCGW070202GA2		●		●				●		6.35	2.38	0.2	2.2	2.8			
	NP-DCGW070204GA2		●		●	●			●		6.35	2.38	0.4	2.1	2.8			
	NP-DCGW070208GA2		★		●						6.35	2.38	0.8	2.0	2.8			
	NP-DCGW11T302GA2		●		●				●		9.525	3.97	0.2	2.2	4.4			
	NP-DCGW11T304GA2		●		●	●			●		9.525	3.97	0.4	2.1	4.4			
	NP-DCGW11T308GA2		●		●	●			●		9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
	NP-DCGW11T304GH2				★	★	●				9.525	3.97	0.4	2.1	4.4			
	NP-DCGW11T308GH2				★	★	●				9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
	NP-DCGW11T304VA2		●								9.525	3.97	0.4	2.1	4.4			
	NP-DCGW11T308VA2		●								9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
	NP-DCGW070202FS2		●		●				●		6.35	2.38	0.2	2.2	2.8			
	NP-DCGW070204FS2		●		●	●	●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.1	2.8			
	NP-DCGW070208FS2		★		★			★	●		6.35	2.38	0.8	2.0	2.8			
	NP-DCGW11T302FS2		●		●				●	●	9.525	3.97	0.2	2.2	4.4			
	NP-DCGW11T304FS2		●		●	●	●		●	●	9.525	3.97	0.4	2.1	4.4			
	NP-DCGW11T308FS2		●		●	●	●	★	●	●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
	NP-DCGW070204TA2				●	●			●	●	6.35	2.38	0.4	2.1	2.8			
	NP-DCGW070208TA2				●				★		6.35	2.38	0.8	2.0	2.8			
	NP-DCGW11T304TA2		★		★	●			★	●	9.525	3.97	0.4	2.1	4.4			
	NP-DCGW11T308TA2		★		★	●			★	●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
	NP-DCGW11T304TH2				★	●			●		9.525	3.97	0.4	2.1	4.4			
	NP-DCGW11T308TH2				★	●			●		9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
	NP-DCGW070204SF2									●	6.35	2.38	0.4	2.1	2.8			
	NP-DCGW070208SF2									●	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8			
	NP-DCGW11T302SF2									★	9.525	3.97	0.2	2.2	4.4			
	NP-DCGW11T304SF2									●	9.525	3.97	0.4	2.1	4.4			
	NP-DCGW11T308SF2									●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			
	NP-DCGW070204SE2									●	6.35	2.38	0.4	2.1	2.8			
	NP-DCGW070208SE2									★	6.35	2.38	0.8	2.0	2.8			
	NP-DCGW11T302SE2									●	9.525	3.97	0.2	2.2	4.4			
	NP-DCGW11T304SE2									●	9.525	3.97	0.4	2.1	4.4			
	NP-DCGW11T308SE2									●	9.525	3.97	0.8	2.0	4.4			

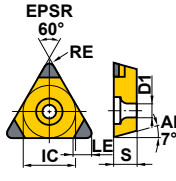
● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.





# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

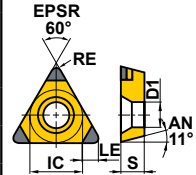
## 60° TC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler	K												S			Kesme Koşulları (Kılavuzu) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın		
	K	Dökme Demir																		
Şekil	Sipariş No.	Kaplama PCB						PCBN						Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1			
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-TCGW090204GS3			★		★							5.56	2.38	0.4	1.6	2.5		C029 E031	
	NP-TCGW090208GS3			★									5.56	2.38	0.8	1.7	2.5			
	NP-TCGW110202GS3			★									6.35	2.38	0.2	1.5	2.8			
	NP-TCGW110204GS3			★						★			6.35	2.38	0.4	1.6	2.8			
	NP-TCGW110208GS3			★		★				★			6.35	2.38	0.8	1.7	2.8			
	NP-TCGW130304GS3			★									7.94	3.18	0.4	1.6	3.4			
	NP-TCGW130308GS3			★									7.94	3.18	0.8	1.7	3.4			
	NP-TCGW16T304GS3			★									9.525	3.97	0.4	1.6	4.4			
	NP-TCGW16T308GS3			★									9.525	3.97	0.8	1.7	4.4			
	NP-TCGW110204FS3						★				●		6.35	2.38	0.4	1.6	2.8			
	NP-TCGW110208FS3						★				●		6.35	2.38	0.8	1.7	2.8			
	NP-TCGW110204SF3										★		6.35	2.38	0.4	1.6	2.8			
	NP-TCGW110208SF3										★		6.35	2.38	0.8	1.7	2.8			
	NP-TCGW110204SE3										★		6.35	2.38	0.4	1.6	2.8			
	NP-TCGW110208SE3										★		6.35	2.38	0.8	1.7	2.8			

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

# 60° TP TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler	● ● ● ● ● ✱				● ● ● ● ● ✱				Kesme Koşulları (Kılavuzu) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✱ : Darbeli Kesme Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın					
	K	Dökme Demir	● ● ● ● ● ✱				● ● ● ● ● ✱									
Şekil	S	Isıya Dirençli Alaşım, Titanyum Alaşım	● ● ● ● ● ✱				● ● ● ● ● ✱				Geometri	Geçerli Takım Sayfası				
		Sinterlenmiş Alaşım	● ● ● ● ● ✱				● ● ● ● ● ✱									
Sipariş No.	Kaplama		Boyutlar (mm)				IC	S	RE	LE	D1	Geometri	Geçerli Takım Sayfası			
	PCBN	PCBN	BC8210	BC8220	BC8105	BC8110								BC8120	BC8130	BC5110
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-TPGB080204GS3	★ ★ ★	★								4.76	2.38	0.4	1.6	2.4	E009
	NP-TPGB080208GS3	★ ★ ★	★								4.76	2.38	0.8	1.7	2.4	
	NP-TPGB090202GS3									★	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9	
	NP-TPGB090204GS3	★ ★ ★	★							★	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPGB090208GS3	★ ★ ★	★								5.56	2.38	0.8	1.7	2.9	
	NP-TPGB110302GS3	★ ★ ★	★							★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPGB110304GS3	★ ★ ★	★							★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPGB110308GS3	★ ★ ★	★							★	6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TPGB160304GS3	★ ★ ★	★								9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308GS3	★ ★ ★	★								9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	
	NP-TPGB080204GA3										4.76	2.38	0.4	1.6	2.4	
	NP-TPGB080208GA3										4.76	2.38	0.8	1.7	2.4	
	NP-TPGB090204GA3	★	★ ●							●	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPGB090208GA3	★	★ ●							★	5.56	2.38	0.8	1.7	2.9	
	NP-TPGB110302GA3	★	★							★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPGB110304GA3	●	● ●							●	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPGB110308GA3	●	● ●							●	6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TPGB160304GA3	●	● ★							★	9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308GA3	●	● ★							★	9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	
	NP-TPGB160304GH3		★ ★ ★								9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308GH3		★ ★ ★								9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	
	NP-TPGB110304VA3	●									6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPGB110308VA3	●									6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TPGB090202FS3									★	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9	
	NP-TPGB090204FS3									★	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPGB110302FS3	★ ★ ★								★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4	
	NP-TPGB110304FS3	★ ★ ★	●	★	●					★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPGB110308FS3	★ ★ ★	●	★	●					★	6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TPGB160304FS3		●								9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308FS3		●								9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	
	NP-TPGB080204TA3			★						●	4.76	2.38	0.4	1.6	2.4	
	NP-TPGB080208TA3			★						★	4.76	2.38	0.8	1.7	2.4	
	NP-TPGB090204TA3			★						●	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9	
	NP-TPGB090208TA3			★						★	5.56	2.38	0.8	1.7	2.9	
	NP-TPGB110304TA3	★	★ ●							● ●	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4	
	NP-TPGB110308TA3	★	★ ★							★ ★	6.35	3.18	0.8	1.7	3.4	
	NP-TPGB160304TA3		★ ●							★ ★	9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308TA3		★ ●							★ ★	9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	
	NP-TPGB160304TH3		★ ★							★	9.525	3.18	0.4	1.6	4.4	
	NP-TPGB160308TH3		★ ★							★	9.525	3.18	0.8	1.7	4.4	



PCBN

B

PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİ 11°

DELİKLİ

C

D

R

S

T

V

W

KALİTELER > B004  
TANIMLAMA > B002

B043





# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]



## 35° VC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :												Geometri	Geçerli Takım Sayfası					
	K	Dökme Demir	● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme																		
Şekil	S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım	Kaplama PCB						PCBN						Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
	S	Sinterlenmiş Alaşım	BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC	S	RE	LE	D1			
PCBN B PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI POZİTİF DELİKLİ C D R S T V W	YENİ KÜÇÜK KESME	NP-VCGW160404GS2	●	●	●									9.525	4.76	0.4	2.5	4.4	 C030 C031 E035 E036		
		NP-VCGW160408GS2	●	●	●									9.525	4.76	0.8	2.0	4.4			
		NP-VCGW160404GA2	●			●	●							9.525	4.76	0.4	2.5	4.4			
		NP-VCGW160408GA2	●			●	●							9.525	4.76	0.8	2.0	4.4			
		NP-VCGW160404GH2				★	★	★						9.525	4.76	0.4	2.5	4.4			
		NP-VCGW160408GH2				★	★	★						9.525	4.76	0.8	2.0	4.4			
		NP-VCGW160404VA2	●											9.525	4.76	0.4	2.5	4.4			
		NP-VCGW160408VA2	●											9.525	4.76	0.8	2.0	4.4			
		NP-VCGW160404FS2				●	●		★					9.525	4.76	0.4	2.5	4.4			
		NP-VCGW160408FS2				●	●		★					9.525	4.76	0.8	2.0	4.4			
		NP-VCGW160404TS2				★								9.525	4.76	0.4	2.5	4.4			
		NP-VCGW160408TS2				★								9.525	4.76	0.8	2.0	4.4			
		NP-VCGW160404TA2		★		★	★							9.525	4.76	0.4	2.5	4.4			
		NP-VCGW160408TA2		★		★	★							9.525	4.76	0.8	2.0	4.4			
		NP-VCGW160404TH2				★	★							9.525	4.76	0.4	2.5	4.4			
	NP-VCGW160408TH2				★	★							9.525	4.76	0.8	2.0	4.4				

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

# 90° SP TİP DELİKSİZ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler									Kesme Koşulları (Kılavuzu) :				Geçerli Takım Sayfası		
	K	Dökme Demir									● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme						
	S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım									Honlama (Sipariş numarasının son harfi) : Lütfen sayfa B009'e bakın						
	Sinterlenmiş Alaşım										●						
Şekil	Sipariş No.	Kaplama PCBN				PCBN				Boyutlar (mm)				Geometri	Geçerli Takım Sayfası		
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	IC			S	RE
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-SPGN120412GS2						★					12.7	4.76	1.2	2.5		-

PCBN

B

PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİ 11°

DELİKSİZ

C

D

R

S

T

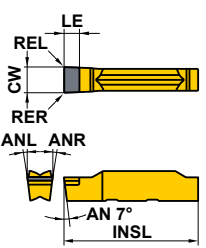
V

W



# PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

## GY TİP DELİKSİZ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	H	Sertleştirilmiş Malzemeler	● ● ● ● ●				● ● ● ● ●				Kesme Koşulları (Kılavuzu) : ● : Düz Kesme ● : Genel Kesme ✦ : Darbeli Kesme							
	K	Dökme Demir																
	S	Isıya Dirençli Alaşım; Titanyum Alaşım																
		Sinterlenmiş Alaşım																
Şekil	Sipariş No.	Kaplama PCBN				PCBN				Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası		
		BC8210	BC8220	BC8105	BC8110	BC8120	BC8130	BC5110	MB8110	MB8120	MB8130	MB4120	CW	RER REL			INSL	LE
<b>PCBN</b>  <b>B</b>  PCBN TORNALAMA KESİCİ UÇLARI	GY1G0200D020N-GFGS				●							2.00	0.2	20.7	2.7	3°		F022-097
	GY1G0239E020N-GFGS				●							2.39	0.2	20.7	2.7	7°		
	GY1G0250E020N-GFGS				●							2.5	0.2	20.7	2.7	7°		
	GY1G0300F020N-GFGS				●							3.00	0.2	20.7	2.7	7°		
	GY1G0318F020N-GFGS				●							3.18	0.2	20.7	2.7	7°		
	GY1G0400G020N-GFGS				●							4.00	0.2	25.65	2.7	7°		
	GY1G0475H020N-GFGS				●							4.75	0.2	25.65	2.7	7°		
	GY1G0500H020N-GFGS				●							5.00	0.2	25.65	2.7	7°		
	GY1G0600J020N-GFGS				●							6.00	0.2	25.65	2.7	7°		

POZİTİF

DELİKSİZ

C

D

R

S

T


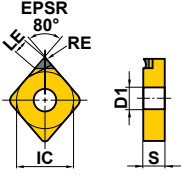

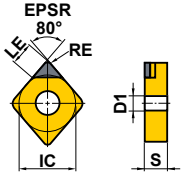
V

W

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

# PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]

## 80° CN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✦ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
YENİ KÜÇÜK KESME  (Kırılcılı)	NP-CNMM120402R-F	★	12.7	4.76	0.2	1.7	5.16	 <p>Sağ taraftaki kesici uç gösterilmektedir.</p>	C008 C009 E015 E039 H006 -008
	NP-CNMM120404R-F	★	12.7	4.76	0.4	1.8	5.16		
	NP-CNMM120408R-F	★	12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	CNMA120404	★	12.7	4.76	0.4	3.6	5.16		C008 C009 E015 E039 H006 -008
	CNMA120408	★	12.7	4.76	0.8	3.6	5.16		

PCD

B

PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

NEG

DELİKLİ

C

D

R

S

T

V


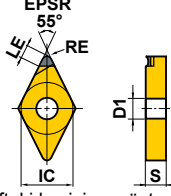

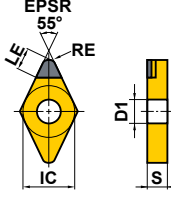
W

KALİTELER > B015  
TANIMLAMA > B002

B049

# PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]

## 55° DN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
YENİ KÜÇÜK KESME  (Kırılcılı)	NP-DNMM150402R-F	★	12.7	4.76	0.2	2.2	5.16	 <p>Sağ taraftaki kesici uç gösterilmektedir.</p>	C010 C011 E015 E039 -041 H009 H010
	NP-DNMM150404R-F	★	12.7	4.76	0.4	2.1	5.16		
	NP-DNMM150408R-F	★	12.7	4.76	0.8	2.0	5.16		
	DNGA150404	★	12.7	4.76	0.4	2.9	5.16	 <p>Sağ taraftaki kesici uç gösterilmektedir.</p>	C010 C011 E015 E039 -041 H009 H010
	DNGA150408	★	12.7	4.76	0.8	2.4	5.16		

PCD

B

PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

NEG

DELİKLİ

C

D

R


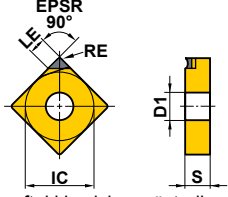
S

T

V


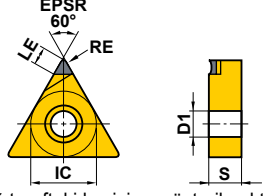

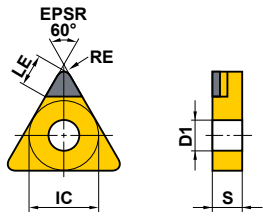
W

## 90° SN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
YENİ KÜÇÜK KESME  (Kırılcılı)	NP-SNMM120404R-F	★	12.7	4.76	0.4	2.0	5.16	 <p>Sağ taraftaki kesici uç gösterilmektedir.</p>	C012 -015 E016 E038
	NP-SNMM120408R-F	★	12.7	4.76	0.8	2.2	5.16		

★ : Japonya standart stok.

# 60° TN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :			Geçerli Takım Sayfası		
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✦ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
YENİ KÜÇÜK KESME  (Kırılcılı)	NP-TNMM160402R-F	★	9.525	4.76	0.2	1.5	3.81	 <p>Sağ taraftaki kesici uç gösterilmektedir.</p>	C016 -018 E016 E038
	NP-TNMM160404R-F	★	9.525	4.76	0.4	1.6	3.81		
	NP-TNMM160408R-F	★	9.525	4.76	0.8	1.7	3.81		
	TNGA160402	★	9.525	4.76	0.2	3.1	3.81		C016 -018 E016 E038
	TNGA160404	★	9.525	4.76	0.4	2.9	3.81		
	TNGA160408	★	9.525	4.76	0.8	2.8	3.81		

PCD

B

PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

NEG

DELİKLİ

C

D

R

S

T

V

W

KALİTELER > B015  
TANIMLAMA > B002

B051

# PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [NEGATİF]



## 35° VN TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-VNMM160402R-F	★	9.525	4.76	0.2	2.5	3.81		C019 -021 E017
	NP-VNMM160404R-F	★	9.525	4.76	0.4	2.5	3.81		
	NP-VNMM160408R-F	★	9.525	4.76	0.8	2.0	3.81		
(Kırılcılı)								Sağ taraftaki kesici uç gösterilmektedir.	
	VNGA160404	★	9.525	4.76	0.4	2.6	3.81		C019 -021 E017
	VNGA160408	★	9.525	4.76	0.8	1.8	3.81		

PCD

B

PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

NEG

DELİKLİ

C

D

R

S

T


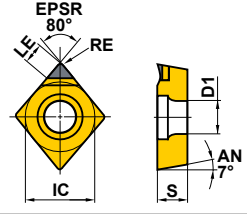

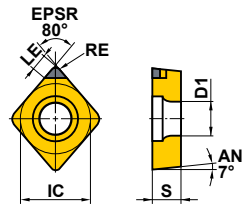

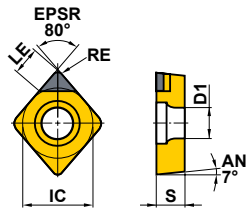
V

W

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.


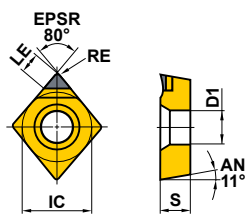

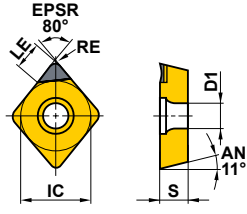
# PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

## 80° CC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :			Geometri	Geçerli Takım Sayfası	
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✦ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
			MD220	IC	S	RE	LE		
YENİ KÜÇÜK KESME  (Kırcılı)	NP-CCMH060202	★	6.35	2.38	0.2	1.7	2.8		C024 D010 E007 E008 E033 E037
	NP-CCMH060204	★	6.35	2.38	0.4	1.8	2.8		
YENİ KÜÇÜK KESME  (Kırcılı)	* NP-CCMW03S102	●	3.57	1.39	0.2	1.1	2.0		E018
	* NP-CCMW03S104	★	3.57	1.39	0.4	1.0	2.0		
	* NP-CCMW04T002	●	4.37	1.79	0.2	1.5	2.4		
	* NP-CCMW04T004	★	4.37	1.79	0.4	1.4	2.4		
 (Kırcılı)	CCMW060202	★	6.35	2.38	0.2	2.9	2.8		C024 D010 E007 E008 E033 E037
	CCMW060204	★	6.35	2.38	0.4	2.9	2.8		
	CCMW09T302	★	9.525	3.97	0.2	3.3	4.4		
	CCMW09T304	★	9.525	3.97	0.4	3.3	4.4		

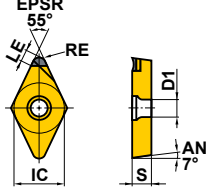
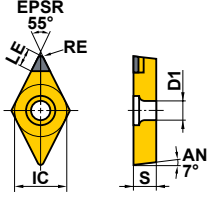
\* iç teğet çemberin çapı özeldir. (SCLC tipi için)

## 80° CP TİP KESİCİ DELİKLİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :			Geometri	Geçerli Takım Sayfası	
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✦ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
			MD220	IC	S	RE	LE		
YENİ KÜÇÜK KESME  (Kırcılı)	NP-CPMH080202	★	7.94	2.38	0.2	1.7	3.5		E007 E008
	NP-CPMH080204	★	7.94	2.38	0.4	1.8	3.5		
	NP-CPMH090302	★	9.525	3.18	0.2	1.7	4.5		
	NP-CPMH090304	★	9.525	3.18	0.4	1.8	4.5		
 (Kırcılı)	CPGT080202	★	7.94	2.38	0.2	3.7	3.4		-
	CPGT080204	★	7.94	2.38	0.4	3.6	3.4		
	CPGT090302	★	9.525	3.18	0.2	3.3	4.4		
	CPGT090304	★	9.525	3.18	0.4	3.3	4.4		

# PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

## 55° DC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	⚡ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-DCMT070202R-F	★	6.35	2.38	0.2	1.4	2.8		C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034
	NP-DCMT070202L-F	★	6.35	2.38	0.2	1.4	2.8		
	NP-DCMT070204R-F	★	6.35	2.38	0.4	1.5	2.8		
	NP-DCMT070204L-F	★	6.35	2.38	0.4	1.5	2.8		
	NP-DCMT11T302R-F	★	9.525	3.97	0.2	1.4	4.4		
	NP-DCMT11T302L-F	★	9.525	3.97	0.2	1.4	4.4		
	NP-DCMT11T304R-F	★	9.525	3.97	0.4	1.5	4.4		
	NP-DCMT11T304L-F	★	9.525	3.97	0.4	1.5	4.4		
(Kırılcılı)	DCMW070202	★	6.35	2.38	0.2	2.7	2.8		C025 D011 D026 E010 E011 E032 E034
	DCMW070204	★	6.35	2.38	0.4	2.5	2.8		
	DCMW11T302	★	9.525	3.97	0.2	3.0	4.4		
	DCMW11T304	★	9.525	3.97	0.4	2.9	4.4		

Sol taraftaki kesici uç gösterilmiştir.

PCD

B

PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİTİF 7° 11°

DELİKLİ

C

D

R

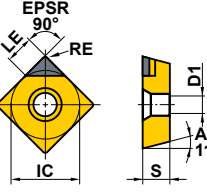
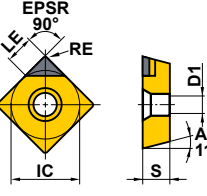
S

T

V

W


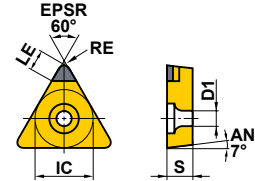

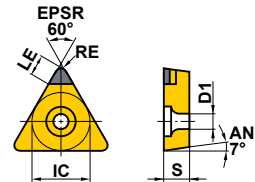
## 90° SP TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	⚡ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
	SPGX090304	★	9.525	3.18	0.4	3.7	4.8		-
	SPGX090308	★	9.525	3.18	0.8	3.8	4.8		

★ : Japonya standart stok.



# 60° TC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
	TCMW110202	★	6.35	2.38	0.2	2.7	2.8		C029 E031
	TCMW110204	★	6.35	2.38	0.4	2.6	2.8		
	TCGW060102	★	3.97	1.59	0.2	1.5	2.3		-
	TCGW060104	★	3.97	1.59	0.4	1.6	2.3		
	TCGW060108	★	3.97	1.59	0.8	1.4	2.3		

PCD

B

PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİ  
7°

DELİKLİ

C

D

R

S

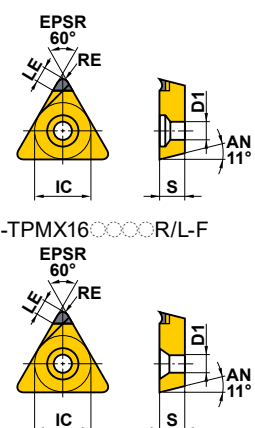
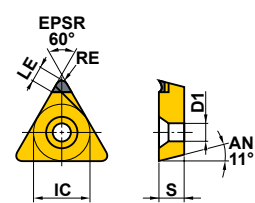
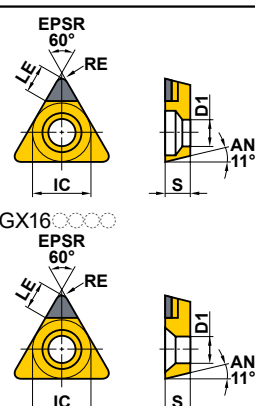
T

V

W

# PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

## 60° TP TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :						
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✦ : Darbeli Kesme				
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası	
		MD220	IC	S	RE	LE	D1			
PCD B PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI	YENİ KÜÇÜK KESME	NP-TPMX090202R-F	★	5.56	2.38	0.2	1.5	3.0	 <p>NP-TPMX160302L-F</p> <p>NP-TPMX160308L-F</p> <p>Sağ kesme yönlü kesici uç gösterilmektedir.</p>	E009 E028
		NP-TPMX090202L-F	★	5.56	2.38	0.2	1.5	3.0		
		NP-TPMX090204L-F	★	5.56	2.38	0.4	1.6	3.0		
		NP-TPMX090208L-F	★	5.56	2.38	0.8	1.7	3.0		
		NP-TPMX110302L-F	★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.5		
		NP-TPMX110304L-F	★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.5		
		NP-TPMX110308L-F	★	6.35	3.18	0.8	1.7	3.5		
		NP-TPMX160302L-F	★	9.525	3.18	0.2	1.5	4.8		
		NP-TPMX160304L-F	★	9.525	3.18	0.4	1.6	4.8		
		NP-TPMX160308L-F	★	9.525	3.18	0.8	1.7	4.8		
POZİTİF 11° DELİKLİ	YENİ KÜÇÜK KESME	(Kırcılı) NP-TPMH080202R-F	★	4.76	2.38	0.2	1.5	2.4	 <p>NP-TPMH090202L-F</p> <p>NP-TPMH110302L-F</p> <p>Sol kesme yönlü kesici uç gösterilmiştir.</p>	E009
		NP-TPMH080202L-F	★	4.76	2.38	0.2	1.5	2.4		
		NP-TPMH080204R-F	★	4.76	2.38	0.4	1.6	2.4		
		NP-TPMH080204L-F	★	4.76	2.38	0.4	1.6	2.4		
		NP-TPMH090202R-F	★	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9		
		NP-TPMH090202L-F	★	5.56	2.38	0.2	1.5	2.9		
		NP-TPMH090204R-F	★	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9		
		NP-TPMH090204L-F	★	5.56	2.38	0.4	1.6	2.9		
		NP-TPMH110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4		
		NP-TPMH110302L-F	★	6.35	3.18	0.2	1.5	3.4		
		NP-TPMH110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4		
		NP-TPMH110304L-F	★	6.35	3.18	0.4	1.6	3.4		
		NP-TPMH160302R-F	★	9.525	3.18	0.2	1.5	4.4		
		NP-TPMH160302L-F	★	9.525	3.18	0.2	1.5	4.4		
NP-TPMH160304R-F	★	9.525	3.18	0.4	1.6	4.4				
(Kırcılı) NP-TPMH160304L-F	★	9.525	3.18	0.4	1.6	4.4				
T V W	YENİ KÜÇÜK KESME	TPGX080202	★	4.76	2.38	0.2	1.8	2.5	 <p>TPGX090202</p> <p>TPGX110302</p>	E009 E028
		TPGX080204	★	4.76	2.38	0.4	1.7	2.5		
		TPGX080208	★	4.76	2.38	0.8	1.4	2.5		
		TPGX090202	★	5.56	2.38	0.2	2.7	3.0		
		TPGX090204	★	5.56	2.38	0.4	2.6	3.0		
		TPGX090208	★	5.56	2.38	0.8	2.3	3.0		
		TPGX110302	★	6.35	3.18	0.2	2.7	3.5		
		TPGX110304	★	6.35	3.18	0.4	2.6	3.5		
		TPGX110308	★	6.35	3.18	0.8	2.3	3.5		
		TPGX160304	★	9.525	3.18	0.4	2.9	4.8		
TPGX160308	★	9.525	3.18	0.8	2.6	4.8				

★ : Japonya standart stok.



# 35° VB TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-VBGT110301R-F	★	6.35	3.18	0.1	2.5	2.85		D012 D013 E013 E014
	NP-VBGT110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	2.5	2.85		
	NP-VBGT110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	2.5	2.85		
	NP-VBGT1103V5R-F	★	6.35	3.18	0.05	2.5	2.85		
(Kırılcılı)									



# 35° VC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
YENİ KÜÇÜK KESME	NP-VCGT080201R-F	★	4.76	2.38	0.1	2.5	2.4		C030 C031 D013 E014 E035
	NP-VCGT080202R-F	★	4.76	2.38	0.2	2.5	2.4		
	NP-VCGT080204R-F	★	4.76	2.38	0.4	2.5	2.4		
	NP-VCGT0802V5R-F	★	4.76	2.38	0.05	2.5	2.4		
	NP-VCGT110301R-F	★	6.35	3.18	0.1	2.5	2.8		
	NP-VCGT110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	2.5	2.8		
	NP-VCGT110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	2.5	2.8		
(Kırılcılı)	NP-VCGT1103V5R-F	★	6.35	3.18	0.05	2.5	2.8		
	VCGW110301	★	6.35	3.18	0.1	3.1	2.8		C030 D013 E035
	VCGW110302	★	6.35	3.18	0.2	3.0	2.8		
	VCGW110304	★	6.35	3.18	0.4	2.6	2.8		

PCD

B

PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZI  
5°  
7°

DELİKLİ

C

D

R

S


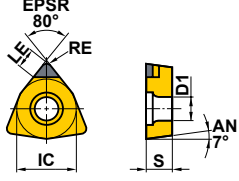
T

V

W

# PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]

## 80° WC TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
	WCMW06T304	★	9.525	3.97	0.4	3.0	4.4		E030

PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİTİF  
7°  
11°

DELİKLİ

C

D

R


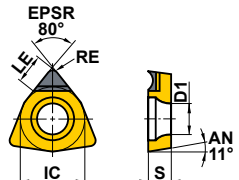
S

T

V

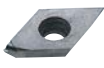
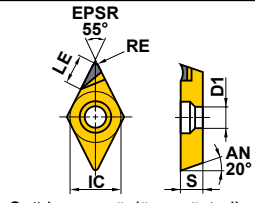
W

## 80° WP TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
	WPGT040202	★	6.35	2.38	0.2	2.9	2.8		E012
	WPGT040204	★	6.35	2.38	0.4	2.9	2.8		
	WPGT060302	★	9.525	3.18	0.2	3.3	4.4		
	WPGT060304	★	9.525	3.18	0.4	3.3	4.4		
	(Kırcılı)								

★ : Japonya standart stok.

# 55° DE TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
	DEGX150404R-F	★	12.7	4.76	0.4	2.9	5.1	 <p>Sağ kesme yönlü uç gösterilmektedir.</p>	C034
	DEGX150404L-F	★	12.7	4.76	0.4	2.9	5.1		
(Kırılcılı)									

PCD

B

PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİ 20°

DELİKLİ

C

D

R


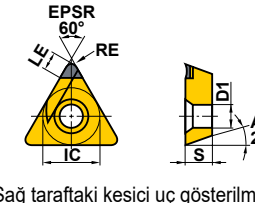

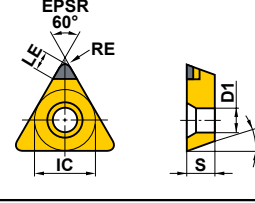
S

T

V

W

# 60° TE TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
	TEGX160302R	★	9.525	3.18	0.2	3.8	4.4	 <p>Sağ taraftaki kesici uç gösterilmektedir.</p>	C035 E043
	TEGX160302L	★	9.525	3.18	0.2	3.8	4.4		
	TEGX160304R	★	9.525	3.18	0.4	3.6	4.4		
	TEGX160304L	★	9.525	3.18	0.4	3.6	4.4		
(Kırılcılı)									
	TEGX160302	★	9.525	3.18	0.2	3.1	4.4		C035 E043
	TEGX160304	★	9.525	3.18	0.4	2.9	4.4		

KALİTELER &gt; B015


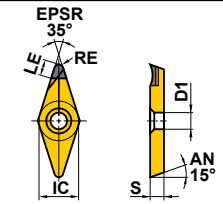
TANIMLAMA &gt; B002

B059

# PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI [POZİTİF]



## 35° VD TİP DELİKLİ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :					
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✦ : Darbeli Kesme			
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)					Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE	D1		
	VDGX160302R-F	●	9.525	3.18	0.2	3.1	4.5		C036
	VDGX160304R-F	●	9.525	3.18	0.4	2.7	4.5		
(Kırılcılı)									

PCD

B

PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİTİF 15°

DELİKLİ

C

D

R

S

T


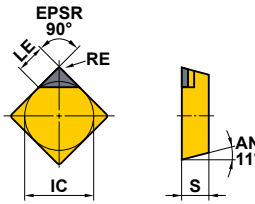
V

W


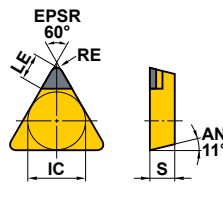
● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

B060

# 90° SP TİP DELİKSİZ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :			Geçerli Takım Sayfası	
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme		
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)				Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE		
	SPGN090302	★	9.525	3.18	0.2	3.7		I
	SPGN090304	★	9.525	3.18	0.4	3.7		
	SPGN090308	★	9.525	3.18	0.8	3.8		
	SPGN120304	★	12.7	3.18	0.4	3.7		
	SPGN120308	★	12.7	3.18	0.8	3.8		
	SPGN120312	★	12.7	3.18	1.2	3.7		

# 60° TP TİP DELİKSİZ KESİCİ UÇLAR

Çalışma Malzemesi	N	Demir İçermeyen Metal	●	Kesme Koşulları (Kılavuzu) :			Geçerli Takım Sayfası	
				● : Düz Kesme	● : Genel Kesme	✚ : Darbeli Kesme		
Şekil	Sipariş No.	PCD	Boyutlar (mm)				Geometri	Geçerli Takım Sayfası
		MD220	IC	S	RE	LE		
	TPGN110302	★	6.35	3.18	0.2	2.7		E029
	TPGN110304	★	6.35	3.18	0.4	2.6		
	TPGN110308	★	6.35	3.18	0.8	2.3		
	TPGN160302	★	9.525	3.18	0.2	3.1		
	TPGN160304	★	9.525	3.18	0.4	2.9		
	TPGN160308	★	9.525	3.18	0.8	2.6		

PCD

B

PCD TORNALAMA KESİCİ UÇLARI

POZİ 11°

DELİKSİZ

C

D

R

S

T

V

W

KALİTELER &gt; B015

TANIMLAMA &gt; B002

B061





# TORNALAMA

# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI






SINIFLANDIRMA .....	C002
TANIMLAMA .....	C006
BAĞLAMA SİSTEMİ .....	C007
<b>STANDART TAKIMLAR</b>	
CN <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C008
DN <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C010
SN <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C012
TN <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C016
VN <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C019
WN <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C022
CC <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C024
DC <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C025
RC <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C026
SC <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C028
TC <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C029
VC <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C030
XC <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C032
TL TUTUCUSU .....	C037
<b>AL TUTUCUSU</b>	
DE <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C034
TE <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C035
VD <sup>00</sup> KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	C036



## \*Alfabetik sıralı sipariş indeksi

C008 DCLN	C012 PSBN	C029 STGC
C010 DDJN	C014 PSDN	C035 STGE
C016 DTGN	C015 PSKN	C030 SVJC
C019 DVJN	C013 PSSN	C036 SVJD
C021 DVPN	C013 PSTN	C031 SVPC
C020 DVVN	C017 PTFN	C030 SVVC
C022 DWLN	C016 PTGN	C032 SXZC
C009 MCLN	C019 PVJN	C037 TLHR
C012 MSBN	C021 PVPN	
C014 MSSN	C020 PVVN	
C018 MTEN	C022 PWLN	
C017 MTJN	C024 SCLC	
C018 MTQN	C025 SDJC	
C023 MWLN	C034 SDJE	
C009 PCBN	C025 SDNC	
C008 PCLN	C034 SDNE	
C011 PDHN	C027 SRDC	
C010 PDJN	C027 SRGC	
C026 PRDC	C028 SSSC	
C026 PRGC	C035 STFE	

# SINIFLANDIRMA (Negatif kesici uçlar)

Takım	Özellikler Şaft Boyutu (Y x G x U)	Diş çap Tornalama Alın Tornalama		Diş çap Tornalama Kopyalama		Diş çap Tornalama	
		KAPR=95°	KAPR=93°	KAPR=72.5°	KAPR=91°		
<b>LL Takım</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levye kilittli tipi.</li> <li>ISO standart.</li> <li>Farklı takım şekilleri.</li> <li>Hafif ila ağır kesme için uygundur.</li> <li>Ekonomik negatif kesici uç.</li> </ul> <p>10 x 10 x 70 25 x 25 x 150 12 x 12 x 80 32 x 25 x 170 16 x 16 x 100 32 x 32 x 170 20 x 20 x 125</p>						
		<b>PCLN</b> ↻ C008	<b>PWLN</b> ↻ C022	<b>PDJN</b> ↻ C010		<b>PTGN</b> ↻ C016	
<b>İKİ KAT SIKMA SİSTEMİ Takım</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çift sıkma sistem tip.</li> <li>Kesici Uçları güvenli şekilde tutar.</li> <li>Mükemmel kesme kenarı toleransı.</li> <li>Ekonomik negatif kesici uç.</li> <li>Küçük kesici uç serisi.</li> </ul> <p>16 x 16 x 100 25 x 25 x 150 20 x 20 x 125 32 x 25 x 170</p>						
		<b>DCLN</b> ↻ C008	<b>DWLN</b> ↻ C022	<b>DDJN</b> ↻ C010	<b>DVJN</b> ↻ C019	<b>DVVN</b> ↻ C020	<b>DTGN</b> ↻ C016
<b>İKİ KAT SIKMA SİSTEMİ Takım</b> (Ağır kesme için) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çift sıkma sistem tip.</li> <li>Kesici Uçları güvenli şekilde tutar.</li> <li>Ağır kesme için uygundur.</li> <li>Negatif kesici uç.</li> </ul> <p>32 x 32 x 170 40 x 40 x 200</p>						
		<b>MCLN</b> ↻ C009					
<b>WP Takım</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çift sıkma sistem tip.</li> <li>Basit kesici uç değişimi.</li> <li>Ekonomik negatif kesici uç.</li> </ul> <p>20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 25 x 170</p>						
		<b>MWLN</b> ↻ C023	<b>MTJN</b> ↻ C017				
<b>MP Takım</b> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pim kilittli tip.</li> <li>35° rombik şekilli kesici uç.</li> <li>Girinti vermek için uygundur.</li> </ul> <p>20 x 20 x 125 25 x 25 x 150</p>						
			<b>PVJN</b> ↻ C019	<b>PVVN</b> ↻ C020			

DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

C

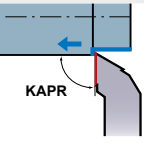
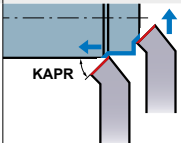
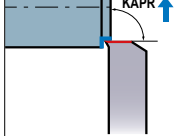
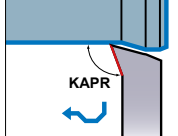
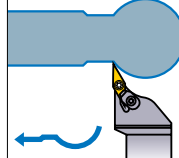
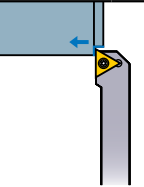
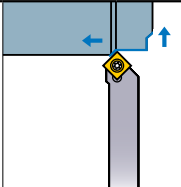
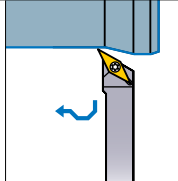
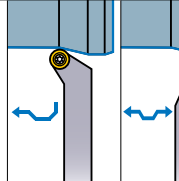
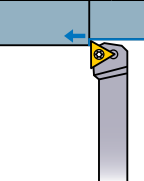
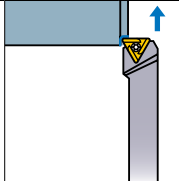
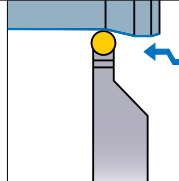
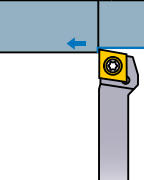
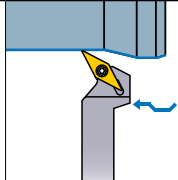
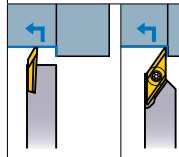


# SINIFLANDIRMA (Pozitif kesici uçlar)

Takım	Özellikler Şaft Boyutu (Y x G x U)	Dış çap Tornalama, Alın Kesme		Dış çap Tornalama, Kopyalama				
		KAPR=95°	KAPR=93° 95°	KAPR=62.5° 72.5°				
<b>Profil Takımı</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Çift sıkma sistem tip.</li> <li>25° rombik şekilli kesici uç.</li> <li>60°'ye kadar eğime sahip bir yüzeyde boşaltılma işlemi mümkündür.</li> </ul> <p>16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150</p>							
<b>SP Takım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vidalı tip.</li> <li>7° pozitif kesici uçlu mini tutucu.</li> </ul> <p>8 x 8 x 60 10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150</p>							
<b>AL Takım</b> (Alüminyum tornalama için)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vidalı tip.</li> <li>20° pozitif kesici uç. (35° paralel şekilli kesici uç 15° tip)</li> <li>Yüksek eğim ve iyi keskinlik.</li> </ul> <p>16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150</p>							
<b>TL Takım</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Konik kilit tip</li> <li>Yuvarlak şekilli kesici uç ile mükemmel Finiş yüzey.</li> </ul> <p>20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 25 x 170</p>							
<b>Mini TAKIMLAR</b> (Ön yüz tornalama için takımlar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vidalı tip.</li> <li>Çoklu tip kalemlik üzerine takılabilir takımlar.</li> <li>7° pozitif kesici uçlu mini tutucu.</li> </ul> <p>8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150</p>							
<b>Mini TAKIMLAR</b> (Geri tornalama için takımlar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vidalı tip.</li> <li>Çoklu tip kalemlik üzerine takılabilir takımlar.</li> <li>Dikey kesici uç tasarımı sayesinde yüksek rijitlik. (BTA/CTB tipi)</li> <li>Arka yüz işleme. (BTA/CTB tip)</li> </ul> <p>8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120</p>							

DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

C

	Dış çap Tornalama	Dış çapTornalama, Alın kesme,Pahkırma	Alın kesme	Alın kesme, Kopyalama	Dış çap Tornalama, Kopyalama	Seçme Standardı				
	<b>KAPR=90° 91°</b> 	<b>KAPR=45°</b> 	<b>KAPR=91°</b> 	<b>KAPR=117.5°</b> 	Özel Tasarım	Ekonomik	Düşük Kesme Direnci (Kesknlük)	Sıkma Rijitliği	İşleme Verimliliği	Özel
					 <b>SXZC</b> ↻ C032	⊙	⊙			
	 <b>STGC</b> ↻ C029	 <b>SSSC</b> ↻ C028		 <b>SVPC</b> ↻ C031	 <b>SRGC</b> ↻ C027 <b>SRDC</b> ↻ C027	○				
	 <b>STGE</b> ↻ C035		 <b>STFE</b> ↻ C035			⊙				⊙
					 <b>TLHR</b> ↻ C037	○				⊙
	 <b>SCAC-SM</b> ↻ D010			 <b>SVPP-SM</b> ↻ D013		○				
					Özel Tasarım  <b>BTAH/CTBH</b> ↻ D014, D015 <b>BTVH</b> ↻ D016	○				

Not 1) ⊙ : 1. öneri. ○ : 2. öneri.

# TANIMLAMA

■ LL Takım / İKİ KAT SIKMA SİSTEMİ Takım /  
SP Takım / Profil Takımı / AL Takım

**P** **C** **L** **N** **R** **25** **25** **M** **12**

① Sıkma Yapısı	
D	İkat sıkma Tip
M	Pabuç Kilit Tip Çoklu Sıkma Tip
P	Levyeye Kilit Tip
S	Vidalı Tip

③ Kesme Açısı KAPR	
A	90° Setsiz
B	75°
D	45° Nötr
E	60°
F	90°
G	90° Setli
H	107.5°
J	93°
K	75°
L	95°
N	62.5°
P	117.5°
Q	105°
S	45°
T	60°
V	72.5°
Z	Özel

④ Kesici Uç Boşluğu	
C	7° Pozitif
N	NEGATİF
E	20° Pozitif

⑤ Takımın Yönü	
R	Sağ Taraf
L	Sol Taraf
N	Nötr

⑥ Takım Boyutu H/B (mm) (Yükseklik ve Genişlik)	
8	08
10	10
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

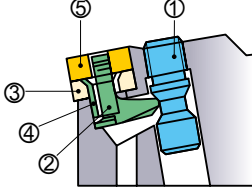
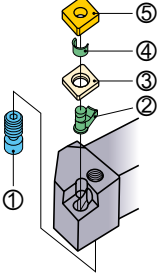
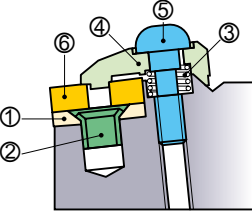
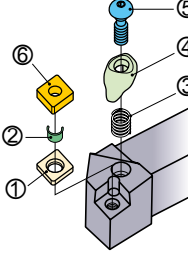
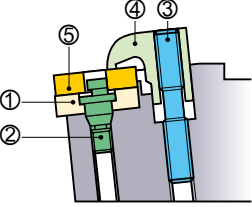
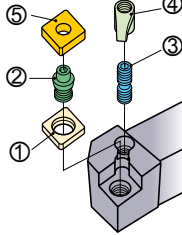
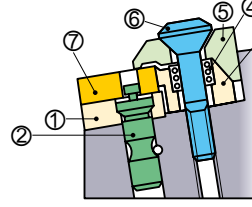
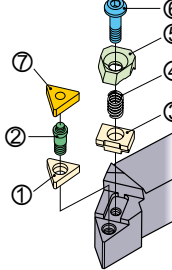
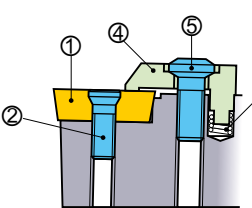
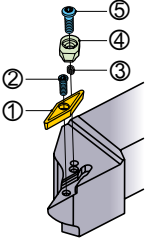
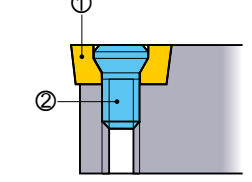
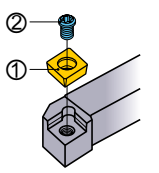
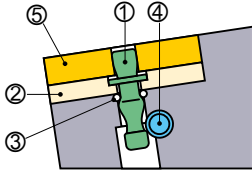
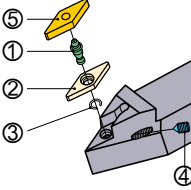
⑦ Takım Uzunluğu LF (mm)	
D	60
E	70
F	80
H	100
K	125
M	150
P	170
Q	180
R	200

Teğet çemberi	⑧ Kesme Kenarı Uzunluğu (mm)					
	Kare	Üçgen	Yuvarlak	Paralel kenar 80°	Paralel kenar 55°	Paralel kenar 35°
6.00	-	-	06	-	-	-
6.35	-	11	-	06	07	11
7.94	-	13	-	-	-	-
8.00	-	-	08	-	-	-
9.525	09	16	-	09	11	16
10.00	-	-	10	-	-	-
12.00	-	-	12	-	-	-
12.70	12	22	-	12	15	-
15.875	15	27	-	16	-	-
16.00	-	-	16	-	-	-
19.05	19	-	-	19	-	-
20.00	-	-	20	-	-	-
25.00	-	-	25	-	-	-
25.40	25	-	-	-	-	-
32.00	-	-	32	-	-	-

② Kesici Uç Şekli	
C	Paralel 80°
D	Paralel 55°
R	Yuvarlak
S	Kare
T	Üçgen
V	Paralel 35°
W	Kırık üçgen
X	Özel Tasarım



# BAĞLAMA SİSTEMİ

Tip (Takım)	Yapı		
<b>Levye Kilitli (LL TAKIM)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Sıkma Vidası</li> <li>② Levye</li> <li>③ Altlık</li> <li>④ Altlık Pimi</li> <li>⑤ Kesici Uç</li> </ul>	
<b>Çift Sıkma (ÇİFT SIKMA SİSTEMLİ TAKIM)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Altlık</li> <li>② Altlık Pimi</li> <li>③ Yay</li> <li>④ Bağlama Pabucu</li> <li>⑤ Pabuç Vidası</li> <li>⑥ Kesici Uç</li> </ul>	
<b>Çoklu Sıkma (ÇİFT SIKMA SİSTEMLİ TAKIM) (Ağır kesme için)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Altlık</li> <li>② Altlık Pimi</li> <li>③ Pabuç Vidası</li> <li>④ Bağlama Pabucu</li> <li>⑤ Kesici Uç</li> </ul>	
<b>Kama Kilidli (WP TAKIM)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Altlık</li> <li>② Altlık Pimi</li> <li>③ Levha</li> <li>④ Yay</li> <li>⑤ Bağlama Pabucu</li> <li>⑥ Pabuc Vidası</li> <li>⑦ Kesici Uç</li> </ul>	
<b>İki hareketli çift sıkma (PROFİL TAKIMI)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Kesici Uç</li> <li>② Uç vidası (1)</li> <li>③ Yay</li> <li>④ Bağlama Pabucu</li> <li>⑤ Pabuc Vidası (2)</li> </ul>	
<b>Vidalı (SP TAKIM AL TAKIM)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Kesici Uç</li> <li>② Bağlama Vidası</li> </ul>	
<b>Pim kilidli (MP TAKIM)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>① Kilit Pimi</li> <li>② Altlık</li> <li>③ Stop Halkası</li> <li>④ Kilit Vidası</li> <li>⑤ Kesici Uç</li> </ul>	

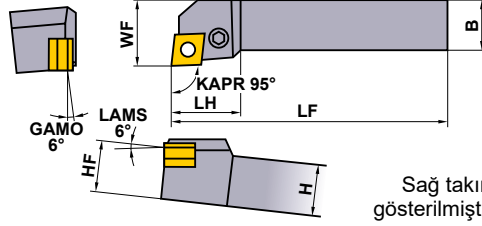
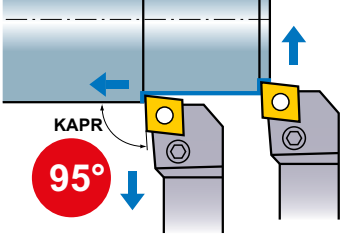
# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

## CN KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### PCLN

Diş çap tornalama,  
Alın Kesme

LL tip



Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP (12)	LP (12)	MP (12,16)	MK (12,16,19)
Orta	Orta Kaba	Paslanmaz	CBN
Standart (09,12,16,19)	RP (12,16,19)	MM (12,16,19)	(12)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Altık	Altık Pimi	Bağlama Levyesi	Bağlama Vidası*	Anahtar
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF						
PCLNR/L1616H09	●	●	CNMG	09T3	16	16	100	22	16	20	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2020K09	●	●		09T3	20	20	125	22	20	25	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2525M09	●	●		09T3	25	25	150	22	25	32	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2020K12	●	●	CNMA	1204	20	20	125	28	20	25	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCLNR/L2525M12	●	●		CNMG	1204	25	25	150	28	25	32	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108
PCLNR/L3225P12	●	●	CNMM	1204	32	25	170	28	32	32	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCLNR/L3232P16	●	●	CNGA	1606	32	32	170	32	32	40	LLSCN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PCLNR/L3232P19	●	●	CNGG	1906	32	32	170	40	32	40	LLSCN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R
			CNMG												

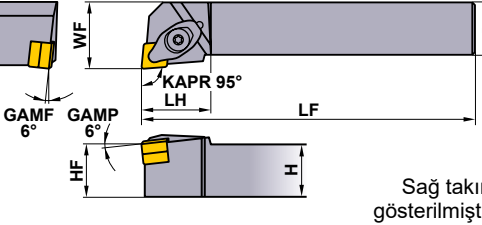
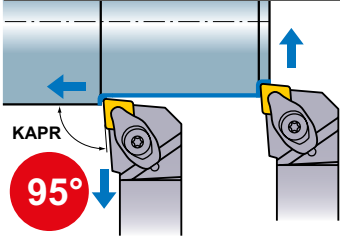
\* Sıkma Torku (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

Not 1) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

### DCLN

Diş çap tornalama,  
Alın kesme

İKİ KAT SIKMA GÜCÜ tip



Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP (12)	LP (12)	MP (12)	MK (12)
Orta	Orta Kaba	Paslanmaz	CBN
Standart (09,12)	RP (12)	MM (12)	(12)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Altık*	Altık Pimi	Baskı Pabucu	Yay	Pabuc Vidası*1	Anahtar
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF							
DCLNR/L1616H09	●	●	CNMG	09T3	16	16	100	25	16	20	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L1616H09-T	●	●		0903	16	16	100	25	16	20	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2020K09	●	●		09T3	20	20	125	25	20	25	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2020K09-T	●	●		0903	20	20	125	25	20	25	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2525M09	●	●		09T3	25	25	150	25	25	32	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2525M09-T	●	●		0903	25	25	150	25	25	32	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L2020K12	●	●	CNMA	1204	20	20	125	29	20	25	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DCLNR/L2525M12	●	●	CNMG	1204	25	25	150	29	25	32	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DCLNR/L3225P12	●	●	CNMM	1204	32	25	170	29	32	32	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
			CNGA													
			CNMG													

\*1 Sıkma Torku (N • m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

\*2 Lütfen 3.18mm kalınlıkta kesici uçlar ile altlık no. LLSCN33'ü kullanın. 3.18mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, altlık ayrı olarak sipariş edilmelidir.

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

● : Avrupa standart stok.

PCLN tipi kesici uçlar > A098—A105

DCLN tipi kesici uçlar > A098—A105

PCBN ve PCD kesici uçlar > B022—B024, B049

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008

<b>MCLN</b>		Dış çap tornalama, İKİ KAT SIKMA GÜCÜ tip Alın kesme							Orta		Orta		Orta		Orta Kaba	
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)						Altık	Altık Pimi	Bağlama Pabucu	Pabuc Vidası*	Anahtar		
				H	B	LF	LH	HF	WF							
<b>MCLNR3232P19</b>	●	CNMG	1906	32	32	170	36	32	40	MCSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R		
<b>MCLNR4040R19</b>	●	CNMM CNMA	1906	40	40	200	36	40	50	MCSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R		

\* Sıkma Torku (N • m) : LS25=8.2

Not 1) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

<b>PCBN</b>		Dış çap tornalama							LL tip		Finiş		Hafif		Orta		Orta	
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)						Altık	Altık Pimi	Bağlama levyesi	Levyeye Vidası*	Anahtar				
				H	B	LF	LH	HF	WF									
<b>PCBNR/L2020K12</b>	●●	CNMA	1204	20	20	125	28	20	17	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R				
<b>PCBNR/L2525M12</b>	●●	CNMG CNOM	1204	25	25	150	25	25	22	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R				

\* Sıkma Torku (N • m) : LLCS108=3.3

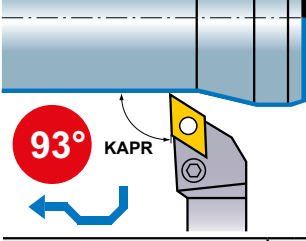
MCLN tipi kesici uçlar	> A100 – A105
PCBN tipi kesici uçlar	> A098 – A105
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B022 – B024, B049

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI	> A076, B008
YEDEK PARÇALAR	> N001
TEKNİK VERİLER	> P001

# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

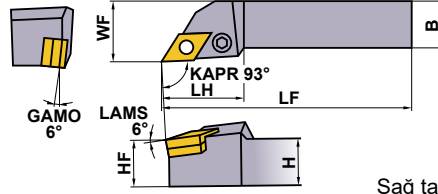
## DN KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### PDJN



Diş çap tornalama,  
Kopyalama

LL tip



Sağ takım  
gösterilmiştir.

Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP (15)	LP (15)	MP (15)	MK (15)
Orta Kaba	Paslanmaz	G Sınıfı	CBN
RP (15)	MM (15)	R/L (15)	(15)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							*2				*1	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Altılık	Altılık Pimi	Bağlama Levyesi	Levyeye Vidası	Anahtar		
PDJNR/L2020K15	●	●	DNMA DNMG DNMM DNMX DNGA DNNG DNMG	1504	20	20	125	35	20	25	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R	
PDJNR/L2525M15	●	●	DNMA DNMG DNMM DNMX DNGA DNNG DNMG	1504	25	25	150	35	25	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R	
PDJNR/L3225P15	●	●	DNMA DNMG DNMM DNMX DNGA DNNG DNMG	1504	32	25	170	35	32	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R	

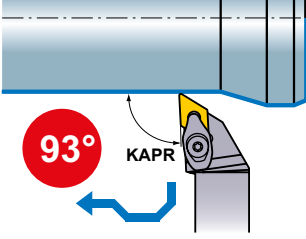
\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS108=3.3

\*2 Lütfen 6.35mm kalınlıkta kesici uçlar ile altlık no. LLSDN42'yi kullanın. 6.35mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, altlık ayrı olarak sipariş edilmelidir.

Not 1) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

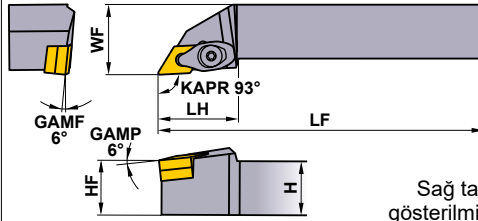
DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

### DDJN



Diş çap tornalama,  
Kopyalama

İKİ KAT SIKMA GÜCÜ tip



Sağ takım  
gösterilmiştir.

Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP (15)	LP (11,15)	MP (15)	MK (11,15)
Orta Kaba	Paslanmaz	G Sınıfı	CBN
RP (15)	MM (15)	R/L (15)	(15)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							*2				*1	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Altılık	Altılık Pimi	Sıkma Pabucu	Yay	Pabuc Vidası	Anahtar	
DDJNR/L1616H11	●	●	DNMG DNMA	1104	16	16	100	28	16	20	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L2020K11	●	●		1104	20	20	125	28	20	25	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L2525M11	●	●		1104	25	25	150	28	25	32	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L3225P11	●	●		1104	32	25	170	28	32	32	LLSDN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DDJNR/L2020K15	●	●	DNMA DNMG DNMM DNMX DNMA DNMG DNMM DNMX DNMA DNMG DNMM DNMX DNMA DNMG DNMM DNMX DNMA DNMG DNMM DNMX	1504	20	20	125	37	20	25	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L2020K15-T	●	●		1506	20	20	125	37	20	25	LLSDN42	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L2525M15	●	●		1504	25	25	150	37	25	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L2525M15-T	●	●		1506	25	25	150	37	25	32	LLSDN42	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L3225P15	●	●		1504	32	25	170	37	32	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DDJNR/L3225P15-T	●	●		1506	32	25	170	37	32	32	LLSDN42	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

\*2 Lütfen 6.35mm kalınlıkta kesici uçlar ile altlık no. LLSDN42'yi kullanın. 6.35mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, altlık ayrı olarak sipariş edilmelidir.

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

● : Avrupa standart stok.

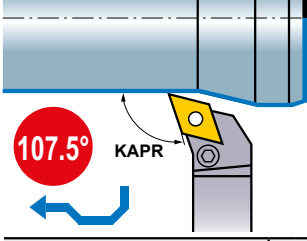
PDJN tipi kesici uçlar > A106—A112

DDJN tipi kesici uçlar > A106—A112

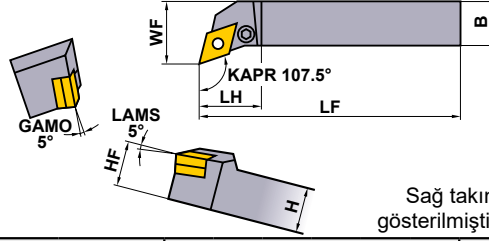
PCBN ve PCD kesici uçlar > B025—B028, B050

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008

# PDHN



## Alın Kesme, Kopyalama **LL tipi**



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP (15)	LP (15)	MP (15)	MK (15)
Orta Kaba	Paslanmaz	G Sınıfı	CBN
RP (15)	MM (15)	R/L (15)	(15)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							*2				*1	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Altık	Altık Pimi	Levye	Levye Vidası	Anahtar		
<b>PDHNR/L2020K15</b>	●	●	DNMA DNMG DNMM DNGA DNGG DNGM	1504	20	20	125	34	20	25	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R	
<b>PDHNR/L2525M15</b>	●	●		1504	25	25	150	34	25	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R	
<b>PDHNR/L3225P15</b>	●	●		1504	32	25	170	34	32	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R	

\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS108=3.3

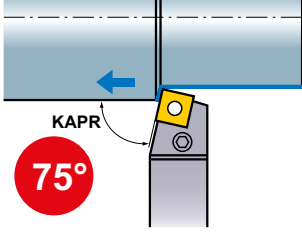
\*2 Lütfen 6.35mm kalınlıkta kesici uçlar ile altlık no. LLSDN42'yi kullanın. 6.35mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, altlık ayrı olarak sipariş edilmelidir.

Not 1) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

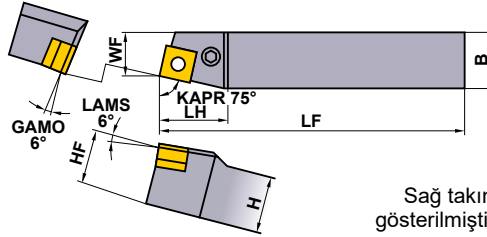
# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

## SN KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### PSBN



#### Diş çap tornalama



#### LL tip

Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP (12)	LP (12)	MP (12)	MK (12,15,19)
Orta Kaba	Paslanmaz	G Sınıfı	CBN
RP (12,15,19)	MM (12,15,19)	R/L (09,12)	(12)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altık	Altık Pimi	Levye Yayı	Levye	Levye Vidası*	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF							
PSBNR/L1212F09	●		SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903	12	12	80	20	12	13	—	—	HLS2	LLCL13S	LLCS105	HKY20R
PSBNR/L1616H09	●	●		0903	16	16	100	22	16	13	LLSSN33	LLP23	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSBNR/L2020K12	●	●		1204	20	20	125	28	20	17	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSBNR/L2525M12	●	●		1204	25	25	150	25	25	22	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSBNR/L2525M15	●	●		1506	25	25	150	33	25	22	LLSSN53	LLP15	—	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PSBNR/L3232P19	●	●		1906	32	32	170	40	32	27	LLSSN63	LLP16	—	LLCL16	LLCS310	HKY40R

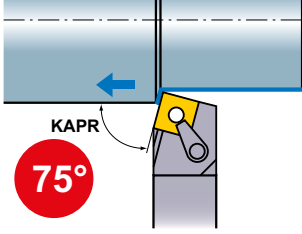
\* Sıkma Torku (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

Not 1) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

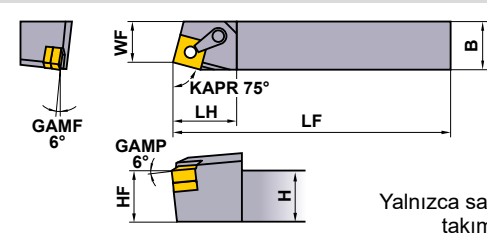
DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

C

### MSBN



#### Diş çap tornalama



#### İKİ KAT SIKMA GÜCÜ tip

Ağır kesme için

Yalnızca sağ takım.

Orta	Orta	Orta	Orta Kaba
MH (19)	Standart (19)	MS (19)	RP (19)
Ağır	Ağır	Ağır	M Sınıfı
HZ (19)	HX (19)	HL (19)	Üstü Düz (19)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altık	Altık Pimi	Baskı Pabucu	Pabuc Vidası*	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF						
MSBNR3232P19	●		SNMG SNMM SNMA	1906	32	32	170	41	32	27	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R
MSBNR4040R19	●			1906	40	40	200	41	40	35	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R

\* Sıkma Torku (N • m) : LS25=8.2

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

● : Avrupa standart stok.  
★ : Japonya standart stok.

PSBN tipi kesici uçlar > A114—A119  
MSBN tipi kesici uçlar > A115—A119

PCBN ve PCD kesici uçlar > B029, B050  
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008



Sipariş No.		Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altık	Altık Pimi	Levyeye	Levyeye Vidası*	Anahtar	
		R	L		H	B	LF	LH	HF	WF						
<b>PSTNR/L1616H09</b>		●	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903	16	16	100	20	16	13	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PSTNR/L2020K12</b>		●	★		1204	20	20	125	25	20	17	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PSTNR/L2525M12</b>		●	●		1204	25	25	150	25	25	22	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

\* Sıkma Torku (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

Sipariş No.		Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Altık	Altık Pimi	Levyeye	Levyeye Vidası*	Anahtar	
		R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	WF2						
<b>PSSNR/L1616H09</b>		●	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903	16	16	100	22	16	20	(14)	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
<b>PSSNR/L2020K12</b>		●	●		1204	20	20	125	31	20	25	(17)	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PSSNR/L2525M12</b>		●	●		1204	25	25	150	31	25	32	(24)	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
<b>PSSNR/L3232P15</b>		●	●		1506	32	32	170	34	32	40	(29)	LLSSN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
<b>PSSNR/L3232P19</b>		●	●		1906	32	32	170	40	32	40	(27)	LLSSN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R

\* Sıkma Torku (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

Not 1) Yalnızca alın kesmede veya pah kırmada sağ veya sol taraflı kırıcılı kesici ucu kullanırken, lütfen sağ taraflı takım için sol taraflı kesici ucu ve sol taraflı takım için sağ taraflı kesici ucu kullanın.

Not 2) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

PSTN tipi kesici uçlar > A114–A119  
PSSN tipi kesici uçlar > A114–A119  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B029, B050

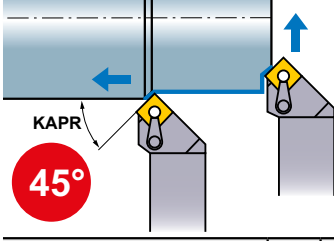
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008  
YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001



# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

## SN KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

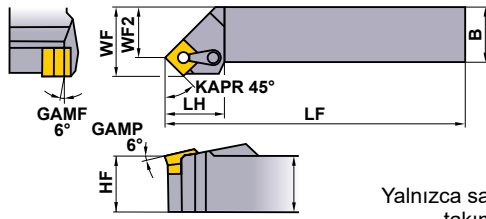
### MSSN



45°

Diş çap Tornalama, Alın kesme, Pah kırma

İKİ KAT SIKMA GÜCÜ tip  
Ağır kesme için



Yalnızca sağ takım.

Orta	Orta	Orta	Kaba
MH	Standart	MS	RP
(19)	(19)	(19)	(19)
Ağır	Ağır	Ağır	M Sınıfı
HZ	HX	HL	Üstü Düz
(19)	(19)	(19)	(19)

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Altık	Altık Pimi	Baskı Pabucu	Pabuc Vidası*	Anahtar	
			H	B	LF	LH	HF	WF	WF2						
MSSNR3232P19	●	SNMG SNMM SNMA	1906	32	32	170	44	32	40	27	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R
MSSNR4040R19	●	SNMG SNMM SNMA	1906	40	40	200	44	40	50	37	MSSN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R

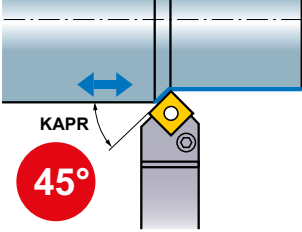
\* Sıkma Torku (N • m) : LS25=8.2

Not 1) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

C

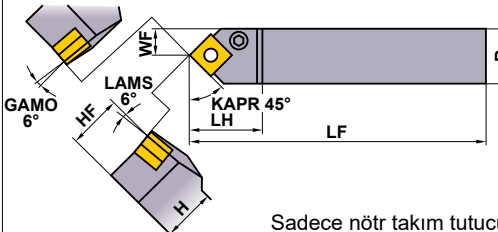
### PSDN



45°

Diş çap tornalama, Pah kırma

LL tip



Sadece nötr takım tutucu.

Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP	LP	MP	MK
(12)	(12)	(12)	(12)
Orta Kaba	Paslanmaz	G Sınıfı	CBN
RP	MM	R/L	
(12)	(12)	(09,12)	(12)

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Altık	Altık Pimi	Levye Yayı	Levye	Levye Vidası*	Anahtar
			H	B	LF	LH	HF	WF	WF2						
PSDNN1212F09	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903	12	12	80	20	12	6.0	—	—	HLS2	LLCL13S	LLCS105	HKY20R
PSDNN1616H09	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903	16	16	100	22	16	8.0	LLSSN33	LLP23	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSDNN2020K12	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	1204	20	20	125	28	20	10.0	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSDNN2525M12	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	1204	25	25	150	28	25	12.5	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSDNN3225P12	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	1204	32	25	170	28	32	12.5	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R

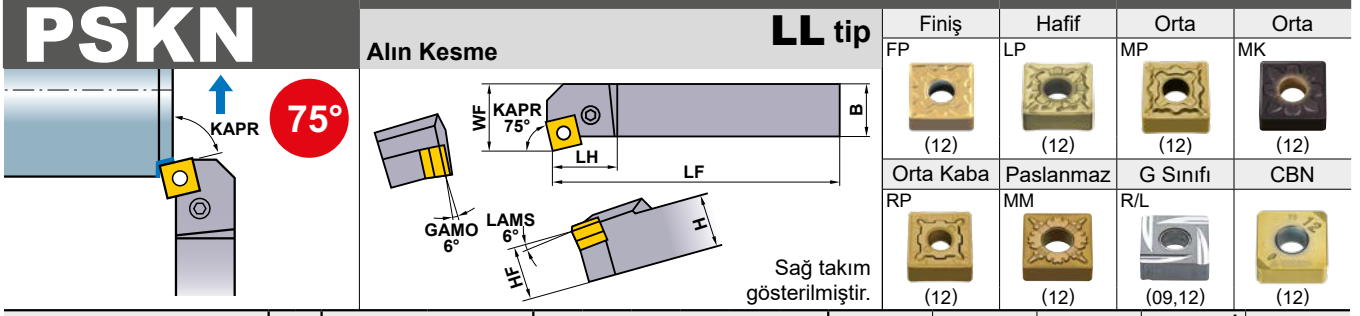
\* Sıkma Torku (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

● : Avrupa standart stok.

MSSN tipi kesici uçlar > A115—A119  
PSDN tipi kesici uçlar > A114—A119

PCBN ve PCD kesici uçlar > B029, B050  
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008



Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altık	Altık Pimi	Levyeye	Levyeye vidası*	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF						
PSKNR/L1616H09	●	●	SNMA SNMG	0903	16	16	100	20	16	20	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSKNR/L2020K12	●	●	SNMM SNGA	1204	20	20	125	25	20	25	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSKNR/L2525M12	●	●	SNGA SNGG	1204	25	25	150	25	25	32	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

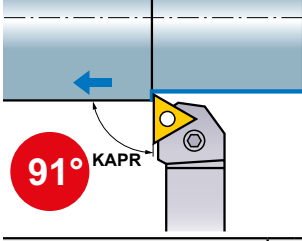
\* Sıkma Torku (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

Not 1) Sağ veya sol talaş kırıcılı uçlar kullanıldığında, lütfen sağ yönlü takımlar için sol yönlü kesici uçları ve sol yönlü takımlar için sağ yönlü kesici uçları kullanın.

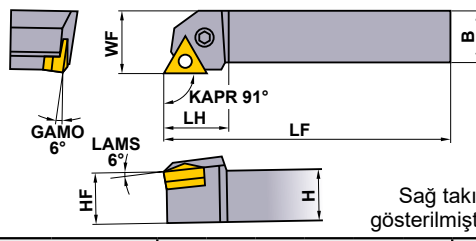
# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

## TN KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### PTGN



#### Diş çap tornalama



#### LL tip

Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP  (16)	LP  (16,22)	MP  (16,22)	MK  (16,22)
Orta Kaba	Paslanmaz	G Sınıfı	CBN
RP  (16,22,27)	MM  (16,22)	R/L  (11,16,22)	 (16)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							*2		*2		*1		Anahtar
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Altık	Altık Pimi	Levye Yayı	Levye	Levye vidası			
PTGNR/L1010E11	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG TNGM	1103	10	10	70	17	10	12	—	—	HLS1	LLCL12S	LLCS105	HKY20F	
PTGNR/L1212F11	●	●		1103	12	12	80	17	12	16	—	—	HLS1	LLCL12S	LLCS105	HKY20F	
PTGNR/L1616H16	●	●		1604	16	16	100	22	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R	
PTGNR/L2020K16	●	●		1604	20	20	125	22	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R	
PTGNR/L2525M16	●	●		1604	25	25	150	22	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS206	HKY25R	
PTGNR/L2525M22	●	●		2204	25	25	150	28	25	32	LLSTN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R	
PTGNR/L3225P22	●	●		2204	32	25	170	28	32	32	LLSTN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R	
PTGNR/L3232P27	●	●		2706	32	32	170	35	32	40	LLSTN53	LLP15	—	LLCL25	LLCS508	HKY30R	

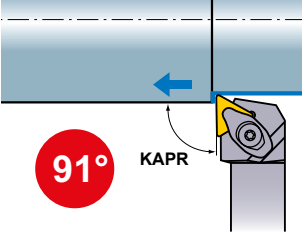
\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS206=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3

PTGNR/L1010E11 • PTGNR/L1212F11 Sıkma Torku (N • m) : LLCS105=1.0

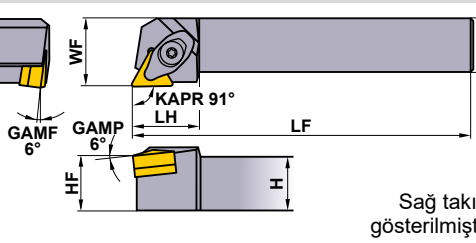
\*2 Lütfen 3.18mm kalınlıkta kesici uçlarla altlık no. LLSTN33 ve altlık pimi no. LLP23'ü kullanın. 3.18mm kalınlıkta kesici uçlar kullanıldığında, altlık ve altlık pimi ayrı sipariş edilmelidir

Not 1) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

### DTGN



#### Diş çap tornalama



#### İKİ KAT SIKMA GÜCÜ tip

Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP  (16)	LP  (16)	MP  (16)	MK  (16)
Orta Kaba	Paslanmaz	G Sınıfı	CBN
RP  (16)	MM  (16)	R/L  (16)	 (16)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							*2		*2		*1		Anahtar
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Altık	Altık Pimi	Baskı Pabucu	Yay	Pabuc Vidası			
DTGNR/L1616H16	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG TNGM	1604	16	16	100	25	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F	
DTGNR/L1616H16-T	●	●		1603	16	16	100	25	16	20	LLSTN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F	
DTGNR/L2020K16	●	●		1604	20	20	125	25	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F	
DTGNR/L2020K16-T	●	●		1603	20	20	125	25	20	25	LLSTN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F	
DTGNR/L2525M16	●	●		1604	25	25	150	25	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F	
DTGNR/L2525M16-T	●	●		1603	25	25	150	25	25	32	LLSTN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F	

\*1 Sıkma Torku (N • m) : DC0520T=3.5

\*2 Lütfen 3.18mm kalınlıkta kesici uçlarla altlık no. LLSTN33'ü kullanın. 3.18mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, altlık ayrı olarak sipariş edilmelidir.

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir.. Harfler talaş kırıcıyı, boyut iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

● : Avrupa standart stok.

PTGN tipi kesici uçlar > A120—A126

DTGN tipi kesici uçlar > A120—A126

PCBN ve PCD kesici uçlar > B030, B031, B051

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008

Sipariş No.		Stok		Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)					*2		*1	
						R	L	H	B	LF	LH	HF	WF	Altık
PTFNR/L1616H16	●●	TNMA	1604	16	16	100	22	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTFNR/L2020K16	●●	TNMG	1604	20	20	125	22	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTFNR/L2525M16	●●	TNGA	1604	25	25	150	22	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS206	HKY25R
PTFNR/L2525M22	●●	TNGG	2204	25	25	150	28	25	32	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS206=2.2, LLCS108=3.3

\*2 Lütfen 3,18mm kalınlıkta kesici uç ile LLP23 nolu altlık pimini ve LLSTN 33 nolu altlığı kullanın.3,18mm kalınlıkta kesici uç için altlık ayrıca sipariş edilmelidir.

Not 1) Sağ veya sol talaş kırıcılı kesici uçlar kullanıldığında, lütfen sağ takımlar için sol talaş kırıcılı kesici uçları ve sol takımlar için sağ talaş kırıcılı kesici uçları kullanın.

Not 2) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

Sipariş No.		Stok		Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)					*2		*1			
						R	L	H	B	LF	LH	HF	WF	Altık	Altık Pimi	Baskı Pabucu
MTJNR/L2020K16N	●●	TN A	1604	20	20	125	31	20	25	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTJNR/L2525M16N	●●	TN G	1604	25	25	150	31	25	32	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTJNR/L2525M22N	●●	TN M	2204	25	25	150	38	25	32	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

\*1 Sıkma Torku (N • m) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0

\*2 HKY25R, HKY30R altlık Pimi anahtarı, HKY40R sıkma Vidası anahtarı.

Not 1) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

PTFN tipi kesici uçlar	> A120 – A126
MTJN tipi kesici uçlar	> A120 – A126
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B030, B031, B051

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI	> A076, B008
YEDEK PARÇALAR	> N001
TEKNİK VERİLER	> P001

# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

## TN KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

MTEN		Dış çap Tornalama, Pah kırma							WP tip							
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Altılık	Altılık Pimi	Baskı Pabucu	Yan Kilit Levhası	Yay	Pabuc Vidası	Anahtar
			H	B	LF	LH	HF	WF	Finiş							
MTENN2020K16N	●	TN:A TN:G TN:M TN:MX	1604	20	20	125	34	20	10	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTENN2525M22N	●	TN:A TN:G TN:M TN:MX	2204	25	25	150	44	25	12.5	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

\*1 Sıkma Torku (N • m) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0

\*2 HKY25R, HKY30R Altılık Pimi Anahtarları, HKY40R Sıkma Vidası Anahtarları.

Not 1) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

MTQN		Alın kesme, Kopyalama							WP tip							
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Altılık	Altılık Pimi	Baskı Pabucu	Yan Kilit Levhası	Yay	Pabuc Vidası	Anahtar
			H	B	LF	LH	HF	WF	Finiş							
MTQNR/L2020K16N	●●	TN:A TN:G TN:M TN:MX	1604	20	20	125	31	20	25	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTQNR/L2525M22N	●●	TN:A TN:G TN:M TN:MX	2204	25	25	150	36	25	32	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

\*1 Sıkma Torku (N • m) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0

\*2 HKY25R, HKY30R Altılık Pimi Anahtarları, HKY40R Sıkma Vidası Anahtarları.

Not 1) Yalnızca alın kesmede sağ veya sol talaş kırıncıları kullanılırken, lütfen sağ taraflı takım için sol taraflı kesici ucu ve sol taraflı takım için sağ taraflı kesici ucu kullanın.

Not 2) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıncıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 3) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

● : Avrupa standart stok.

MTEN tipi kesici uçlar > A120—A126

MTQN tipi kesici uçlar > A120—A126

PCBN ve PCD kesici uçlar > B030, B031, B051

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008

# VN KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

PVJN		Dış çap tornalama, Kopyalama		MP tipi		MP tipi									
						Finiş	Hafif	Orta	Orta						
				FP	LP	MP	MP	MP	MP						
				(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)					
				Orta	Paslanmaz	G Sınıfı	CBN	CBN							
				Standart	MM	R/L	Standart	Standart	Standart	Standart					
Sipariş No.		Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						*2	*1	*1	*1	*1	
R	L	R		L	H	B	LF	LH	HF	WF	Altık	Kilit Pimi	Kilit Vidası	Stop Halkası	Anahtar
PVJNR/L2020K16		●●	VN:A VN:G VN:M	1604	20	20	125	32	20	25	PV322 (PV321) (PV323)	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
PVJNR/L2525M16		●●	VN:A VN:G VN:M	1604	25	25	150	38	25	32	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R	

\*1 Sıkma Torku (N • m) : HSP05008C=2.5

\*2 RE0.4mm ve RE1.2mm kalınlıktaki uçlarla PV321 ve PV323 numaralı altık kullanın. Uçları kullanırken, altık ayrıca sipariş edilmelidir.

DVJN		Dış çap tornalama, Kopyalama		İKİ KAT SIKMA GÜCÜ tip		İKİ KAT SIKMA GÜCÜ tip										
						Finiş	Hafif	Orta	Orta							
				FP	LP	MP	MP	MP	MP							
				(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)	(16)						
				Orta	Paslanmaz	G Sınıfı	CBN	CBN								
				Standart	MM	R/L	Standart	Standart	Standart	Standart						
Sipariş No.		Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						*2	*1	*1	*1	*1		
R	L	R		L	H	B	LF	LH	HF	WF	Altık	Altık Pimi	Baskı Pabucu	Yay	Pabuc Vidası	Anahtar
DVJNR/L2020K16		●●	VN:A VN:G VN:M	1604	20	20	125	41	20	25	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
DVJNR/L2525M16		●●	VN:A VN:G VN:M	1604	25	25	150	41	25	32	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : DC0520T=3.5

PVJN tipi kesici uçlar > A127 – A130  
 DVJN tipi kesici uçlar > A127 – A130  
 PCBN ve PCD kesici uçlar > B032, B033, B052

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008  
 YEDEK PARÇALAR > N001  
 TEKNİK VERİLER > P001

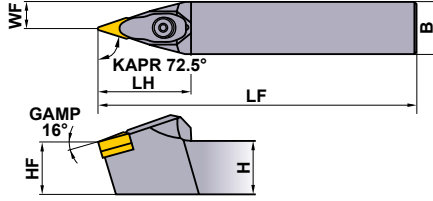
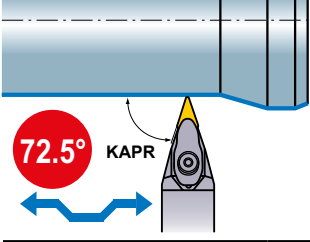


# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

## VN KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### DVVN

Diş çap tornalama, İKİ KAT SIKMA GÜCÜ tip Kopyalama



Sadece nötr takım tutucu.

Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP	LP	MP	MK
(16)	(16)	(16)	(16)
Orta	Paslanmaz	G Sınıfı	CBN
Standart	MM	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altık	Altık Pimi	Sıkma Pabucu	Yay	Pabuc Vidası *	Anahtar	
			H	B	LF	LH	HF	WF							
DVVNN2020K16	●	VN:A VN:G VN:M	1604	20	20	125	44	20	10	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
DVVNN2525M16	●	VN:A VN:G VN:M	1604	25	25	150	44	25	12.5	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

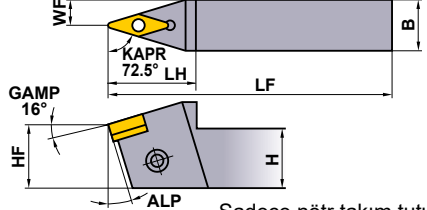
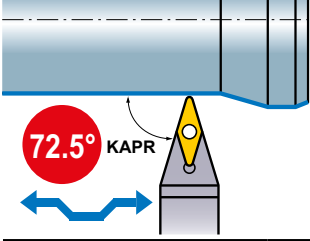
\* Sıkma Torku (N • m) : DC0520T=3.5

DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

C

### PVVN

Diş çap tornalama, Kopyalama MP tip



Sadece nötr takım tutucu.

Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP	LP	MP	MK
(16)	(16)	(16)	(16)
Orta	Paslanmaz	G Sınıfı	CBN
Standart	MM	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altık *2	Kilit Pimi	Kilit Vidası *1	Stop Halkası	Anahtar	
			H	B	LF	LH	HF	WF						
PVVNN2020K16	●	VN:A VN:G VN:M	1604	20	20	125	38	20	10	PV322 (PV321) (PV323)	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
PVVNN2525M16	●	VN:A VN:G VN:M	1604	25	25	150	38	25	12.5	PV322 (PV321) (PV323)	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

\*1 Sıkma Torku (N • m) : HSP05008C=2.5

\*2 RE0.4mm ve RE1.2mm kalınlıktaki uçlarla PV321 ve PV323 numaralı altık kullanın. Uç kullanırken şim ayrı olarak sipariş verilmelidir.

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

● : Avrupa standart stok.  
★ : Japonya standart stok.

DVVN tipi kesici uçlar > A127 – A130  
PVVN tipi kesici uçlar > A127 – A130

PCBN ve PCD kesici uçlar > B032, B033, B052  
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008



Sipariş No.		Stok		Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)						Sağ takım gösterilmiştir.					
						H	B	LF	LH	HF	WF	Altık	Altık Pimi	Baskı Pabucu	Yay	Pabuc Vidası	Anahtar
<b>DVPNR/L2020K16</b>	● ★	VN: A	1604	20	20	125	32	20	25	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F		
<b>DVPNR/L2525M16</b>	● ●	VN: G VN: M	1604	25	25	150	32	25	32	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F		

\* Sıkma Torku (N • m) : DC0520T=3.5

Sipariş No.		Stok		Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)						Sağ takım gösterilmiştir.					
						H	B	LF	LH	HF	WF	Altık	Kilit Pimi	Kilit Vidası	Stop Halkası	Anahtar	
<b>PVPNR/L2020K16</b>	● ●	VN: A	1604	20	20	125	32	20	25	PV322 (PV321)	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R			
<b>PVPNR/L2525M16</b>	● ●	VN: G VN: M	1604	25	25	150	32	25	32	(PV323)	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R			

\*1 Sıkma Torku (N • m) : HSP05008C=2.5

\*2 RE0.4mm ve RE1.2mm kalınlıktaki uçlarla PV321 ve PV323 numaralı altık kullanın. Uç kullanırken şim ayrı olarak sipariş verilmelidir.

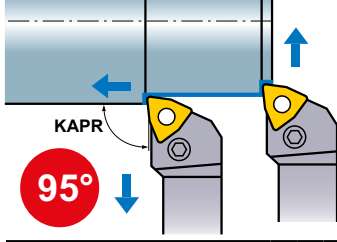
DVPN tipi kesici uçlar	> A127 – A130
PVPN tipi kesici uçlar	> A127 – A130
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B032, B033, B052

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI	> A076, B008
YEDEK PARÇALAR	> N001
TEKNİK VERİLER	> P001

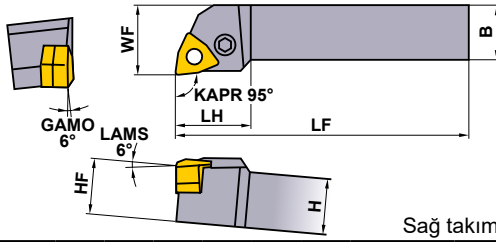
# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

## WN KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR




### PWLN



Diş çap tornalama, Alın kesme



LL tip

Hafif	Orta
LP  (06)	MP  (06)
Paslanmaz	
MM  (06)	

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						*2					
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Altılık	Altılık Pimi	Levyeye	Levyeye Vidası	Anahtar	
PWLN/L1616H06	●	●	WNMG	06T3	16	16	100	22	16	20	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PWLN/L2020K06	●	●		06T3	20	20	125	22	20	25	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PWLN/L2525M06	●	●		06T3	25	25	150	25	25	32	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R

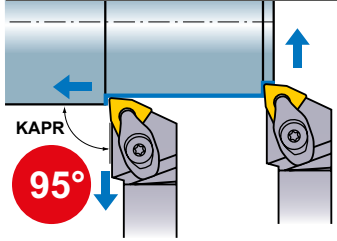
\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS106=2.2

\*2 Lütfen 4.76mm kalınlıkta kesici uçlarla LLSWN32 nolu altlığı kullanın. 4.76mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, ayrı olarak altlık sipariş edilmelidir.

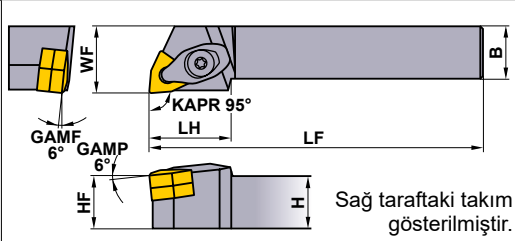
DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI









C

### DWLN



Diş çap tornalama, İKİ KAT SIKMA GÜCÜ tip Alın kesme



Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP  (08)	LP  (06,08)	MP  (06,08)	MK  (08)
Orta	Orta Kaba	Paslanmaz	CBN
Standart  (08)	RP  (08)	MM  (06,08)	 (08)

Sağ taraftaki takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						*2						
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Altılık	Altılık Pimi	Sıkma Pabucu	Yay	Pabuc Vidası	Anahtar	
DWLN/L1616H06	●	●	WNMA WNMG WNGA	06T3	16	16	100	25	16	20	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLN/L2020K06	●	●		06T3	20	20	125	25	20	25	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLN/L2020K06-T	●	●		0604	20	20	125	25	20	25	LLSWN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLN/L2525M06	●	●		06T3	25	25	150	25	25	32	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLN/L2525M06-T	●	●		0604	25	25	150	25	25	32	LLSWN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DWLN/L2020K08	●	●		0804	20	20	125	31	20	25	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DWLN/L2525M08	●	●		0804	25	25	150	31	25	32	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DWLN/L3225P08	●	●		0804	32	25	170	31	32	32	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

\*2 Lütfen 4.76mm kalınlıkta kesici uçlarla altlık no. LLSWN32'yi kullanın. 4.76mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, altlık ayrı olarak sipariş edilmelidir.

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

● : Avrupa standart stok.

PWLN tipi kesici uçları > A131—A133

DWLN tipi kesici uçları > A131—A135

PCBN kesici uçları > B034

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008

MwLN		Dış çap tornalama, Alın kesme		WP tip		Finiş				Hafif				Orta				Orta				
						FP	LP	MP	MK	Orta	Orta Kaba	Paslanmaz	CBN	Standart	RP	MM						
						Sağ takım gösterilmiştir.																
Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Altlık		Yan Kilit Levhası		Baskı Pabucu		Pabuc Vidası*		Yay		Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Altlık	Altlık Pimi	Yan Kilit Levhası	Baskı Pabucu	Pabuc Vidası*	Yay	Anahtar						
MwLNR/L2020K08	●	●	WNMA WNMG WNGA	0804	20	20	125	32	20	25	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R					
MwLNR/L2525M08	●	●		0804	25	25	150	32	25	32	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R					
MwLNR/L3225P08	●	●		0804	32	25	170	32	32	32	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R					

\* Sıkma Torku (N • m) : SLCS105=7.0

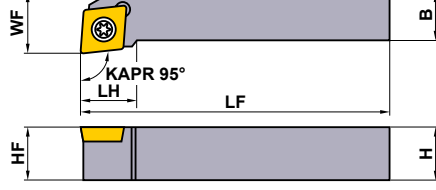
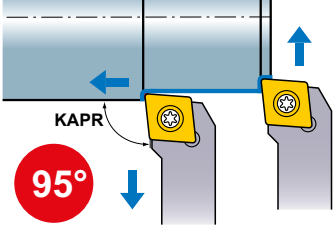
# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

## CC KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### SCLC

Diş çap tornalama,  
Alın kesme

SP tip



Finiş	Hafif	Orta	Paslanmaz
FP (06,09)	LP (06,09)	MP (06,09,12)	FM (06,09)
Paslanmaz	Paslanmaz	Üstü Düz	PCD/CBN
LM (06,09)	MM (06,09,12)	(06,09,12)	(06,09,12)

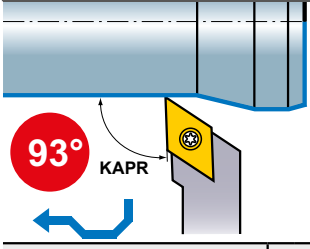
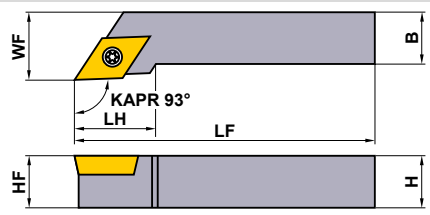
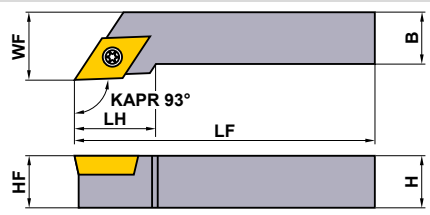
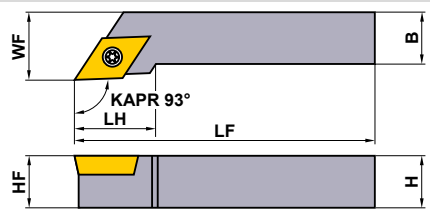
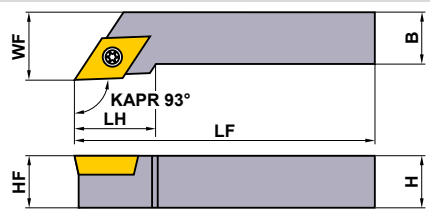
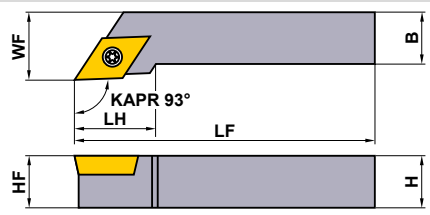
Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						*1		
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Uç Vidası	Anahtar	
SCLCR/L0808D06	●	●	CC●B	0602	8	8	60	8.9	8	10	TS25	TKY08F
SCLCR/L1010E06	●	●	CC●H *2	0602	10	10	70	8.9	10	12	TS25	TKY08F
SCLCR/L1212F09	●	●	CC●T	09T3	12	12	80	13.6	12	16	TS43	TKY15F
SCLCR/L1616H12	●	●	CC●W	1204	16	16	100	16.7	16	20	TS5	TKY25F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5, TS5=7.5

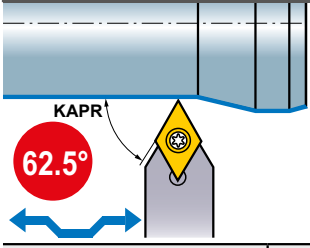
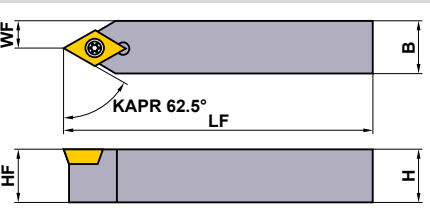
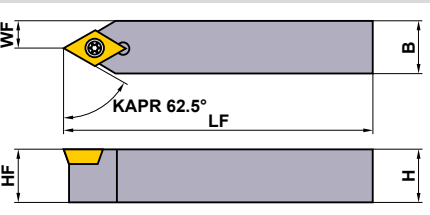
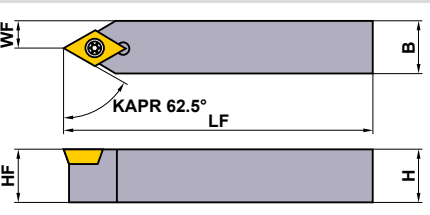
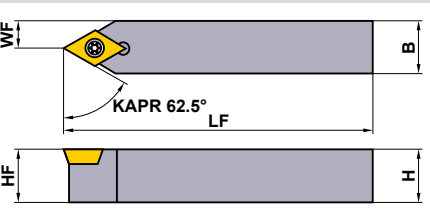
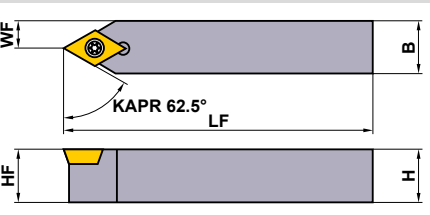
\*2 CCGH ve CCMH kullanırken TS253 uç sıkma vidası kullanılması tavsiye edilir.

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

# DC KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

SDJC		Dış çap tornalama, Kopyalama		SP tip		Finiş				Hafif				Orta				Paslanmaz			
						FP	LP	MP	FM	LP	MP	FM	FM	LP	MP	FM	FM	LP	MP	FM	
																					
				Sağ takım gösterilmiştir.																	
Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altılık		Altılık Vidası		Uç Vidası *		Anahtar					
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Altılık	Altılık Vidası	Uç Vidası	Anahtar								
SDJCR/L1010E07	●	●	0702	10	10	70	12	10	12	—	—	TS25	TKY08F								
SDJCR/L1212F11	●	●	DCET DCGT	11T3	12	12	80	18	12	16	—	—	TS43	TKY15F							
SDJCR/L1616H11	●	●	DCMW DCMT	11T3	16	16	100	18	16	20	—	—	TS43	TKY15F							
SDJCR/L2020K11	●	●	DCGW	11T3	20	20	125	18	20	25	SPSDN32	JSS6	TS406	TKY15R							
SDJCR/L2525M11	●	●	11T3	25	25	150	25	25	32	SPSDN32	JSS6	TS406	TKY15R								

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

SDNC		Dış çap tornalama, Kopyalama		SP tipi		Finiş				Hafif				Orta				Paslanmaz			
						FP	LP	MP	FM	LP	MP	FM	FM	LP	MP	FM	FM	LP	MP	FM	
																					
				Sadece nötr takım tutucu.																	
Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altılık		Altılık Vidası		Uç Vidası *		Anahtar					
	R	L		H	B	LF	HF	WF	Altılık	Altılık Vidası	Uç Vidası	Anahtar									
SDNCN0808D07	●	●	0702	8	8	60	8	4	—	—	TS25	TKY08F									
SDNCN1010E07	●	●	DCET DCGT	0702	10	10	70	10	5	—	—	TS25	TKY08F								
SDNCN1212F11	●	●	DCMW DCMT	11T3	12	12	80	12	6	—	—	TS43	TKY15F								
SDNCN1616H11	●	●	DCGW	11T3	16	16	100	16	8	—	—	TS43	TKY15F								
SDNCN2525M11	●	●	11T3	25	25	150	25	12.5	SPSDN32	JSS6	TS406	TKY15R									

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

SDJC tipi kesici uçlar > A152 – A158  
SDNC tipi kesici uçlar > A152 – A158  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B040, B041, B054

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008  
YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

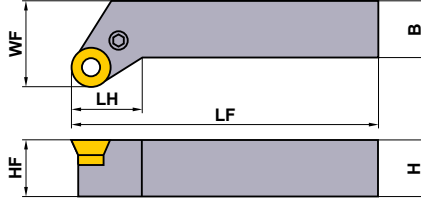
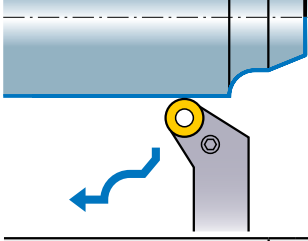
## RC KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### PRGC

Diş çap tornalama, Alın kesme, Kopyalama

LL tip

Orta



Sağ takım gösterilmiştir.



(10,12,16,20)

Ağır kesme



(16,20)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altılık	Altılık Pimi	Levyeye	Levyeye Vidası*	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF						
PRGCR/L2525M10	●	●	RCMX	1003M0	25	25	150	16.7	25	32	LLSRN103	LLP13	LLCL110	LLCS205	HKY20R
PRGCR/L2525M12	●	●		1204M0	25	25	150	17.5	25	32	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRGCR/L2525M16	●	★		1606M0	25	25	150	19.9	25	32	LLSRN164	LLP24	LLCL116	LLCS306	HKY25R
PRGCR/L3232P20	●	●		2006M0	32	32	170	23.8	32	40	LLSRN204	LLP15	LLCL120	LLCS508	HKY30R

\* Sıkma Torku (N • m) : LLCS205=1.5, LLCS106=2.2, LLCS306=2.2, LLCS508=3.3

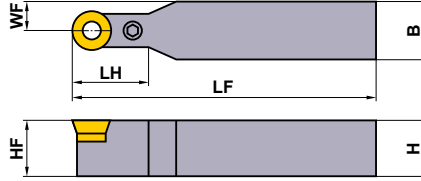
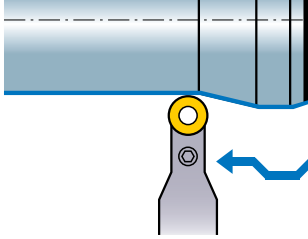
DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

### PRDC

Diş çap tornalama, Kopyalama

LL tip

Orta



Sadece nötr takım tutucu.



(10,12,16,20)

Ağır kesme



(16,20)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altılık	Altılık Pimi	Levyeye	Levyeye Vidası*	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF						
PRDCN2020K10	●	●	RCMX	1003M0	20	20	125	23	20	10.0	LLSRN103	LLP13	LLCL110	LLCS205	HKY20R
PRDCN2525M12	●	●		1204M0	25	25	150	24	25	12.5	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRDCN3225P12	●	●		1204M0	32	25	170	24	32	12.5	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRDCN3225P16	●	●		1606M0	32	25	170	28	32	12.5	LLSRN164	LLP24	LLCL116	LLCS306	HKY25R
PRDCN3232P20	●	●		2006M0	32	32	170	33	32	16.0	LLSRN204	LLP15	LLCL120	LLCS508	HKY30R

\* Sıkma Torku (N • m) : LLCS205=1.5, LLCS106=2.2, LLCS306=2.2, LLCS508=3.3

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

PRGC tipi kesici uçlar > A160  
PRDC tipi kesici uçlar > A160  
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008

# SRGC

**Dış çap tornalama, Alın kesme, Kopyalama**

**SP tip**

Orta –  
Finiş Kesme  
AZ

Orta  
Standart  
(06,08)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						* Uç Vidası		Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF				
<b>SRGCR/L1616H06</b>	●	●	RCMT 0602	16	16	100	10	16	20	TS25	TKY08F		
<b>SRGCR/L1616H08</b>	●	●	RCGT 0803	16	16	100	14.5	16	22	TS3	TKY08F		

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS3=1.0

# SRDC

**Dış çap tornalama, Kopyalama**

**SP tip**

Orta –  
Finiş Kesme  
AZ

Orta  
Standart  
(06,08)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						* Uç Vidası		Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF				
<b>SRDCN1616H06</b>	●	●	RCMT 0602	16	16	100	12	16	8	TS25	TKY08F		
<b>SRDCN1616H08</b>	●	●	RCGT 0803	16	16	100	16	16	8	TS3	TKY08F		

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS3=1.0

SRGC tipi kesici uçlar > A160  
 SRDC tipi kesici uçlar > A160  
 ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008

YEDEK PARÇALAR > N001  
 TEKNİK VERİLER > P001



# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

## SC KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### SSSC

45°

**Diş çap tornalama, Pah kırma, Alın kesme**

Sağ gösterilmiştir.

**SP tipi**

Finiş	Hafif	Orta	Paslanmaz
FP (09)	LP (09)	MP (09)	FM (09)
Paslanmaz LM (09)	Paslanmaz MM (09)	Orta Standart (09)	Üstü düz (09)

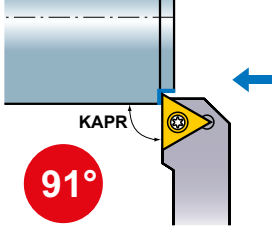
Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altılık	Altılık Vidası	Uç Vidası *	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF					
<b>SSSCR/L1212F09</b>	●	●	SCMW SCMT	09T3	12	12	80	15.2	12	13	—	—	TS43	TKY15F
<b>SSSCR/L1616H09</b>	●	●		09T3	16	16	100	15.2	16	17	—	—	TS43	TKY15F
<b>SSSCR/L2020K12</b>	●			1204	20	20	125	18	20	22	SPSSN42	JSS7	TS53	TKY25R
<b>SSSCR/L2525M12</b>	●			1204	25	25	150	25	25	27	SPSSN42	JSS7	TS53	TKY25R

\* Sıkma Torku (N • m) : TS43=3.5

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

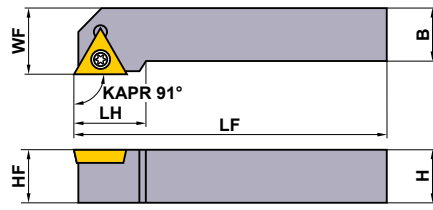
# TC KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

## STGC



### Dış çap tornalama

### SP tip



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Hafif	Orta	Paslanmaz
FP (11,16)	LP (11,16)	MP (11,13,16)	FM (11,16)
Paslanmaz	Paslanmaz	Üstü Düz	PCD/CBN
LM (11,16)	MM (11,13,16)	(11,13,16)	(11,13,16)

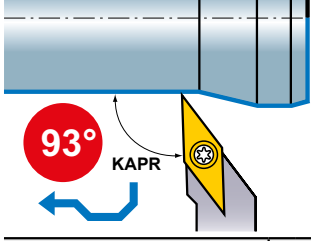
Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Altık	Altık Vidası	Uç Vidası *	Anahtar
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF					
STGCR/L1010E11	●	●	TCGT TCMT TCGW TCMW	1102	10	10	70	13.5	10	12	—	—	TS25	TKY08F
STGCR/L1212F13	●	●		1303	12	12	80	17.6	12	16	—	—	TS3	TKY08F
STGCR/L1616H16	●	●		16T3	16	16	100	20.7	16	20	—	—	TS43	TKY15F
STGCR/L2020K16	●	●		16T3	20	20	125	22.9	20	25	SPSTN32	JSS6	TS406	TKY15R

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS3=1.0, TS43=3.5

# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

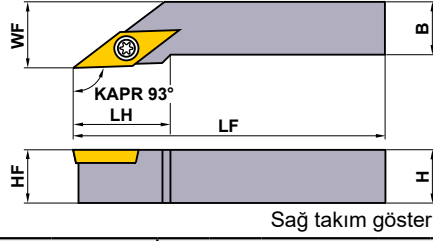
## VC KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### SVJC



Diş çap tornalama,  
Kopyalama

SP tip



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Hafif	Orta	Paslanmaz
FP (11,16)	LP (11,16)	MP (16)	FM (11,16)
Paslanmaz LM (11,16)	Paslanmaz MM (16)	Orta Standart (11,16)	Üstü düz (11,16)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altılık	Altılık pimi	Uç Vidası	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF					
SVJCR/L1010E11	●	●	VCGT	1103	10	10	70	17	10	12	—	—	TS25	⊕TKY08F
SVJCR/L1616H16	●	●	VCGW	1604	16	16	100	25	16	20	—	—	TS43	⊕TKY15F
SVJCR/L2020K16	●	●	VCMT	1604	20	20	125	40	20	25	SPSVN32	BCP141	TS44	⊗TKY15R
SVJCR/L2525M16	●	●	VCMW	1604	25	25	150	40	25	32	SPSVN32	BCP141	TS44	⊗TKY15R

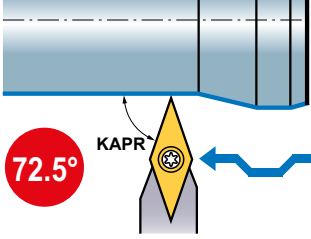
\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5, TS44=3.5

Not 1) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

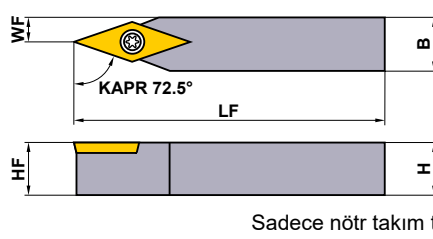
C

### SVVC



Diş çap tornalama,  
Kopyalama

SP tip



Sadece nötr takım tutucu.

Finiş	Hafif	Orta	Paslanmaz
FP (16)	LP (16)	MP (16)	FM (16)
Paslanmaz LM (16)	Paslanmaz MM (16)	Orta Standart (16)	Üstü düz (16)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)					Altılık	Altılık pimi	Uç Vidası	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	HF	WF					
SVVCN1616H16	●	●	VCGT	1604	16	16	100	16	8	—	—	TS43	⊕TKY15F
SVVCN2020K16	●	●	VCGW	1604	20	20	125	20	10	SPSVN32	BCP141	TS44	⊗TKY15R
SVVCN2525M16	●	●	VCMW	1604	25	25	150	25	12.5	SPSVN32	BCP141	TS44	⊗TKY15R

\* Sıkma Torku (N • m) : TS43=3.5, TS44=3.5

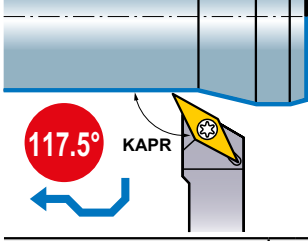
Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

● : Avrupa standart stok.

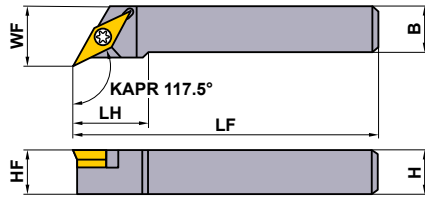
SVJC tipi kesici uçlar > A177–A180  
SVVC tipi kesici uçlar > A177–A180









PCBN ve PCD kesici uçlar > B046, B057  
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076, B008





# SVPC



## Alın kesme, Kopyalama **SP tip**



Finiş	Hafif	Orta	Paslanmaz
FP	LP	MP	FM
			
(16)	(16)	(16)	(16)
Paslanmaz	Paslanmaz	Orta	Üstü düz
LM	MM	Standart	
			
(16)	(16)	(16)	(16)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)										
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF					Altılık
<b>SVPCR/L2020K16</b>	●	●	VCGT VCGW VCMT VCMW	1604	20	20	125	30	20	25	SPSVN32	BCP141	TS44	TKY15R
<b>SVPCR/L2525M16</b>	●	●	VCGT VCGW VCMT VCMW	1604	25	25	150	30	25	32	SPSVN32	BCP141	TS44	TKY15R

\* Sıkma Torku (N • m) : TS44=3.5

Not 1) Köşe yarıçapı R 1,6 mm'den büyük olan bir uç kullanıldığında, işlenmiş çapa ve forma bağlı olarak, standart altlığın iş parçasına müdahale etme riski vardır. Altlığı, altlığın maksimum köşe yarıçapı kesici kenarın altına gelecek şekilde değiştirin.

# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

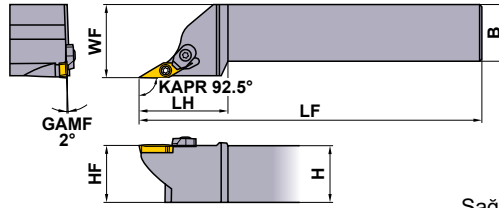
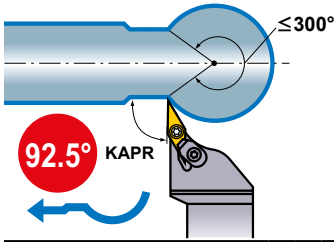
## XC KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### SXZC

Diş çap tornalama,  
Kopyalama

Profil Takımı

Finiş  
SVX



(15)

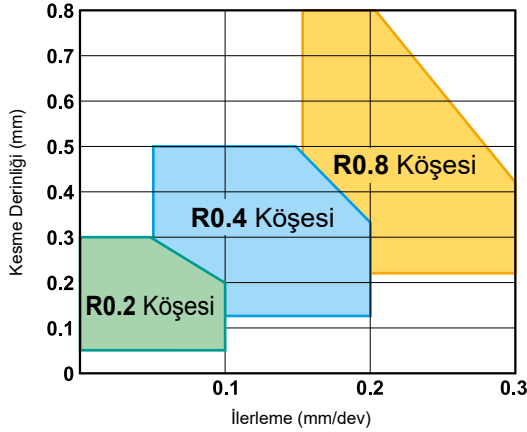
Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						* İkonlar						
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Pabuç Vidası	Baskı pabucu	Pabuç vidası	Yay	Kesici Uç Anahtarı	Pabuç anahtarı	
<b>SXZCR/L1616H15</b>	●	●	XCMT	1503	16	16	100	35	16	20	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08F	TKY10F
<b>SXZCR/L2020K15</b>	●	●		1503	20	20	125	35	20	25	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08F	TKY10F
<b>SXZCR/L2525M15</b>	●	●		1503	25	25	150	40	25	32	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKF08F	TKF10F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS255=1.0, AJS3010T10=2.5

DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

### ■ UYGULAMA ARALIĞI



### ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)
<b>P</b> Yumuşak Çelik	≤180HB	<b>UE6020</b>	250 (150–350)
Karbon ve Alaşımli Çelik	150HB–250HB	<b>UE6020</b>	175 (100–250)
<b>M</b> Paslanmaz Çelik	≤200HB	<b>VP15TF</b>	100 (70–120)

Not 1) Yukarıdaki kesme koşulları genel önerilerdir.

Tezgah rijidliğine, çalışma parçası geometrisine ve fiştür sağlamlığına bağlı olarak ayarlamalar gerekli olabilir.

Not 2) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

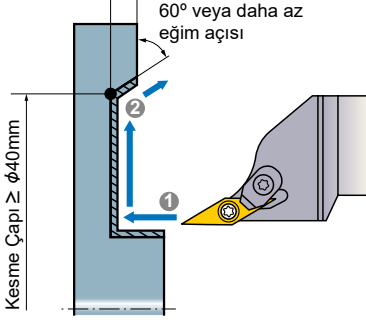
● : Avrupa standart stok.

## NOT

### Alın kopyalama notları

#### Alın kopyalamada aşağıdakilere özellikle dikkat edin.

Alından derinlik  
10mm'ye Kadar



#### ● Dış çapın işlenmesi (Adım ①)

• Çapak oluşumunu önlemek için, kesme derinliği köşe radyusunun altında olmalıdır.

#### ● Açılı işleme (Adım ②)

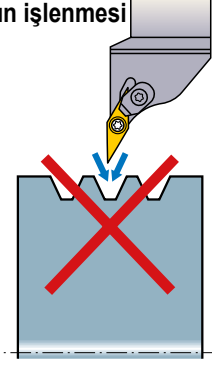
• Talaşların temas uzunluğunu azaltmak için, kesme derinliği köşe radyusunun yarısının altında olmalıdır.  
• Takımın çalışma parçasına çarpmasını engellemek için, kesme çapı 40mm veya büyük, eğim açısı 60° veya daha küçük ve alın yüzden derinlik 10mm'ye kadar olmalıdır.

#### ● Kesici uçların değişimi

• Kesici uçlar bağlanırken, işleme doğruluğunu korumak için kesme kenarı pozisyonunun önceden kontrol edilmesi önerilir.

### Kullanılmaz

#### ● V kasnaklarının işlenmesi



V kasnakların işlenmesinde, VNMG kesici ucunu kullanın.

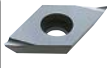
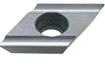

# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI [ALÜMİNYUM TORNALAMA İÇİN]

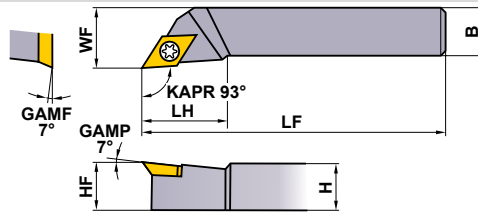
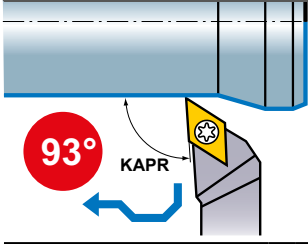
## DEKESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### SDJE

Diş çap tornalama,  
Kopyalama

AL tip

Finiş	Orta
R/L-F	R/L
	
(15)	(15)
PCD	
R/L-F	
	
(15)	



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Uç Vidası	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF			
SDJER/L1616H15	●	●	DEGX	1504	16	16	100	27	16	20	CS451190T	TKY20F
SDJER/L2020K15	●	●		1504	20	20	125	35	20	25	CS451190T	TKY20F
SDJER/L2525M15	●	●		1504	25	25	150	35	25	32	CS451190T	TKY20F

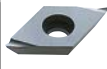
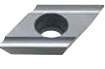

\* Sıkma Torku (N • m) : CS451190T=5.0

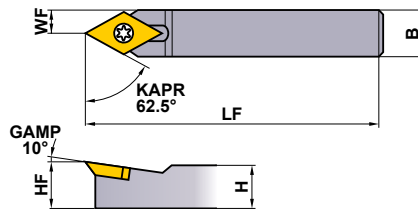
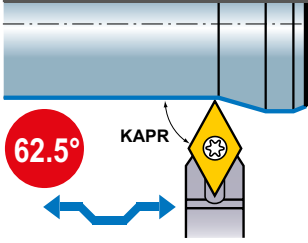
DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

### SDNE

Diş çap tornalama,  
Kopyalama

AL tip

Finiş	Orta
R/L-F	R/L
	
(15)	(15)
PCD	
R/L-F	
	
(15)	



Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Uç Vidası	Anahtar
	R	L		H	B	LF	HF	WF			
SDNEN1616H15	●		DEGX	1504	16	16	100	16	8	CS451190T	TKY20F
SDNEN2020K15	●			1504	20	20	125	20	10	CS451190T	TKY20F
SDNEN2525M15	●			1504	25	25	150	25	12.5	CS451190T	TKY20F

\* Sıkma Torku (N • m) : CS451190T=5.0

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
N Alüminyum Alaşım	HT10	400	0.05-0.3	0.2-3.0
	MD220	800	0.05-0.3	0.2-0.5

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

SDJE tipi kesici uçlar > A159  
SDNE tipi kesici uçlar > A159  
PCD kesici uçları > B059



STGE		Dış çap tornalama								AL tip		Orta	PCD
										R/L	R/L	(16)	(16)
Sipariş No.		Stok		Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)				* Uç Vidası		Anahtar	
		R	L			H	B	LF	LH	HF	WF		
STGER/L1616H16		*	*	TEGX		16	16	100	22	16	20	FC400890T	
STGER/L2020K16		*	*	TEGX		20	20	125	22	20	25	FC400890T	
STGER/L2525M16		*	*	TEGX		25	25	150	22	25	32	FC400890T	

\* Sıkma Torku (N • m) : FC400890T=2.5

STFE		Alın Kesme								AL tip		Orta	PCD
										R/L	R/L	(16)	(16)
Sipariş No.		Stok		Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)				* Uç Vidası		Anahtar	
		R	L			H	B	LF	LH	HF	WF		
STFER/L1616H16		*	*	TEGX		16	16	100	22	16	20	FC400890T	
STFER/L2020K16		*	*	TEGX		20	20	125	22	20	25	FC400890T	
STFER/L2525M16		*	*	TEGX		25	25	150	22	25	32	FC400890T	

\* Sıkma Torku (N • m) : FC400890T=2.5

Not 1) Sağ veya sol talaş kırıcılı kesici uçlar kullanıldığında, lütfen sağ takımlar için sol kesici uçları ve sol takımlar için sağ kesici uçları kullanın.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
N	Alüminyum Alaşım	HTi10	400	0.05-0.3
		MD220	800	0.05-0.3

STGE tipi kesici uçlar > A169

STFE tipi kesici uçlar > A169

PCD kesici uçları > B059

YEDEK PARÇALAR > N001

TEKNİK VERİLER > P001

# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI [ALÜMİNYUM TORNALAMA İÇİN]

## VD KESİCİ UÇLAR TAKIMLAR

### SVJD

Diş çap tornalama,  
Kopyalama

**AL tip**

Finiş

R/L



(16)

PCD

R/L-F



(16)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						* Uç Vidası		* Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF				
SVJDR/L1616H16	★	★	VDGX	1603	16	16	100	30	16	20	FC400890T	TKY10F	
SVJDR/L2020K16	★	★		1603	20	20	125	30	20	25	FC400890T	TKY10F	
SVJDR/L2525M16	★	★		1603	25	25	150	30	25	32	FC400890T	TKY10F	

\* Sıkma Torku (N • m) : FC400890T=2.5

DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

### ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
N Alüminyum Alaşım	HTi10	400	0.05-0.3	0.2-3.0
	MD220	800	0.05-0.3	0.2-0.5

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

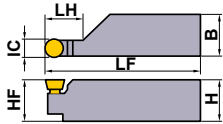
● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

SVJD tipi kesici uçlar > A181

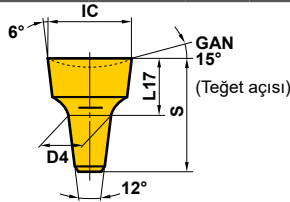
PCD kesici uçları > B060

# TL TUTUCU

## TUTUCU

Geometri	Revize edilen Numarası	Geleneksel Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)					
					IC	H	B	HF	LF	LH
<b>TLHR</b> (Dış çap tornalama, Kopyalama) 	<b>TLHR2020K5</b>	TLHR2020K5	●	RTG05A	5	20	20	20	125	16
	<b>TLHR2020K6</b>	TLHR2020K6	●	RTG06A	6	20	20	20	125	16
	<b>TLHR2525M7</b>	TLHR2525M7	●	RTG07A	7	25	25	25	150	20
	<b>TLHR3225P10</b>	TLHR54P10	●	RTG10A	10	32	25	32	170	25

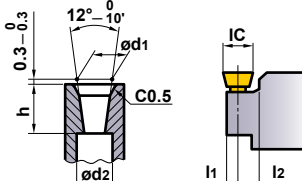
## KESİCİ UÇLAR



Sipariş No.	Stok		Boyutlar (mm)			
	Karbür		IC	S	D4	L17
	UTi20T	HTi10				
RTG05A	●	●	5	7.5	2.5	3.5
RTG06A	●	●	6	7.5	3.5	3.5
RTG07A	●		7	11	3.5	5
RTG08A	●	●	8	11	4.5	5
RTG10A	●	●	10	14	5.5	6.5

## KESİCİ UÇLARIN OTURMA YERİ

Özel takım üretilirken, lütfen kesici uç oturma yerini çizime göre işleyin.

Kesici Uç Yerleşim Yeri Boyutları	Kesici Uç Çapı IC	Boyutlar (mm)					Konik Çapı
		h	d1	d2	l1	l2	
	5	4	2.5	1.9	1.85	3.2	1.5
	6	4	3.5	2.9	2.35	3.7	2.5
	7	6	3.5	2.5	2.75	4.3	2.1
	8	6	4.5	3.5	3.25	4.8	3.1
	10	7.5	5.5	4.2	4.15	5.9	3.8
	12	7.5	7.5	6.2	5.15	6.9	5.8

# KÜÇÜK TAKIMLAR STANDARDI NAŞIL OKUNUR

## ● Bu bölüm sayfasının düzeni

- ① Küçük aletlerin kesme moduna göre düzenlenmiştir. (Sonraki sayfada başlık içine bakınız.)
- ② Tornalama → Dış çap Kanal Açma → Dış çap Kesme → Vida Açma → Delik İşleme.

**TAKIM TİPİ**  
İlk dört harf sipariş numarasını ve işleme uygulamalarını belirtir.

**UYGULAMA**  
**ÜRÜN BÖLÜMÜ**

### KÜÇÜK TAKIMLAR DIŞ ÇAP ÖN TORNALAMA

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Uç Vidası	Araçlar
			H	B	LF	LH	RBKW	HF	WF2	Uç		
SCACRL0809K06-SM	●	060200	8	8	125	11	1.6	8	0	TS254	TKY09R	
SCACRL1010K06-SM	●	060200	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY09R	
SCACRL1010K09-SM	●	060200	10	10	125	16	3.5	10	0	TS43	TKY15R	
SCACRL1212M09-SM	●	060200	12	12	150	14	1.5	12	0	TS43	TKY15R	
SCACRL1616M09-SM	●	060200	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R	

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Uç Vidası	Araçlar
			H	B	LF	LH	RBKW	HF	WF2	Uç		
SCLCLR0809K06-SM	●	060200	8	8	125	11	2.1	8	0	TS254	TKY09R	
SCLCLR1010K06-SM	●	060200	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY09R	
SCLCLR1010K09-SM	●	060200	10	10	125	20	4	10	0	TS43	TKY15R	
SCLCLR1212M09-SM	●	060200	12	12	150	18	2	12	0	TS43	TKY15R	
SCLCLR1616M09-SM	●	060200	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R	

\* Sıkma Torqu (N·m) : TS254=1.0, TS43=3.5  
Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnekler. Harfler talay kıncıyı, boyut ise iş teğet çemberini ifade eder.  
Not 2) Köyosa RE 0-2 olan kesici uç boyutlarını gösterir.

D010

**STOK DURUMUNU GÖSTERİR AÇIKLAMA**  
Her çift sayfanın sol tarafındaki sayfada gösterilir.

**ÜRÜN STANDARTLARI**  
Sipariş numaralarını, stok durumunu (el başına sağ/sol), geçerli kesici uçları, boyutları ve yedek parçaları belirtir.

● Avrupa standart stok. \* Japonya standart stok.  
SCAC-SM için kesici uçlar > A140-A148  
SCLC-SM için kesici uçlar > A140-A148  
CEN ve PCD kesici uçlar > B037, B038, B055

**GEÇERLİ KESİCİ UÇLAR İÇİN REFERANS SAYFASI**  
Ürün için geçerli olan kesici uçların ayrıntılarını veren referans sayfalarını belirtir.

**SAYFA REFERANSI**  
· YEDEK PARÇALAR  
· TEKNİK VERİLER  
Her çift sayfanın sağ tarafında yukarıdaki dahil referans sayfalarını gösterir.

**ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI**  
İşlenecek malzeme sınıfına göre ISO kategorileri, P, M, K ve N gibi kesme kalitelerini, ayrıca önerilen kesme koşullarını gösterir.

**TAKIM UYGULAMA ŞEKLİNİ GÖSTERİR**  
Kesim kenarı öndelik açıları ile birlikte dış çap tornalama, kopyalama, alın kesme pah kırma, vida açma, ve kanal açma gibi mevcut işleme uygulamalarını gösteren çizimleri ve okları kullanır.

**GEOMETRİ**  
**İŞLEME UYGULAMALARINA GÖRE TALAŞ KIRICI**

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Uç Vidası	Araçlar
			H	B	LF	LH	RBKW	HF	WF2	Uç		
SDJCLR0809K07-SM	●	070200	8	8	125	16	2	8	0	TS254	TKY09R	
SDJCLR1010K07-SM	●	070200	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY09R	
SDJCLR1010K11-SM	●	111300	10	10	125	24	4	10	0	TS43	TKY15R	
SDJCLR1212M11-SM	●	111300	12	12	150	22	2	12	0	TS43	TKY15R	
SDJCLR1616M11-SM	●	111300	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R	

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Uç Vidası	Araçlar
			H	B	LF	LH	RBKW	HF	WF2	Uç		
SDNCLR0809K07-SM	●	070200	8	8	125	—	—	8	3	TS254	TKY09R	
SDNCLR1010K07-SM	●	070200	10	10	125	—	—	10	3	TS254	TKY09R	
SDNCLR1010K11-SM	●	111300	10	10	125	24	2	10	0	TS43	TKY15R	
SDNCLR1212M11-SM	●	111300	12	12	150	—	—	12	5	TS43	TKY15R	
SDNCLR1616M11-SM	●	111300	16	16	150	—	—	16	5	TS43	TKY15R	

\* Sıkma Torqu (N·m) : TS254=1.0, TS43=3.5

#### ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hız (m/dak)	Berleme (mm/dv)
P Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelikler	180HB-280HB	MS6015/VP15TF	100 (50-150)	0.08 (0.01-0.15)
		MS6015	110 (50-180)	0.08 (0.01-0.15)
M Paslanmaz Çelikler	—	NX2555	150 (50-250)	0.08 (0.01-0.15)
	520HB	VP15TF/MP9005/MP9015	80 (50-120)	0.08 (0.02-0.1)
N Demir İşçmeyen Metaller	230HB	MS9025	100 (50-180)	0.09 (0.03-0.15)
	—	HT10/MT9005	150 (70-230)	0.09 (0.03-0.15)
S Ti Alaşımları	—	MT9005	60 (40-80)	0.08 (0.04-0.12)
	İyile Dönüştürülmüş Alaşım	MP9015/MS9025	50 (20-75)	0.08 (0.04-0.12)

SDJC-SM için kesici uçlar > A162-A168  
SDNC-SM için kesici uçlar > A162-A168  
CEN ve PCD kesici uçlar > B040, B041, B054

D011

# TORNALAMA TAKIMLARI

# KÜÇÜK TAKIMLAR

KÜÇÜK TAKIMLARIN ANA HATLARI .....	D002
SINIFLANDIRMA .....	D006

## KÜÇÜK TAKIM STANDARTLARI

### DIŞ ÖN ÇAP TORNALAMA

SCAC-SM .....	D010
SCLC-SM .....	D010
SDJC-SM .....	D011
SDNC-SM .....	D011
SVLP-SM .....	D012
SVJB-SM .....	D012
SVJC-SM .....	D013
SVPP-SM .....	D013
SVVB-SM .....	D013

### DIŞ ARKA ÇAP TORNALAMA

BTAH .....	D014
CTBH .....	D015
BTVH .....	D016

### DIŞ ÇAP KANAL AÇMA

GTAH .....	D018
GTBH .....	D018
GTCH .....	D018

### DIŞ ÇAP KESME

CTAH .....	D020
CTAH-S .....	D020
CTBH .....	D022

### DIŞ ÇAP VİDA AÇMA

TTAH .....	D024
------------	------

### DIŞ ÖN ÇAP TORNALAMA, KOPYALAMA, ALIN TORNALAMA

SH .....	D026
----------	------



\*Alfabetik sıralı indeks

D014 BTAH	D018 GTAH	D026 SH
D014 BTAT (KESİCİ UÇLAR)	D018 GTAT (KESİCİ UÇLAR)	D012 SVJB-SM
D015 BTBT (KESİCİ UÇLAR)	D018 GTBH	D013 SVJC-SM
D016 BTVH	D018 GTBT (KESİCİ UÇLAR)	D012 SVLP-SM
D016 BTVT (KESİCİ UÇLAR)	D018 GTCH	D013 SVPP-SM
D020 CTAH	D018 GTCT (KESİCİ UÇLAR)	D013 SVVB-SM
D020 CTAH-S	D010 SCAC-SM	D024 TTAH
D021 CTAT (KESİCİ UÇLAR)	D010 SCLC-SM	D024 TTAT (KESİCİ UÇLAR)
D015 CTBH	D011 SDJC-SM	
D022 CTBT (KESİCİ UÇLAR)	D011 SDNC-SM	

## KÜÇÜK TAKIMLARIN ANA HATLARI

ÇOK MİLLİ OTOMATİK TORNALAR İÇİN TAKIMLAR (DIŞ ÇAP TORNALAMA VE DELİK İŞLEME İÇİN)



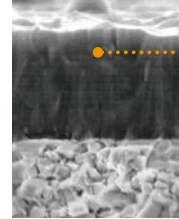
Karbon Çelikleri için PVD kaplamalı Sementede edilmiş Karbür Kalite

## MS6015

Alaşımız dökme demirin, karbon ve otomat çeliklerin tornası ve iyi finiş yüzeyler yanı sıra mükemmel boyutsal doğruluk elde etmek için idealdir.

	MS6015	Geleneksel
Kaplama	TiCN çok katmanlı	TiAlN
Sertlik (HV)	3,000	2,800
Aşınma Katsayısı (Karbon çelikleri)	Düşük	Yüksek
Temel Malzemenin Sertliği (HRA)	92.0	92.0
T.R.S (GPa)	2.0	2.0

Ti-C-N çok katmanlı kaplama

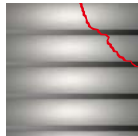


Karbon çeliğinde üstün aşınma ve kaynak direnci için mümkün olan en iyi sonuçları gösterir.

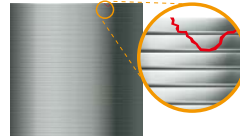
MS7025 **NEW**

Çok daha hassas çok katmanlı nano kaplama ile sağlanan düşük beslemeli işlemede olağanüstü şekilde iyileştirilmiş kaynak ve aşınma direnci

Yüksek yağlama katmanını mükemmel kaynak direnciyle ve nano düzeyde aşınma direncini baskılayan çok daha yüksek aşınma direncine sahip yüksek sertlikte katmanla birleştirerek film hasarı büyük oranda azaltılır ve kaynak ve aşınma direnci ciddi oranda artar.



Geleneksel Çok Katmanlı Kaplama



Büyütülmüş Görüntü

Nano çok katmanlı kaplama

Küçük Parçaların yüksek Hassasiyetle işlenmesi için PVD Kaplamalı Karbür Kalite

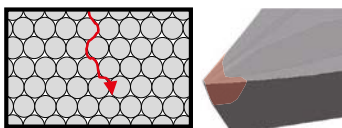
## MS9025

Aşınma ve kırılma direnci dengesi ile çentik aşınmasının etkin şekilde düşürülmesi.

Geliştirilmiş sementede edilmiş Karbür

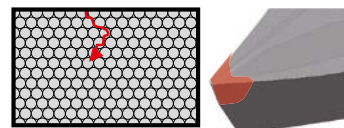
Tane boyutunun optimize edilmesi ve bu nedenle WC partikülleri arasındaki kenar temasının azaltılması termal iletkenliği artırdı. Bu optimizasyon, işleme sırasında kesme kenarındaki ısıyı düşürür.

MS9025



Geliştirilmiş termal iletkenlik ile kesme kenarı ısıyı düşürülmesi.

Geleneksel



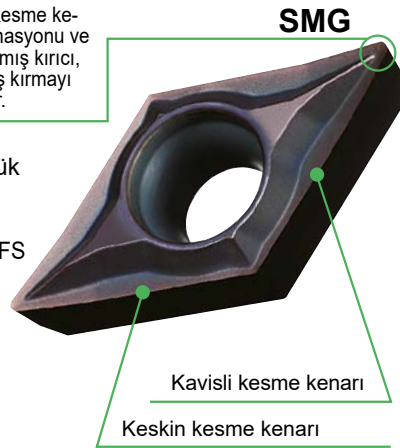
Daha çok parçacık kenar teması nedeniyle daha yüksek kesme kenarı ısısı

### ● Kalıpdan çıkmış talaş kırıcı

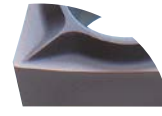
#### Eksi toleransla tasarlanmış uç radyusları

- Genellikle eksi tolerans boyutları gerektiren küçük parçaların işlenmesi için uygundur.
- Sipariş numarasında "M" harfi ile gösterilirki o eksi toleranslı olduğunu belirtir. Örneğin) DCGT11T301M-FS
- Radyus değerinin kolay fark edilmesi için kesici uç etiketinin yan tarafına basılmıştır.

Kavisli bir kesme kenarı kombinasyonu ve dışarı uzanmış kırıcı, verimli talaş kırmayı kolaylaştırır.



FS



FS-P



LS



LS-P



### ● Köşe R Toleransı

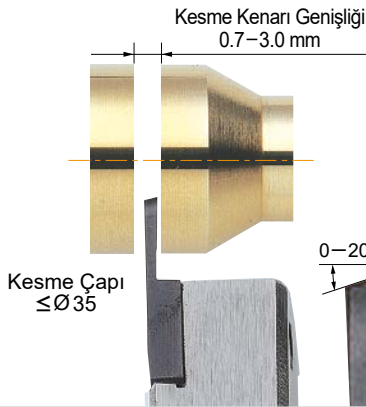


E sınıfı  
RE  $\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$  mm

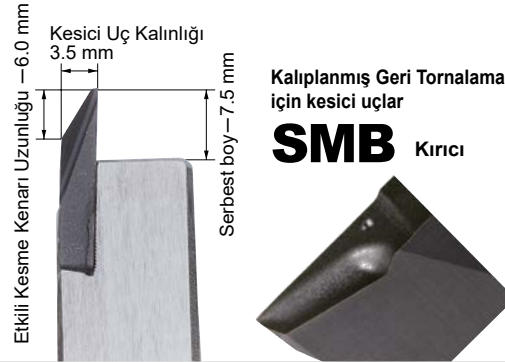
Eksi tolerans 'M' kesici uç  
RE  $\begin{matrix} 0 \\ -0.05 \end{matrix}$  mm

(Konvansiyonel G sınıfı kesici uç  
RE  $\pm 0.10$  mm)

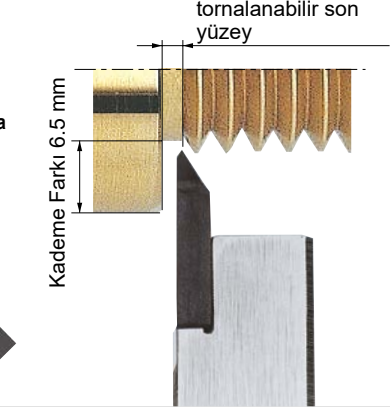
### ● Kesme



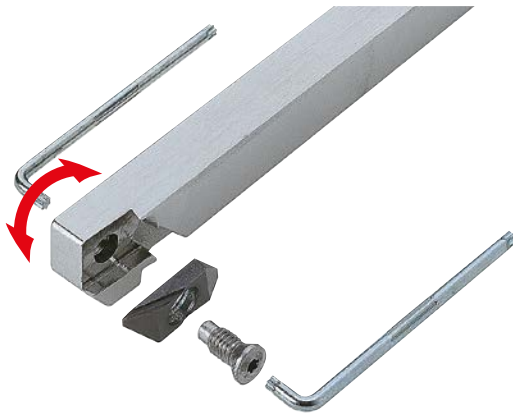
### ● Arka Çap Tornalama



### ● Vida Açma

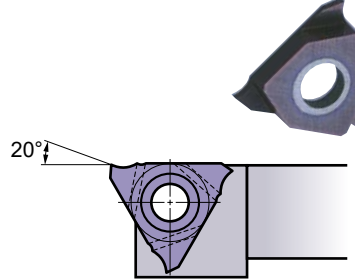


### ● Arka Sıkma Mekanizması



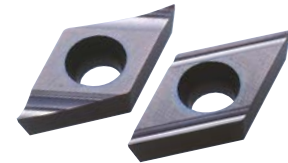
### ● Kanal Açma

- 3 köşeli
- Kanal genişliği 0.3-3.0 mm
- Çapraz geçiş mümkündür



### ● Ön Tornalama

- ISO E sınıfı doğruluğuna sahip kesici uçlar
- Çeşitli genişlikte küçük R köşeli kesici uçlar
- 30° Dalma açısı



Ön ve arka sıkma için tasarlanmış vida.

D

KÜÇÜK TAKIMLAR



## KÜÇÜK TAKIMLARIN ANA HATLARI

## KANAL AÇMA

## GY serisi

## Otomat tezgahları için monoblok tatim tutucular

Maks. Kesme Çapı : 34mm

Rijitliği bir hayli artırılmış yeni geometri ile vibrasyon ve ölçüsel kaçıklıkları önler ve böylelikle en genel kesme problemlerini ortadan kaldırır.



## Çikinti boyu, otomat tezgahları ile uyumludur

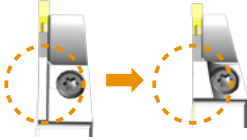
Kafa boyu otomat tezgahlarının çap sınırlarına uygundur.



## Yüksek Sertlik Tutucunun Özellikleri

## Güçlü kavrama köprüsü

Güçlü kavrama köprüsü tasarımı vibrasyonu engeller.



## Daha kalın takım tabanı

Kesme direncine bağlı takım bükülmesini azaltır.

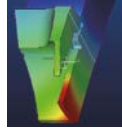


Sünilasyon analizi  
Ölçülen bükülme: 0.044



Sünilasyon analizi  
Ölçülen bükülme: 0.013

Sünilasyon analizi



## Çok geniş aralıkta küçük parçaları işleme için takımlar

Dış Çap Tornalama	Ön tornalama, arka tornalama, kanal açma, vida açma ve kesme takımları
İç Çap Tornalama	Delik işleme, iç çap kanal açma ve iç çap vida açma takımları
Delme	Matkaplar
Frezeleme	Parmak Frezeler

## CNC otomatik ve küçük tornalar için takımlar

Takım kalemlik tipleri	Çok millî tip, taret tip, kam tip (radyal model tip)
Takım ölçüleri	Kare şaft : 8-16 mm Yuvarlak Şaft : Ø25.4 den düşük

## "Yüksek kalite, yüksek verimlilik ve uzun takım ömrü" konsepti altında geliştirilen takma kesici uçlar.

Yüksek Kalite	E sınıfı tolerans, keskin kesme kenarı, yüksek doğruluğa sahip küçük köşe R, pürüzsüz finiş yüzey
Uzun Takım Ömrü	PVD kaplama MS6015/MS7025/MS9025/VP15TF
Yüksek Verimlilik	Takma kesici uçların devreye alınması nedeniyle tekrar taşlama gerekmez. Geniş çeşitlilikte üstün kesme kenarı geometrisi

## KESME &amp; KANAL AÇMA

## GW serisi

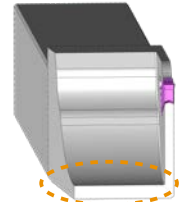
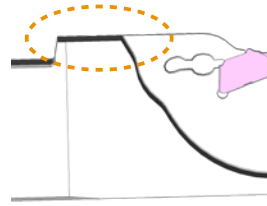
## Otomat tezgahları için monoblok tatim tutucular

Maks. Kesme Çapı : 76mm



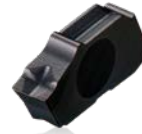
## Yüksek rijitlikli takım gövdesi

Kesme direncineTbağlı gövde bükülmesi ve merkezi torna kalıntısı ciddi miktarda azaltılmıştır.

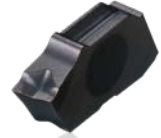


## Yeni düşük kesme dirençli ve yüksek yaklaşma açılı kesme ucu

Çaplanmayı önlemek amaçlı leaderece yaklaşma açılı yeni uçlar eklenmiştir.



Helis Açısı 5°



Helis Açısı 8°

## KAMLI TİP OTOMATİK TORNALAR İÇİN TAKIMLAR

- Kam tipi otomatik tornalar ile kullanım için en uygun olandır (radyal model takım kalemligi)
- 5mm veya daha az çaplı küçük parçaların işlenmesi için en uygun olandır
- Ön tornalama, arka tornalama, kanal açma, vida açma ve kesme işlemleri için tek takım



Ön Tornalama Arka Tornalama Kanal Açma Vida Açma Kesme

## İÇ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI

Yekpare tip **MICRO-MINI TWIN**  
Minimum kesme çapı Ø2.2-

Delik İşleme  
Kanal Açma  
Vida Açma

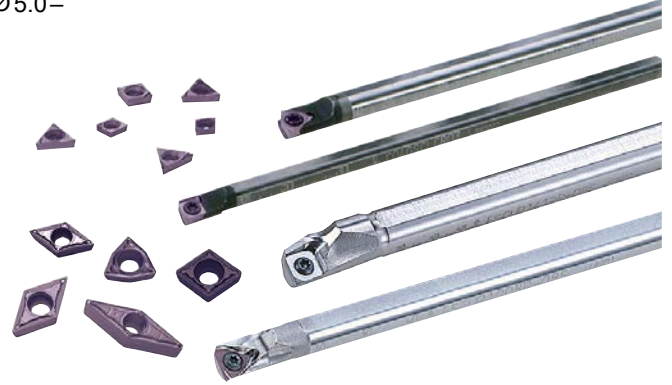


Yuvarlak Şaft

Kare Şaft

## MICRO-DEX Delik İşleme Baraları

Minimum kesme çapı  
Ø5.0-



Minimum kesme çapı  
Ø10.0

## DIMPLE BAR

(Lütfen bu takımlar için Delik İşleme Baraları bölümüne bakınız.)

## DELME TAKIMLARI

Violet kaplamalı hassas matkaplar

**VAPDS/VAPDM** (Genel)  
(Paslanmaz çelik için)

**VAPDSCB**  
(Havşa açmak için)

Yekpare Karbür Matkap

**MVS/DWAE**

Yekpare Karbür Düz Ağızlı Matkaplar

**MFE**

Puntalama ve Pah Kırma için  
Yekpare Karbür Matkap

**DLE**



Mikro Yekpare Karbür Matkap

**MSE** Matkap

**MSE/MSP** (Puntalama Matkabi)



Yekpare Derin delme Matkabi

Soğutma Delikli Yekpare Karbür Mikro Derin Delik  
Matkabi

**MGS**



## PARMAK FREZE TAKIMLARI

Yekpare Karbür Parmak Freze

**MSTAR / MSTAR Plus** Parmak Freze serisi



Kesilmesi Zor Malzemelerin İşlenmesi  
İçin Titreşim Kontrollü Parmak Freze

**SMART MIRACLE** Parmak Freze serisi



D

KÜÇÜK TAKIMLAR

## DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARININ SINIFLANDIRILMASI

## ÇOK MİLLİ TİP TAKIM KALEMLİĞİ

## ● ÖN ÇAP TORNALAMA

Takım Adı	Şank Boyutu (mm) (Y x G x U)	Geometri
<b>SCAC-SM</b> ↻ D010	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	90° KAPR
<b>SCLC-SM</b> ↻ D010	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	95° KAPR
<b>SDJC-SM</b> ↻ D011	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	93° KAPR
<b>SDNC-SM</b> ↻ D011	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	62.5° KAPR
<b>SVLP-SM</b> ↻ D012	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	95° KAPR
<b>SVJB-SM</b> ↻ D012	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	93° KAPR
<b>SVJC-SM</b> ↻ D013	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	93° KAPR
<b>SVPP-SM</b> ↻ D013	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	117.5° KAPR
<b>SVVB-SM</b> ↻ D013	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	72.5° KAPR

## ● ARKA ÇAP TORNALAMA

Takım Adı	Şank Boyutu (mm) (Y x G x U)	Geometri
<b>BTAH</b> (Kesici Uç Boyutu 2.8, 3.5, 5.0 mm) ↻ D014	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
<b>CTBH</b> (Kesici Uç Boyutu 4.5, 6.0 mm) ↻ D015	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
<b>BTVH</b> (Kesici Uç Boyutu 7.5 mm) ↻ D016	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	53° KAPR

## ● VİDA AÇMA

Takım Adı	Şank Boyutu (mm) (Y x G x U)	Geometri
<b>TTAH</b> ↻ D024	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	

## ● KANAL AÇMA

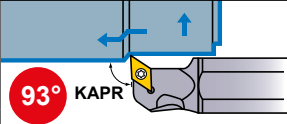
Takım Adı	Şank Boyutu (mm) (Y x G x U)	Geometri
<b>GTAH</b> (Kanal Genişliği 0.3–3.0 mm) ↻ D018	8 x 8 x 80 8 x 8 x 120 10 x 10 x 80 10 x 10 x 120 12 x 12 x 80 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	U Tip E Tip VT Tip
<b>GTBH</b> (Kanal Genişliği 1.45–3.0 mm) ↻ D018	10 x 10 x 80 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	U Tip E Tip VT Tip
<b>GTCH</b> (Kanal Genişliği 2.5–3.0 mm) ↻ D018	10 x 10 x 80 10 x 10 x 120	U Tip E Tip VT Tip

## ● KESME


Takım Adı	Şank Boyutu (mm) (Y x G x U)	Geometri
<b>CTAH</b> (Maks. Kesme Çapı 12 mm) ↻ D020	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
<b>CTAH-S</b> (Maks. Kesme Çapı 12 mm) ↻ D020	10 x 10 x 80	
<b>CTBH</b> (Maks. Kesme Çapı 16 mm) ↻ D022	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	

## KARŞI TAKIM KALEMLİKLERİ

### ● BURÇLU DIMPLE TAKIM

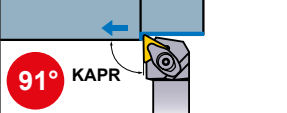
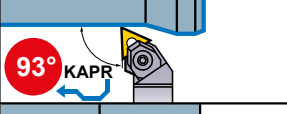
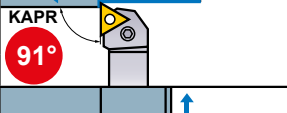

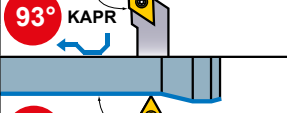
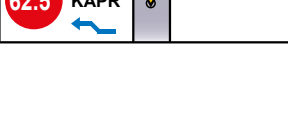
Takım Adı	Şank Boyutu (mm) (Şank Çapı x U)	Geometri
<b>SH</b> (Ön Tornalama, Kopyalama, Alın Tornalama)	Ø15.875 x 100 Ø19.05 x 125 Ø20 x 125 Ø22 x 125 Ø25.4 x 150	
	➔ D026	

### ● VİDA AÇMA

Takım Adı	Şank Boyutu (mm) (Y x G x U)	Geometri
<b>MMT</b>	12 x 12 x 100 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170	
	➔ G019	

## TARET TİP TAKIM KALEMLİKLERİ

### ● ÖN ÇAP TORNALAMA

Takım Adı	Şank Boyutu (mm) (Y x G x U)	Geometri
<b>DTGN</b>	16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	
	➔ C016	
<b>MTJN</b>	20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	
	➔ C017	
<b>PTGN</b>	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	
	➔ C016	
<b>SCLC</b>	8 x 8 x 60 10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	
	➔ C024	
<b>SDJC</b>	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	
	➔ C025	
<b>SDNC</b>	8 x 8 x 60 10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100	
	➔ C025	

D

KÜÇÜK TAKIMLAR

## İÇ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARININ SINIFLANDIRILMASI (GENEL KULLANIM İÇİN)


Ürün Adı	Takım	Ürün Adı	Takım
MICRO-MINI TWIN Delik İşleme Baraları (Komple Karbür) E021, E023	CB CR  Min. Kesme Çapı : 2.2 mm	ANTI VİBRASYON (Çelik Şaft) (Karbür Şaft) E010	FSDUC FSDUC-E  Min. Kesme Çapı : 14mm
MICRO-DEX Delik İşleme Baraları (Karbür Şaftlı) E018	SCLC  Min. Kesme Çapı : 5 mm	ANTI VİBRASYON (Çelik Şaft) (Karbür Şaft) E011	FSDQC FSDQC-E  Min. Kesme Çapı : 13 mm
MICRO-DEX Delik İşleme Baraları (Karbür Şaftlı) E019	STUC  Min. Kesme Çapı : 8mm	ANTI VİBRASYON (Çelik Şaft) (Karbür Şaft) E009	FSTUP FSTUP-E  Min. Kesme Çapı : 10 mm
MICRO-DEX Delik İşleme Baraları (Karbür Şaftlı) E018	SWUB  Min. Kesme Çapı : 6 mm	ANTI VİBRASYON (Çelik Şaft) E013	FSVUB/C  Min. Kesme Çapı : 16 mm
F tip Baralar (Çelik Şaftlı) E030	FSWL1  Min. Kesme Çapı : 5.8 mm	ANTI VİBRASYON (Çelik Şaft) E013	FSVPB/C  Min. Kesme Çapı : 16 mm
F tip Baralar (Karbür Şaftlı) E030	FSWL2  Min. Kesme Çapı : 5.8 mm	ANTI VİBRASYON (Çelik Şaft) E014	FSVJB/C  Min. Kesme Çapı : 16 mm
ANTI VİBRASYON (Çelik Şaft) (Karbür Şaft) E007, E008	FSCLC/P FSCLC/P-E  Min. Kesme Çapı : 10 mm	ANTI VİBRASYON (Çelik Şaft) (Karbür Şaft) E012	FSWUB/P FSWUB/P-E  Min. Kesme Çapı : 10 mm

# KANAL VE VİDA AÇMA/PARMAK FREZE/DELİK DELME TAKIMLARI

## KANAL AÇMA VE VİDA AÇMA İÇİN

Ürün Adı	Takım
<b>GY serisi</b> ↻ F018	İsviçre tipi kayar otomat tezgahlar için dış çap  Maks. Kesme Çapı : 34mm
<b>GW serisi</b> ↻ F122	İsviçre tipi kayar otomat tezgahlar için dış çap  Maks. Kesme Çapı : 76mm
<b>MICRO-MINI TWIN</b> (Komple karbür Tip) ↻ F134	<b>CG TİP (Kanal Açma)</b>  Min. Kesme Çapı : 3 mm
<b>MICRO-MINI TWIN</b> (Komple karbür Tip) ↻ G031	<b>CT TİP (Vida Açma)</b>  Min. Kesme Çapı : 3 mm

## PARMAK FREZELER

Karbür Matkaplar	Şekil
<b>NEW</b> İsviçre tipi kayar otomat tezgahlar için MS Plus Parmak Freze Serisi ↻ I105, I108, I111	<b>MP2ES/MP3ES/MP4EC</b> 
Komple Karbür Parmak Freze serisi ↻ I028	
HSS Parmak Freze serisi ↻ I036	

## MATKAPLAR

Ürün Adı	Karbür Matkaplar
<b>Komple Karbür Matkap</b> ↻ M049	<b>MVS serisi</b> 
<b>Komple Karbür Matkap</b> ↻ M024	<b>DWAE serisi</b> 
<b>Ön Delik Matkap Ucu</b> ↻ M012	<b>DLE serisi</b> 
<b>Düz Ağızlı Matkaplar</b> ↻ M018	<b>MFE serisi</b> 

Komple Karbür Matkap serisi ↻ M004

Komple Karbür Derin Delme Matkap serisi ↻ M075

HSS Matkap serisi ↻ M005

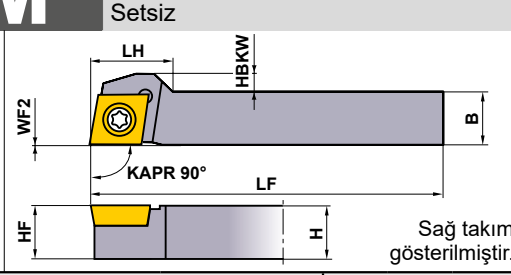
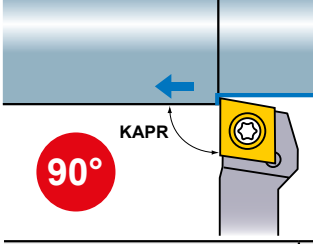
D

KÜÇÜK TAKIMLAR



## DIŞ ÇAP ÖN TORNALAMA

## SCAC-SM

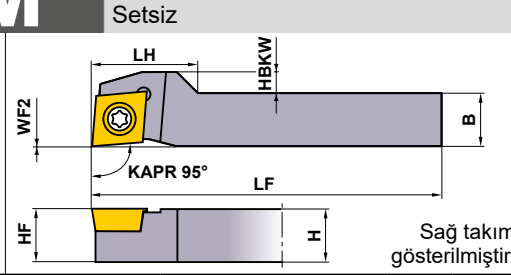
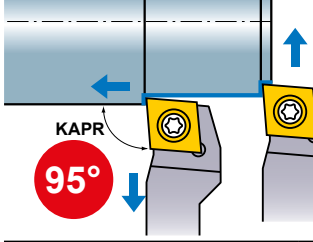


Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
SMG/FS (06,09)	R/L-F (06)	R/L-SS (06,09)	LS (06,09)
Orta	Orta	Demir içermeyen metaller için	
R/L-SN (06,09)	R/L-SR (06,09)	AZ (06,09)	LS-P (06,09)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							* Anahtar		
	R	L		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	Uç Vidası	Anahtar	
SCACR/L0808K06-SM	●	★	CC-B CC-H CC-T CC-W	060200	8	8	125	11	1.6	8	0	TS254	TKY08R
SCACR/L1010K06-SM	●	★		060200	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SCACR/L1010K09-SM	●	★		09T300	10	10	125	16	3.5	10	0	TS43	TKY15R
SCACR/L1212M09-SM	●	★		09T300	12	12	150	14	1.5	12	0	TS43	TKY15R
SCACR/L1616M09-SM	●	★		09T300	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

\* Sıkma Torku (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

## SCLC-SM



Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
SMG/FS (06,09)	R/L-F (06)	R/L-SS (06,09)	LS (06,09)
Orta	Orta	Demir içermeyen metaller için	
R/L-SN (06,09)	R/L-SR (06,09)	AZ (06,09)	LS-P (06,09)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							* Anahtar		
	R	L		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	Uç Vidası	Anahtar	
SCLCR/L0808K06-SM	●	★	CC-B CC-H CC-T CC-W	060200	8	8	125	11	2.1	8	0	TS254	TKY08R
SCLCR/L1010K06-SM	●	★		060200	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SCLCR/L1010K09-SM	●	★		09T300	10	10	125	20	4	10	0	TS43	TKY15R
SCLCR/L1212M09-SM	●	★		09T300	12	12	150	18	2	12	0	TS43	TKY15R
SCLCR/L1616M09-SM	●	★		09T300	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

\* Sıkma Torku (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) Köşesi RE 0.2 olan kesici uç boyutlarını gösterir.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

SCAC-SM türü kesici uçlar &gt; A140—A148

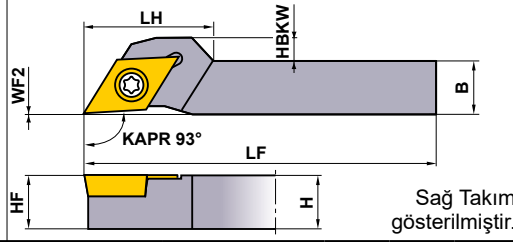
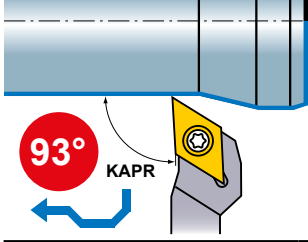
SCLC-SM türü kesici uçlar &gt; A140—A148

CBN ve PCD kesici uçlar &gt; B037, B038, B053



# SDJC-SM

Setsiz



Sağ Takım gösterilmiştir.

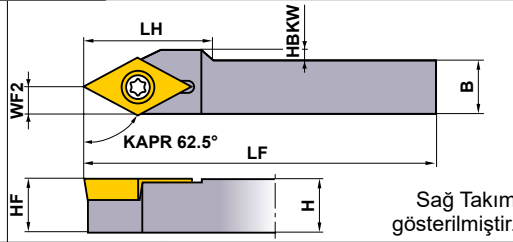
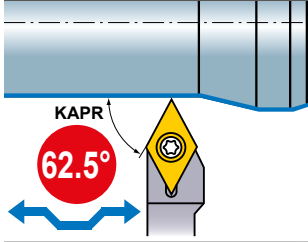
Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
SMG/FS (07, 11)	R/L-F (07, 11)	R/L-SS (07, 11)	LS (07, 11)
Orta	Orta	Demir içermeyen metaller için	Hafif
R/L-SN (07, 11)	R/L-SR (07, 11)	AZ (07, 11)	LS-P (07, 11)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Uç Vidası *	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2			
SDJCR/L0808K07-SM	●	★	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	070200	8	8	125	15	2	8	0	TS254	TKY08R
SDJCR/L1010K07-SM	●	★		070200	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SDJCR/L1010K11-SM	●	★		11T300	10	10	125	24	4	10	0	TS43	TKY15R
SDJCR/L1212M11-SM	●	★		11T300	12	12	150	22	2	12	0	TS43	TKY15R
SDJCR/L1616M11-SM	●	★		11T300	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

\* Sıkma Torku (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

# SDNC-SM

Nötür kesme uçu takım  
Setsiz



Sağ Takım gösterilmiştir.

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
SMG/FS (07, 11)	R/L-F (07, 11)	R/L-SS (07, 11)	LS (07, 11)
Orta	Orta	Demir içermeyen metaller için	Hafif
R/L-SN (07, 11)	R/L-SR (07, 11)	AZ (07, 11)	LS-P (07, 11)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Uç Vidası *	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2			
SDNCR/L0808K07-SM	●	★	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	070200	8	8	125	—	—	8	3	TS254	TKY08R
SDNCR/L1010K07-SM	●	★		070200	10	10	125	—	—	10	3	TS254	TKY08R
SDNCR/L1010K11-SM	●	★		11T300	10	10	125	24	2	10	5	TS43	TKY15R
SDNCR/L1212M11-SM	●	★		11T300	12	12	150	—	—	12	5	TS43	TKY15R
SDNCR/L1616M11-SM	●	★		11T300	16	16	150	—	—	16	5	TS43	TKY15R

\* Sıkma Torku (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)
P Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelikler	180HB–280HB	MS6015/VP15TF	100 (50–150)	0.08 (0.01–0.15)
		MS6015	110 (30–180)	0.08 (0.01–0.15)
	Otomat Çelikleri	—	NX2525	150 (50–250)
M Paslanmaz Çelikler	≤200HB	VP15TF/MP9005/MP9015	80 (50–120)	0.06 (0.02–0.1)
	230HB	MS9025	100 (50–180)	0.08 (0.01–0.15)
N Demir içermeyen Metaller	—	HT10/MT9005	150 (70–230)	0.09 (0.03–0.15)
S Ti Alaşımı	—	MT9005	60 (40–80)	0.08 (0.04–0.12)
	—	MP9015/MS9025	50 (20–75)	0.08 (0.04–0.12)

SDJC-SM türü kesici uçlar

> A152–A158

SDNC-SM türü kesici uçlar

> A152–A158

CBN ve PCD kesici uçlar

> B040, B041, B054

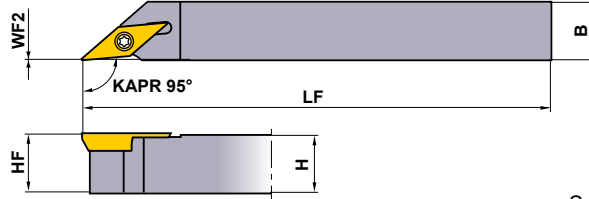
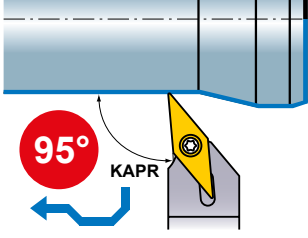
YEDEK PARÇALAR > N001

TEKNİK VERİLER > P001

## DIŞ ÇAP ÖN TORNALAMA

## SVLP-SM

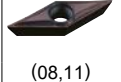
Setsiz



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş  
R/L-SRF

(08,11)

Finiş  
SMG

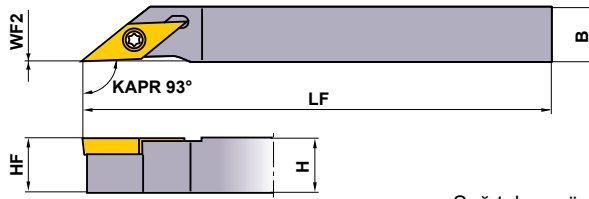
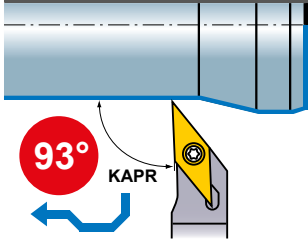
(08,11)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)					Uç Vidası *	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	HF	WF2			
SVLPR/L1010K08-SM	●	★	VPET VPGT	0802	10	10	125	10	0	TS202	TKY06R
SVLPR/L1212M08-SM	●	★		0802	12	12	150	12	0	TS202	TKY06R
SVLPR/L1010K11-SM	●	★		1103	10	10	125	10	0	TS255	TKY08R
SVLPR/L1212M11-SM	●	★		1103	12	12	150	12	0	TS255	TKY08R
SVLPR/L1616M11-SM	●	★		1103	16	16	150	16	0	TS255	TKY08R

\* Sıkma Torku(N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0

## SVJB-SM

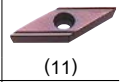
Setsiz



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş  
R/L-F

(11)

Orta  
R/L-SN

(11)



(11)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)					Uç Vidası *	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	HF	WF2			
SVJBR/L1010K11-SM	●	★	VBMT VBET VBGT VBGW	1103	10	10	125	10	0	TS255	TKY08R
SVJBR/L1212M11-SM	●	★		1103	12	12	150	12	0	TS255	TKY08R
SVJBR/L1616M11-SM	●	★		1103	16	16	150	16	0	TS255	TKY08R

\* Sıkma Torku (N • m) : TS255=1.0

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)
P Karbon Çelikleri Alaşımli Çelikler	180HB–280HB	MS6015/VP15TF	100 (50–150)	0.08 (0.01–0.15)
		MS6015	110 (30–180)	0.08 (0.01–0.15)
M Paslanmaz Çelikler	≤200HB 230HB	VP15TF/MP9005/MP9015	80 (50–120)	0.06 (0.02–0.1)
		MS9025	100 (50–180)	0.08 (0.01–0.15)
N Demir içermeyen Metaller	–	HTi10/MT9005	150 (70–230)	0.09 (0.03–0.15)
S Ti Alaşımı Isıya Dirençli Alaşım	–	MT9005	60 (40–80)	0.08 (0.04–0.12)
		MP9015/MS9025	50 (20–75)	0.08 (0.04–0.12)

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) Köşesi RE 0.2 olan kesici uç boyutlarını gösterir.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

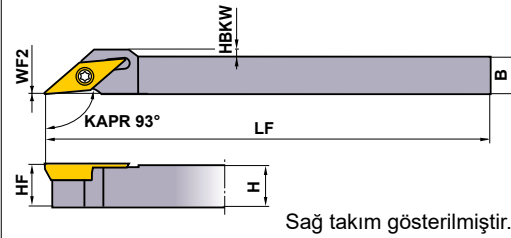
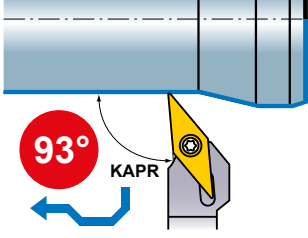
SVLP-SM türü kesici uçlar &gt; A182

SVJB-SM türü kesici uçlar &gt; A174–A176

CBN ve PCD kesici uçlar &gt; B045, B057

# SVJC-SM

Setsiz



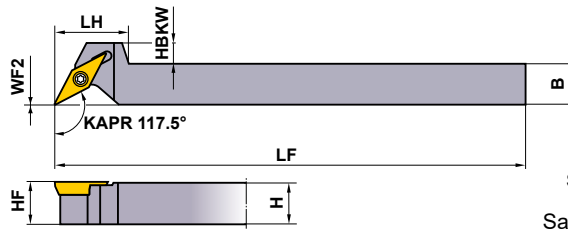
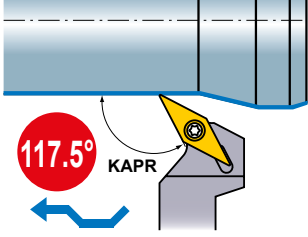
Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP	FM	LS	LS-P
(11)	(11)	(11,13)	(11,13)
Hafif	Hafif	Hafif	
LP	LM	LS	
(11)	(11)	(11)	

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Uç Vidası *	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	HBKW	HF	WF2			
SVJCR/L1010JX11-SM	●	●	VCMW VCMT VCGT	1103	10	10	120	—	10	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1212JX11-SM	●	●		1103	12	12	120	—	12	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1616JX11-SM	●	●		1103	16	16	120	—	16	0	TS255	TKY08R
SVJCR/L1010JX13-SM	●	●		1303	10	10	120	2	10	0	TS32	TKY08R
SVJCR/L1212JX13-SM	●	●		1303	12	12	120	—	12	0	TS32	TKY08R
SVJCR/L1616JX13-SM	●	●		1303	16	16	120	—	16	0	TS32	TKY08R

\* Sıkma Torku(N • m) : TS255=1.0, TS32=1.0

# SVPP-SM



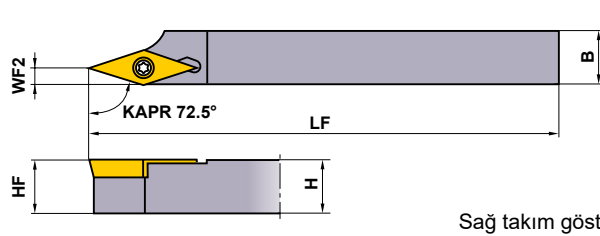
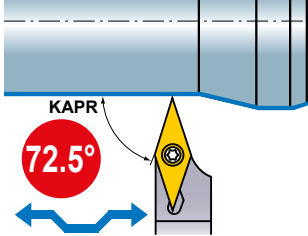
SVPPL/L1616M11-SM  
Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Kelepçe Vidası *	Anahtar		
	R	L		H	B	LF	LH	HBKW	HF			WF2	
SVPPR/L1010K11-SM	●	★	VPET VPGT	1103	10	10	125	20	8	10	0	TS255	TKY08R
SVPPR/L1212M11-SM	●	★		1103	12	12	150	20	6	12	0	TS255	TKY08R
SVPPR/L1616M11-SM	●	★		1103	16	16	150	17	—	16	0	TS255	TKY08R

\* Sıkma Torku (N • m) : TS255=1.0

# SVVB-SM

Nötr kenarlı yansız tutucu



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)					Uç Vidası *	Anahtar	
	R	L		H	B	LF	HF	WF2			
SVVBR/L1010K11-SM	●	★	VBET VBGT VBMT VBGW	1103	10	10	125	10	3	TS255	TKY08R
SVVBR/L1212M11-SM	●	★		1103	12	12	150	12	3	TS255	TKY08R
SVVBR/L1616M11-SM	●	★		1103	16	16	150	16	3	TS255	TKY08R

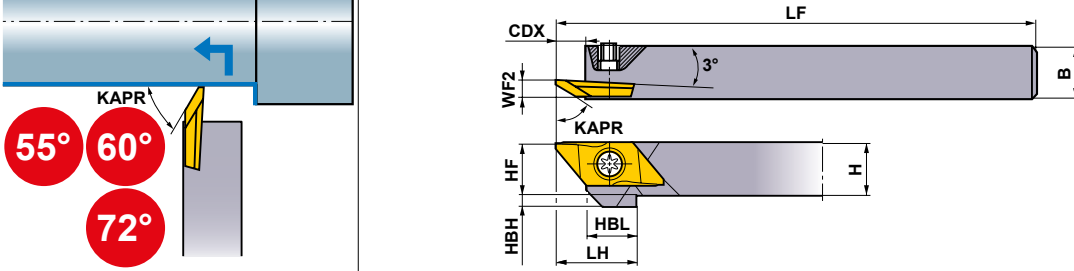
\* Sıkma Torku (N • m) : TS255=1.0

SVJC-SM türü kesici uçlar > A177—A180  
SVPP-SM türü kesici uçlar > A182  
SVVB-SM türü kesici uçlar > A174—A176

CBN ve PCD kesici uçlar > B045, B046, B057  
YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

## DIŞ ARKA ÇAP TORNALAMA

BTAH



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)										Uç Vidası *	Anahtar
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX			
BTAHR/L0810-50	●	★	BTAT	5528	8	10	120	15	8	3.5	4	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1010-50	●	★		6035	10	10	120	15	10	3.5	2	9.5	5.5	NS402W	NKY15S
BTAHR/L1212-50	●	★		605000RX	12	12	120	15	12	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S
BTAHR/L1616-50	●	—		7235	16	16	120	15	16	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15S

Not 1) Lütfen sağ takımlar için sağ kesici uçları ve sol takımlar için sol kesici uçları kullanınız.

Not 2) Maksimum kesme derinliğini etkin kesme kenarı uzunluğunun (LE) %60'ının altında ayarlayın.

\* Sıkma Torku (N · m) : NS402W=1.4, NS403W=1.4

## KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Yön	Kaplama		Boyutlar (mm)							LE* (mm)	Geometri
		VP15TF	MS6015	PSIRR/L*	RER/L	CF	L	W1	CW	S		
BTAT7235V5R-SMB	R	●	—	72°	0.05	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	Kırcılı
BTAT723501MR-SMB	R	●	—	72°	0.08	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	
BTAT723502MR-SMB	R	●	—	72°	0.18	0.3	20	8	1.4	2.5	3.5	
BTAT552800R-B	R	●	●	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552800L-B	L	★	—	55°	0	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552801R-B	R	●	●	55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552801L-B	L	★	—	55°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT603500R-B	R	●	●	60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603500L-B	L	★	—	60°	0	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501MR-B	R	●	●	60°	0.08	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501R-B	R	●	●	60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501L-B	L	★	—	60°	0.1	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT605000RX	R	●	—	60°	0	0	20	8	1.25	2.5	5.0	

Not 1) Sağ yönlü takım için REL, PSIRR boyutları ve sol yönlü takım için RER, PSIRL boyutları.

\* Uç takım üzerindeki sayısal sabit değeri.

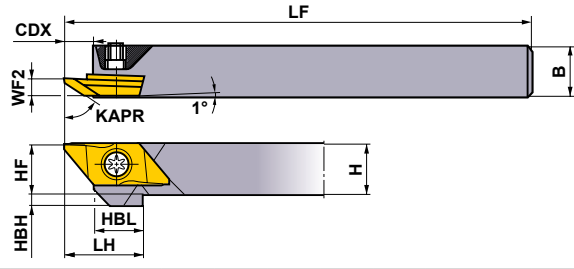
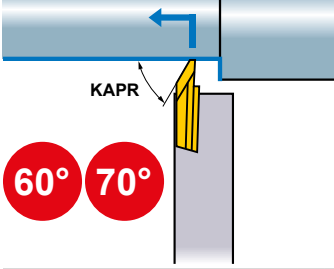
## ÖNERİLEN KESİM KOŞULLARI

	Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesim Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)
P	Karbon Çelikleri Alaşımli Çelikler	180HB–280HB	MS6015/VP15TF	100 (50–150)	0.08 (0.01–0.15)
	Otomat Çelikleri	—	MS6015	110 (30–180)	0.08 (0.01–0.15)
M	Paslanmaz Çelikler	≤200HB	VP15TF	80 (50–120)	0.06 (0.02–0.1)
N	Demir içermeyen Metaller	—	MS6015	150 (70–230)	0.09 (0.03–0.15)

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

(Bir kutuda 5 kesici uç)

# CTBH



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)									* Uç Vidası Anahtar			
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	Uç Vidası	Anahtar		
CTBHR/L1010-160	●	●	BTBT	60450	OR/L-B	10	10	120	19.5	10	3.4	2	12	7.5	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●		606000R/L	12	12	120	19.5	12	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S	
CTBHR/L1616-160	●	●		7055	OR-SMB	16	16	120	19.5	16	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15S

Not 1) Lütfen sağ takımlar için sağ kesici uçları ve sol takımlar için sol kesici uçları kullanınız.  
 Not 2) Maksimum kesme derinliğini etkin kesme kenarı uzunluğunun (LE) %60'ının altında ayarlayın.  
 \* Sıkma Torku (N • m) : NS402W=1.4, NS403W=1.4

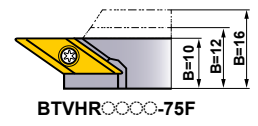
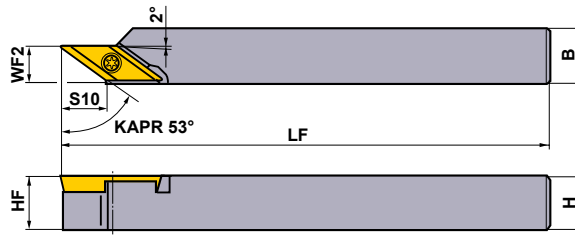
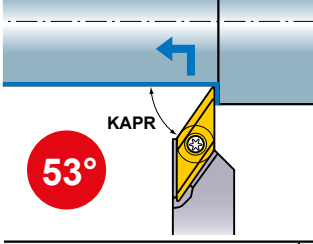
## KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Yön	Kaplama		Boyutlar (mm)								LE* (mm)	Geometri
		VP15TF	MS6015	PSIRR/L*	RER/L	CF	L	W1	CW	S	CDX		
BTBT7055V5R-SMB	R	●		70°	0.05	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	Kırcılı
BTBT705501MR-SMB	R	●		70°	0.08	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	
BTBT705502MR-SMB	R	●		70°	0.18	0.3	25	9.4	1.35	3.5	6.5	5.5	
BTBT604500R-B	R	●	●	60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604500L-B	L	★		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501MR-B	R		●	60°	0.08	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501R-B	R	●	●	60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501L-B	L	★		60°	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	Sağ kesme yönlü uç gösterilmektedir.
BTBT606000R	R	●		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	
BTBT606000L	L	★		60°	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	

Not 1) Sağ yönlü takım için REL, PSIRR boyutları ve sol yönlü takım için RER, PSIRL boyutları.  
 \* Uç takım üzerindeki sayısal sabit değeri.

## DIŞ ARKA ÇAP TORNALAMA

## BTVH



Yalnızca sağ takım.

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						* Uç Vidası Anahtar	
			H	B	LF	HF	WF2	S10	Uç Vidası	Anahtar
BTVHR1010-75	●	BTVT 5375-75R-B	10	10	120	10	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1212-75	●		12	12	120	12	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1616-75	●		16	16	120	16	7.5	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1010-75F	●		10	10	120	10	10.0	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1212-75F	●		12	12	120	12	10.0	8.5	NS251	NKY15S
BTVHR1616-75F	●		16	16	120	16	10.0	8.5	NS251	NKY15S

Not 1) Maksimum kesme derinliğini etkin kesme kenarı uzunluğunun (LE) %30'unun altında ayarlayın.

Not 2) Yüksek ağır işlemler için, F tipi takım önerilir.

\* Sıkma Torku (N • m) : NS251=1.4

D  
KÜÇÜK TAKIMLAR

## KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Yön	Kaplamalı	Boyutlar (mm)				LE* (mm)	Geometri
		VP15TF	IC	S	REL	CW		
BTVT5375V5R-B	R	●	6.35	3.18	0.05	0.5	7.5	Kırcılı 
BTVT537501R-B	R	●	6.35	3.18	0.1	0.5	7.5	

\* Uç takım üzerindeki sayısal sabit değeri.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)
P Karbon Çelikleri Alaşımli Çelikler	180HB-280HB	VP15TF	100 (50-150)	0.08 (0.01-0.15)
	Otomat Çelikleri	VP15TF	110 (30-180)	0.08 (0.01-0.15)
M Paslanmaz Çelikler	≤200HB	VP15TF	80 (50-120)	0.06 (0.02-0.1)
N Demir içermeyen Metaller	-	VP15TF	150 (70-230)	0.09 (0.03-0.15)

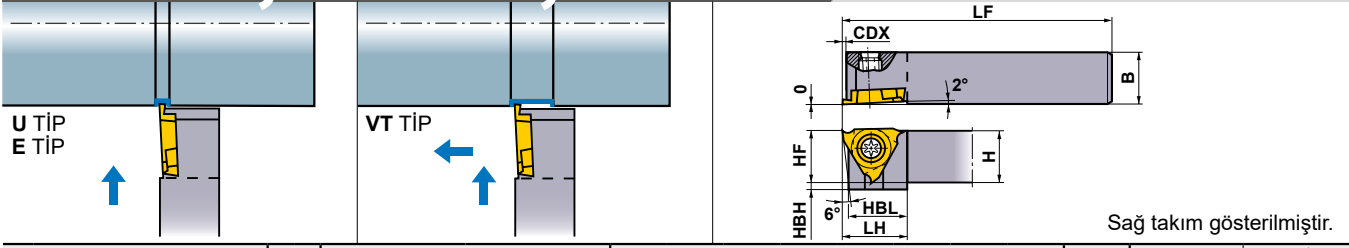
● : Avrupa standart stok.  
(Bir kutuda 5 kesici uç)YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001





# DIŞ ÇAP KANAL AÇMA

## GTAH, GTBH, GTCH

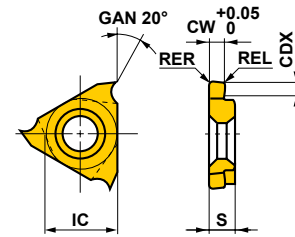


Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Kesme Geniştirliği (mm)	*2	
	R	L		H	B	HF	LF	CDX*1	LH	HBH	HBL		Uç Vidası	Anahtar
Standart Şaft	●	★	GTAH	8	8	8	80	2	15	5	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	●	★	GTBH	10	10	10	80	2	15	3	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	●	★	GTCH	12	12	12	80	2	15	1	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	●	★	GTBT. GTCT	10	10	10	80	3	15	3	13.4	1.45-3.0	NS404W	NKY15S
	★	★	GTCT	10	10	10	80	3	15	3	13.4	2.5-3.0	NS404W	NKY15S
Uzun Şaft	●	★	GTAH	8	8	8	120	2	15	5	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	●	★	GTBH	10	10	10	120	2	15	3	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	●	★	GTCH	12	12	12	120	2	15	1	12.9	0.3-3.0	NS404W	NKY15S
	●	★	GTBT. GTCT	10	10	10	120	3	15	3	13.4	1.45-3.0	NS404W	NKY15S
	●	★	GTBT. GTCT	12	12	12	120	3	15	1	13.4	1.45-3.0	NS404W	NKY15S
	●	★	GTBT. GTCT	16	16	16	120	3	15	—	13.4	1.45-3.0	NS404W	NKY15S
	●	★	GTBT. GTCT	16	16	16	120	3	15	—	13.4	1.45-3.0	NS404W	NKY15S
	★	★	GTCT	10	10	10	120	3	15	3	13.4	2.5-3.0	NS404W	NKY15S

Not 1) Lütfen sağ takımlar için sağ kesici uçları ve sol takımlar için sol kesici uçları kullanın.  
 \*1 CDX ölçüleri (Maksimum. Kanal Derinliği) üzerindeki derinlikleri işlemek mümkün değildir.  
 \*2 Sıkma Torku (N • m) : NS404W=1.4

### KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Yön	Kaplama			Boyutlar (mm)					Geometri
		NEW MS7025	NEW VP15TF	NEW MT2015	CW	CDX*1	RER/L	IC	S	
GTAH03006V3R-U	R	●	★		0.3	0.6	0.03	9.525	3.18	U Tip Kırıcı (Genel amaçlı Kanal Açma)
GTAH03006V3L-U	L	●	★		0.3	0.6	0.03	9.525	3.18	
GTAH05012V5R-U	R	●	★		0.5	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAH05012V5L-U	L	●	★		0.5	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAH07520V5R-U	R	●	★		0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAH07520V5L-U	L	●	★		0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAH09520V5R-U	R	●	★		0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAH09520V5L-U	L	●	★		0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAH10020V5R-U	R	●	★		1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAH10020V5L-U	L	●	★		1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAH10320V5R-U	R	●	★		1.03	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAH12520V5R-U	R	●	★		1.25	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAH12520V5L-U	L	●	★		1.25	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTBH14530V5R-U	R	●	★	●	1.45	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBH14530V5L-U	L	●	★	●	1.45	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBH15030V5R-U	R	●	★	●	1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBH15030V5L-U	L	●	★	●	1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBH17530V5R-U	R	●	★	●	1.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBH17530V5L-U	L	●	★	●	1.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBH20030V5R-U	R	●	★	●	2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBH20030V5L-U	L	●	★	●	2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-U	R	●	★	●	2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-U	L	●	★	●	2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	



Sağ kesici uç gösterilmektedir.

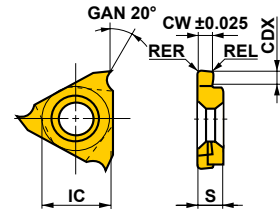
\*1 CDX ölçüleri (Maksimum. Kanal Derinliği) üzerindeki derinlikleri işlemek mümkün değildir.

● = NEW

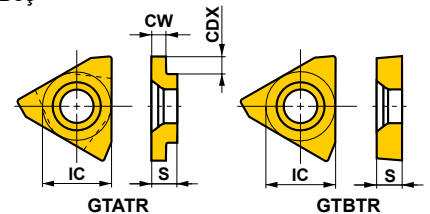
● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.  
 (Bir kutuda 5 kesici uç)

# KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Yön	Kaplama		Karbür		Boyutlar (mm)					Geometri
		NEW MS7025	VP15TF	NEW MT2015	TF15	CW	CDX	RER/L	IC	S	
GTAT03306V3R-E	R		●			0.33	0.6	0.03	9.525	3.18	E Tip Kırıcı (Halka işlemeyle Kanal Açma)
GTAT03306V3L-E	L		★			0.33	0.6	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3R-E	R		●			0.43	1.2	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3L-E	L		★			0.43	1.2	0.03	9.525	3.18	
GTAT05312V5R-E	R		●			0.53	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAT05312V5L-E	L		★			0.53	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-E	R		●			0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5L-E	L		★			0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-E	R		●			0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5L-E	L		★			0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-E	R		●			1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5L-E	L		★			1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT1002001R-E	R		●			1.0	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT1002001L-E	L		★			1.0	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT12020V5R-E	R		●			1.2	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT12020V5L-E	L		★			1.2	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT1202001R-E	R		●			1.2	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT1202001L-E	L		★			1.2	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT14020V5R-E	R		●			1.4	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT14020V5L-E	L		★			1.4	2.0	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT14530V5R-E	R	●		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT14530V5L-E	L	●		●		1.45	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-E	R	●	●	●		1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5L-E	L	●	★	●		1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT1503001R-E	R		●			1.5	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT1503001L-E	L		★			1.5	3.0	0.1	9.525	3.18	
NEW GTBT17030V5R-E	R	●		●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT17030V5L-E	L	●		●		1.70	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT17530V5R-E	R	●		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT17530V5L-E	L	●		●		1.75	2.8	0.05	9.525	3.18	
GTBT18030V5R-E	R	●	●	●		1.8	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT18030V5L-E	L	●	★	●		1.8	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-E	R	●	●	●		2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-E	L	●	★	●		2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT2003001R-E	R	●	●			2.0	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT2003001L-E	L	●	★			2.0	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT22530V5R-E	R	●	●	●		2.25	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT22530V5L-E	L	●	★	●		2.25	3.0	0.05	9.525	3.18	
NEW GTBT2253001R-E	R	●				2.25	2.8	0.1	9.525	3.18	
NEW GTBT2253001L-E	L	●				2.25	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-E	R	●	★	●		2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-E	L	●	★	●		2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
NEW GTCT2503001R-E	R	●				2.5	2.8	0.1	9.525	3.18	
NEW GTCT2503001L-E	L	●				2.5	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTCT27530V5R-E	R	●	★	●		2.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT27530V5L-E	L	●	★	●		2.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5R-E	R	●	★	●		3.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5L-E	L	●	★	●		3.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
NEW GTCT3003001R-E	R	●				3.0	2.8	0.1	9.525	3.18	
NEW GTCT3003001L-E	L	●				3.0	2.8	0.1	9.525	3.18	
GTATR	R				★★	1.76	3.0	—	9.525	3.18	Boş
GTATL	L				★★	1.76	3.0	—	9.525	3.18	
GTBTR	R				★★	—	0	—	9.525	3.18	
GTBTL	L				★★	—	0	—	9.525	3.18	



Sağ kesici uç gösterilmektedir.



Sağ kesici uç gösterilmektedir.

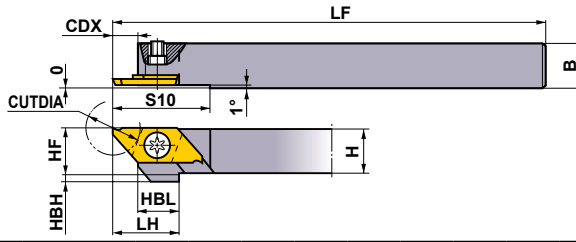
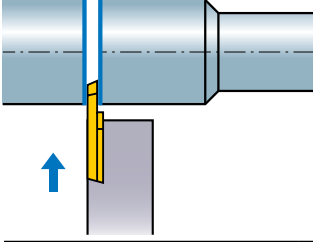
\* Bir kutuda 10 kesici uç.

● = NEW

KESME KOŞULLARI > D020  
YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

## DIŞ ÇAP KESME

## CTAH



Sağ takım gösterilmektedir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)									CUTDIA (mm)	*2	
	R	L		H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10		Uç Vidası	Anahtar
CTAHR/L0810-120	●	●	CTAT	8	10	8	120	15	5.5	4	9.5	22	12 (8)*1	NS402W	NKY15S
CTAHR/L1010-120	●	●		10	10	10	120	15	5.5	2	9.5	22		NS402W	NKY15S
CTAHR/L1212-120	●	●		12	12	12	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S
CTAHR/L1616-120	●	●		16	16	16	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15S

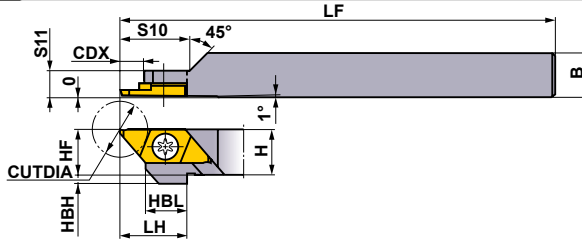
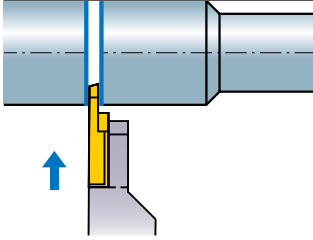
\*1 Kesme genişliği (CW) 0,7 mm olduğunda.

\*2 Sıkma Torku (N • m) : NS402W=1.4, NS403W=1.4

KÜÇÜK TAKIMLAR

D

## CTAH-S



Yalnızca sağ takım.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)									CUTDIA (mm)	*2		
	R	L		H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10		S11	Kelepçe Vidası	Anahtar
CTAHR1010-120S	●		CTAT	10	10	10	80	15	16	2	9.5	16	5.5	12 (8)*1	NS401	NKY25R

\*1 Kesme genişliği (CW) 0,7 mm olduğunda.

\*2 Sıkma Torku (N • m) : NS401=3.5

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)
P Karbon Çelikleri Alaşımli Çelikler	180HB—280HB	MS6015/VP15TF	100 (50—150)	0.05 (0.02—0.09)
	Otomat Çelikleri	—	MS6015	110 (30—180)
M Paslanmaz Çelikler	≤200HB	VP15TF	80 (50—120)	0.03 (0.02—0.05)
N Demir İçermeyen Metaller	—	MS6015	150 (70—230)	0.07 (0.03—0.11)

● : Avrupa standart stok.  
(Bir kutuda 5 kesici uç)

# KESİCİ UÇLAR

Takım	Yerleşim Geometrisi	Kırılcı	Geometri	Kesici Uç Geometrisi	Sipariş No.	El	Kaplama		Boyutlar (mm)								CUTDIA (mm)	
							VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	LBB			
Sağ Takım (R)	16°	Kırılcılı			CTAT07080V5RR-B	R	●		0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8		
					CTAT10120V5RR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		
					CTAT15120V5RR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		
					CTAT20120V5RR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		
	16°				CTAT15120V5RR-BX	R	●				1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5RR-BX	R	●				2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
	0°				CTAT10120V5RN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		
					CTAT15120V5RN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		
	0°				CTAT20120V5RN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		
					CTAT15120V5RN-BX	N	●				1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
	0°				CTAT20120V5RN-BX	N	●				2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12
				16°		CTAT10110V5RL-B	L	●				1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5
	CTAT15110V5RL-B	L	●					1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
	CTAT20110V5RL-B	L	●					2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11			
Sol Takım (L)	20°	Kırıcsız			CTAT1012000RR	R	●	●	1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12		
					CTAT1512000RR	R	●	●	1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12		
					CTAT2012000RR	R	●	●	2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12		
	16°				CTAT07080V5LL-B	L	●				0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	1.5	8
					CTAT10120V5LL-B	L	●				1.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT15120V5LL-B	L	●				1.5	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12
					CTAT20120V5LL-B	L	●				2.0	6.7	0	20	8	2.5	1.5	12
	0°				CTAT10120V5LN-B	N	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		
					CTAT15120V5LN-B	N	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		
					CTAT20120V5LN-B	N	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	12		
	16°				CTAT10110V5LR-B	R	●	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11		
					CTAT15110V5LR-B	R	●	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11		
		CTAT20110V5LR-B	R	●	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	1.5	11					
20°		CTAT1012000LL	L	●				1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
		CTAT1512000LL	L	●				1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
		CTAT2012000LL	L	●				2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			

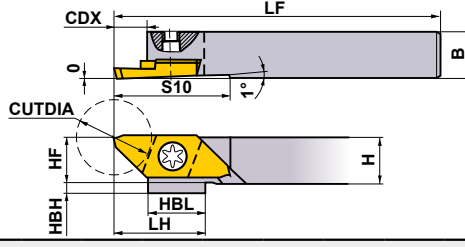
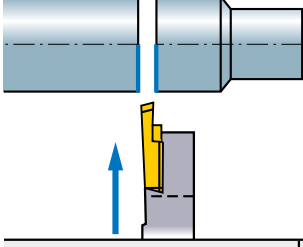
Sağ taraftaki kesici uç gösterilmektedir.

D

KÜÇÜK TAKIMLAR

## DIŞ ÇAP KESME

CTBH



Sağ takım gösterilmektedir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)									CUTDIA (mm)	*	
	R	L		H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10		Uç Vidası	Anahtar
CTBHR/L1010-160	●	●	CTBT	10	10	10	120	19.5	7.5	2	9.5	25	16	NS402W	NKY15S
CTBHR/L1212-160	●	●		12	12	12	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S
CTBHR/L1616-160	●	●		16	16	16	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15S

\* Sıkma Torku (N • m) : NS402W=1.4, NS403W=1.4

KÜÇÜK TAKIMLAR

## KESİCİ UÇLAR

Takım	Yerleşim Geometrisi	Kırcı	Geometri	Kesici Uç Geometrisi	Sipariş No.	El	Kaplama		Boyutlar (mm)						CUTDIA (mm)
							VP15TF	MS6015	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	
Sağ Takım (R)	16°			REL CDX CW RER	CTBT15160V5RR-B	R	●	●	1.5	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
					CTBT20160V5RR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
Sol Takım (L)	0°	Kırcılı	EPSR 45°	REL CDX CW RER	CTBT20160V5RN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
					CTBT20160V5LL-B	L	●		2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
					CTBT20160V5LN-B	N	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16
					CTBT20145V5LR-B	R	●	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	14.5

Sağ kesici uç gösterilmektedir.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

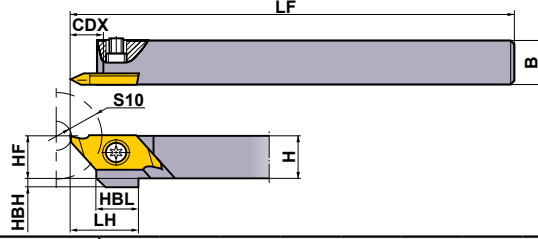
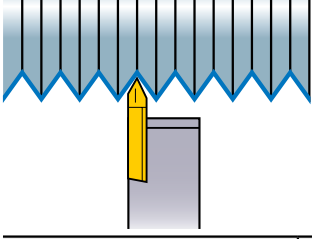
Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)
P	Karbon Çelikleri	MS6015/VP15TF	100 (50–150)	0.05 (0.02–0.09)
	Alaşımli Çelikler			
	Otomat Çelikleri	MS6015	110 (30–180)	0.05 (0.01–0.09)
M	Paslanmaz Çelikler	VP15TF	80 (50–120)	0.03 (0.02–0.05)
N	Demir içermeyen Metaller	MS6015	150 (70–230)	0.07 (0.03–0.11)

● : Avrupa standart stok.  
(Bir kutuda 5 kesici uç)YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001









## DIŞ ÇAP VİDA AÇMA

TTAHR



Sağ takım gösterilmektedir.


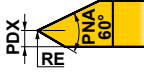

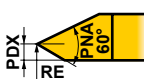

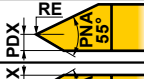

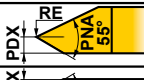


Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)									*  		
	R	L		H	B	HF	LF	LH	HBH	HBL	CDX	S10	Uç Vidası	Anahtar	
TTAHR/L0810	●	★	TTAT		8	10	8	120	15	4	9.5	7	6.5	NS402W	NKY15S
TTAHR/L1010	●	★			10	10	10	120	15	2	9.5	7	6.5	NS402W	NKY15S
TTAHR/L1212	●	★			12	12	12	120	15	—	9.5	7	6.5	NS403W	NKY15S
TTAHR/L1616	●	★			16	16	16	120	15	—	9.5	7	6.5	NS403W	NKY15S

\* Sıkma Torku (N • m) : NS402W=1.4, NS403W=1.4

D

KÜÇÜK TAKIMLAR

## KESİCİ UÇLAR

Tutucu	Yerleşim Geometrisi	Kırılcı	Geometri	Kesici Uç Geometrisi	Sipariş No.	EI	Kaplamalı	Boyutlar (mm)					Vida Adımı mm (diş/inç)
							VP15TF	PDX	RE	L	W1	S	
Sağ Yön (R)		Kırılcı	Genel Amaç Kısmi Profil (60°)		TTAT60075F5RR-B	R	●	0.4	0.05 Düz	20.0	8.0	2.5	0.2-0.75 (80-36)
					TTAT60125V5RR-B	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5-1.25 (40-16)
					TTAT60075F5RL-B	L	●	0.4	0.05 Düz	20.0	8.0	2.5	0.2-0.75 (80-36)
					TTAT60125V5RL-B	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5-1.25 (40-16)
Sol Yön (L)		Kırılcı	Genel Amaç Kısmi Profil (60°)		TTAT60075F5LR-B	R	●	0.4	0.05 Düz	20.0	8.0	2.5	0.2-0.75 (80-36)
					TTAT60125V5LR-B	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5-1.25 (40-16)
					TTAT60075F5LL-B	L	●	0.4	0.05 Düz	20.0	8.0	2.5	0.2-0.75 (80-36)
					TTAT60125V5LL-B	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	0.5-1.25 (40-16)
Sağ Yön (R)		Kırılcı	Genel Amaç Kısmi Profil (55°)		TTAT6015001RN-B	N	●	1.25	0.1	20.0	8.0	2.5	1.0-1.5 (24-18)
					TTAT55158V5RR-B	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40-16)
Sol Yön (L)		Kırılcı	Genel Amaç Kısmi Profil (55°)		TTAT55158V5RL-B	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40-16)
					TTAT55158V5LR-B	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40-16)
Sağ Yön (R)		Kırılcı	Genel Amaç Kısmi Profil (55°)		TTAT55158V5LL-B	L	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40-16)
					TTAT55158V5RR-B	R	●	0.8	0.05	20.0	8.0	2.5	(40-16)

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

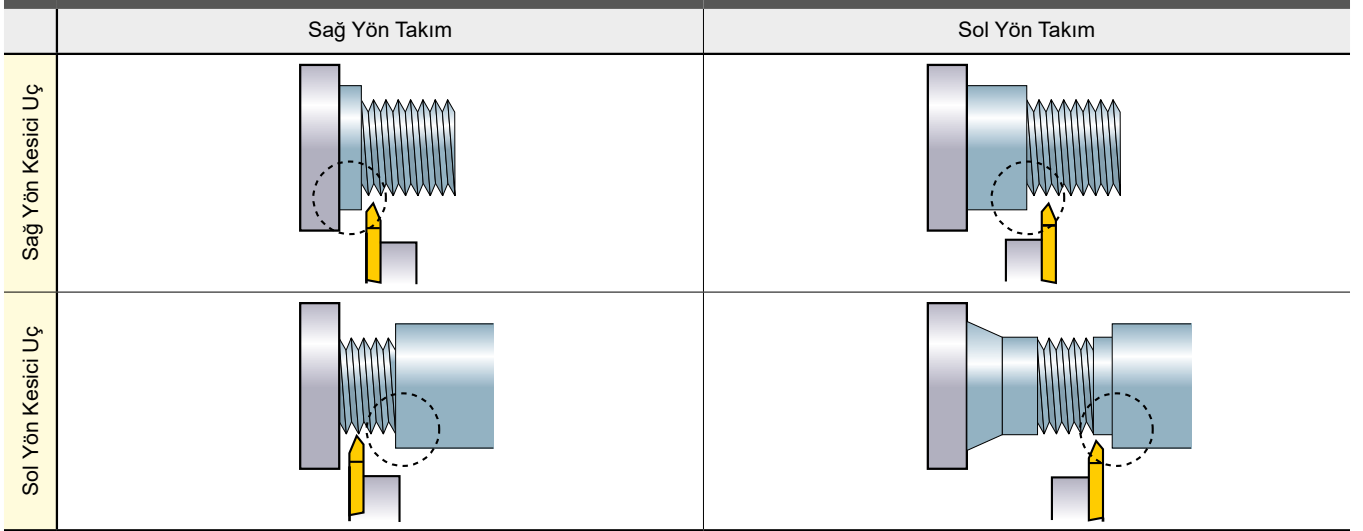
Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesim Hızı (m/dak)	Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesim Hızı (m/dak)
<b>P</b> Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelikler	180HB-280HB	100 (50-150)	<b>M</b> Paslanmaz Çelikler	≤200HB	80 (50-120)
Otomat Çelikleri	—	110 (30-180)	<b>N</b> Demir İçermeyen Metaller	—	150 (70-230)

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

(Bir kutuda 5 kesici uç)



## TAKIM UYGULAMASI



\*Yukarıdaki kombinasyonlar yan tarafın işlenmesine imkan tanır .

## DİŞ ARALIĞI

Uygulama aralığı

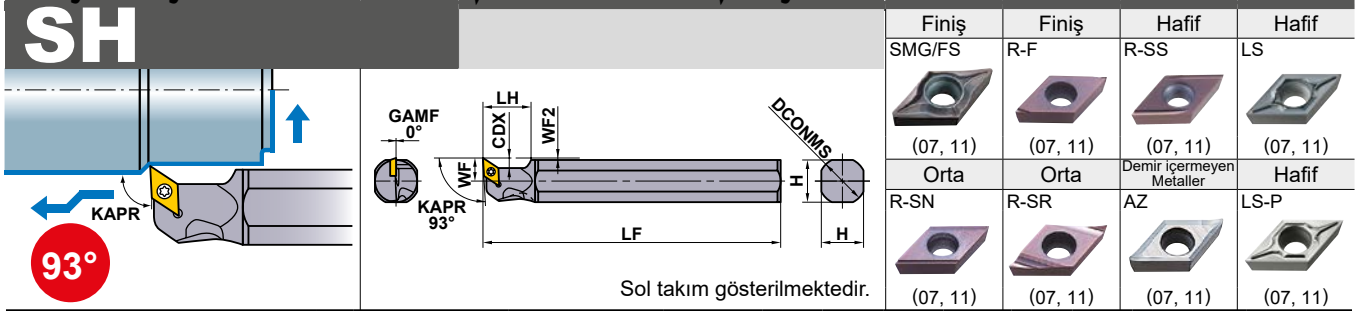
Adım (mm)	Vida Adım Çapı (mm)										Geçiş Sayısı	
	≥Ø1.0	≥Ø1.2	≥Ø1.6	≥Ø2.0	≥Ø2.5	≥Ø3.0	≥Ø4.0	≥Ø5.0	≥Ø6.0	≥Ø7.0		
0.2												
0.25												2 – 4
0.3												
0.35												3 – 5
0.4												
0.45												4 – 6
0.5												
0.6												
0.7												
0.75												5 – 7
0.8												
1												
1.25												
1.5												6 – 8

\* Metrik Diş (60°)

Adım (diş/inç)	Vida Adım Çapı									Geçiş Sayısı	
İnç	≥Ø0.060	≥Ø0.073	≥Ø0.086	≥Ø0.099	≥Ø0.112	≥Ø0.164	≥Ø0.190	≥Ø0.250	≥Ø0.313		
mm	≥Ø1.524	≥Ø1.854	≥Ø2.184	≥Ø2.515	≥Ø2.845	≥Ø4.166	≥Ø4.826	≥Ø6.350	≥Ø7.938		
80											
72											3 – 5
64											
56											4 – 6
48											
44											
40											
32											5 – 7
28											
26											
24											
20											
18											6 – 8
16											

\* Amerikan UN, Whitworth

DIŞ ÖN ÇAP TORNALAMA, KOPYALAMA, DIŞ ALIN TORNALAMA (KARŞI TAKIM KALEMLİKLERİ İÇİN)



Sol takım gösterilmektedir.

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Uç Vidası *	Anahtar
			DCONMS	LF	LH	H	WF	CDX	WF2			
SH16H-FSDUCL07	★	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	0702	15.875	100	20	14	7.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH19K-FSDUCL07	★			19.05	125	20	17	9.25	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH20K-FSDUCL07	★			20	125	20	18	9.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH22K-FSDUCL07	★			22	125	20	20	10.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH25M-FSDUCL07	★			25.4	150	20	23	12.25	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH16H-FSDUCL11	★	DCMT DCMW DCET DCGT DCGW	11T3	15.875	100	20	15	7.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH19K-FSDUCL11	★			19.05	125	20	17	9.25	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH20K-FSDUCL11	★			20	125	20	18	9.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH22K-FSDUCL11	★			22	125	20	20	10.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH25M-FSDUCL11	★			25.4	150	20	23	12.25	6.4	0.75	TS43	TKY15R

Not 1) Sağ ve sol yön talaş kırıcı kesici uç kullanıldığında, lütfen sağ yön kesici ucu kullanın.

Not 2) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

\* Sıkma Torku (N • m) : TS254=1.0, TS43=3.5

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)
P Karbon Çelikleri Alaşımli Çelikler	180HB-280HB	MS6015/VP15TF	100 (50-150)	0.08 (0.01-0.15)
	Otomat Çelikleri	MS6015 NX2525	110 (30-180) 150 (50-250)	0.08 (0.01-0.15) 0.08 (0.01-0.15)
M Paslanmaz Çelikler	≤200HB	VP15TF/MP9005/MP9015	80 (50-120)	0.06 (0.02-0.1)
	230HB	MS9025	100 (50-180)	0.08 (0.01-0.15)
N Demir içermeyen Metaller	-	HTi10/MT9005	150 (70-230)	0.09 (0.03-0.15)
S Ti Alaşımı	-	MT9005	60 (40-80)	0.08 (0.04-0.12)
	Isıya Dirençli Alaşım	MP9015/MS9025	50 (20-75)	0.08 (0.04-0.12)

★ : Japonya standart stok.

SH○○○ türü kesici uçlar

➤ A152-A158

CBN ve PCD kesici uçlar

➤ B040, B041, B054



# DELİK İŞLEME BARALARI STANDARDI NASIL OKUNUR

- Bu bölüm sayfasının düzeni
- ① Ürün serilerine göre düzenlenmiştir. (Bir sonraki sayfada indekse bakın.)

## DELİK BARASI TİPİ

Sipariş numarası ilk harflerini ve uygulanabilir kesici uç tiplerini gösterir.

## ÜRÜN SERİSİ BAŞLIĞI

## ÜRÜN BÖLÜMÜ

## ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

### DELİK BARALARI

#### ANTI VİBRASYON

#### FSCLC/P/E

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

#### 95°

## TAKIM UYGULAMA UYGULAMA ŞEKLİ

Kesme kenarı uç açıları boyunca mevcut işleme uygulamalarını açıklamak için çizimleri ve okları kullanır.

## GEOMETRİ

## KESME ŞEKLİNE GÖRE TALAŞ KIRICI

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

#### FSUP

\*1 Sıkma Torqu (N • m) : TS20=0.8, TS25=1.0, TS31D=2.5, TS4D=3.5  
 \*2 Başlama videosu: değiştirilerek farklı bir uç kullanabilir. Bakınız sayfa E006.  
 Not 1) Kesici uç: İşletmeden önce kontrol ediniz. Harfler taşıyan kesici uçları için içteği (pembere) fişide ed.  
 Not 2) RE 0.4 kesici uç: köşesi için boyutlar gösterilir. (Y: İşaret Modeli RE 0.8'dir)  
 Not 3) Sağ yönlü ve sol yönlü taşıyıcı uçları kullanırken, lüften sol uç için sağ taşıyıcı ve sağ uç için sol taşıyıcı kullanın.

● Avrupa standart stok. ● Japonya standart stok.

CC: Tıpi kesici uçlar > A140-A148  
 CP: Tıpi kesici uçlar > A149-A151  
 PCB ve PCD kesici uçlar > B037-B039, B055

TP: Tıpi kesici uçlar > A170-A173  
 PCB ve PCD kesici uçlar > B043, B044, B066

KESME KOŞULLARI > E014  
 YEDEK PARÇALAR > N001  
 TEKNİK VERİLER > P001

## STOK DURUM İŞARETİ İÇİN AÇIKLAMA

Her bir çift sayfanın sol tarafındaki sayfada gösterilir.

## ÜRÜN STANDARTLARI

Sipariş numaralarını, stok durumunu (sağ/sol yöne göre), geçerli kesici uçları, boyutları, minimum işleme çaplarını, standart köşe yarıçapını, önerilen l/d oranlarını ve yedek parçaları gösterir.

## MİN. İŞLEME ÇAPI

Tek bakışta, iç çap işleme için maksimum / minimum işleme çaplarını bulmanızı sağlamak için renk kodludur.

## UYGULANABİLİR KESİCİ UÇLAR İÇİN REFERANS SAYFASI

Başlıktaki geçerli ürüne ait uygulanabilir kesici uç detayları için referans sayfalarını gösterir.

## SAYFA REFERANSI

- YEDEK PARÇALAR
- TEKNİK VERİLER

Her bir çift sayfanın sağ tarafındaki sayfada, yukarıdaki referans sayfalarını belirtir.

# TORNALAMA TAKIMLARI

# DELİK BARALARI

DELİK BARALARININ SINIFLANDIRILMASI.....	E002
TANIMLAMA .....	E004

## DELİK BARALARI STANDARTLARI

ANTİ VİBRASYON BARALARIN ÖZELLİKLERİ .....	E006
ANTİ VİBRASYON BARA .....	E007
İKİ KAT SIKMA GÜCÜ ANTİ VİBRASYON BARA ...	E015
MICRO-DEX DELİK BARALARI .....	E018
MICRO-MINI İKİLİ DELİK BARALARI .....	E021
F TİP DELİK BARALARI .....	E028
S TİP DELİK BARALARI .....	E031
P TİP DELİK BARALARI .....	E038
M TİP DELİK BARALARI .....	E042
AL TİP DELİK BARALARI .....	E043

## KÜÇÜK PARÇALARIN İŞLENMESİNE YÖNELİK DELİK İŞLEME BARALARI

ÖZELLİKLERİ .....	E045
TANIMLAMA .....	E045
SEÇME STANDARDI .....	E046
DELİK BARALARI .....	E047

### \*Alfabetik sıralı indeks

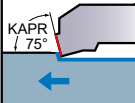
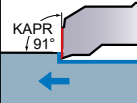
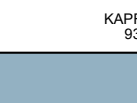
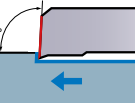







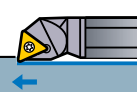
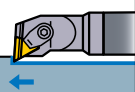


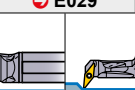
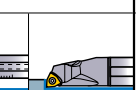


















E015 A○○○-DCLN  
E015 A○○○-DDUN  
E016 A○○○-DSKN  
E016 A○○○-DTFN  
E017 A○○○-DVUN  
E017 A○○○-DWLN  
E042 A○○○MWLN  
E039 A○○○PCLN  
E040 A○○○PDQN  
E039 A○○○PDUN  
E041 A○○○PDZN  
E038 A○○○PSKN  
E038 A○○○PTFN  
E040 A○○○PWLN  
E018 C○○○SCLC  
E033 C○○○SCLC  
E034 C○○○SDQC  
E032 C○○○SDUC  
E031 C○○○STFC  
E019 C○○○STUC  
E035 C○○○SVQC  
E018 C○○○SWUB  
E021 CB

E023 CR  
E047 C-SCLC  
E047 C-SCLC-C  
E048 C-SCLP-C  
E053 C-SDQC-C  
E052 C-SDUC-C  
E049 C-STUC  
E050 C-STUC-C  
E051 C-STUP-C  
E054 C-SWUC  
E054 C-SWUC-C  
E029 FCTU1  
E029 FCTU2  
E007 FSCLC/P  
E011 FSDQC  
E010 FSDUC  
E028 FSTU1  
E028 FSTU2  
E009 FSTUP  
E014 FSVJB/C  
E013 FSVPB/C  
E013 FSVUB/C  
E030 FSWL1

E030 FSWL2  
E012 FSWUB/P  
E020 RBH  
E026 RBH  
E033 S○○○SCLC  
E037 S○○○SCZC  
E034 S○○○SDQC  
E032 S○○○SDUC  
E036 S○○○SSKC  
E031 S○○○STFC  
E043 S○○○STFE  
E035 S○○○SVQC  
E036 S○○○SVUC  
E027 SBH  
E025 SLV  
E048 S-SCLC-C  
E049 S-SCLP-C  
E053 S-SDQC-C  
E052 S-SDUC-C  
E050 S-STUC-C  
E051 S-STUP-C  
E054 S-SWUC-C



# SINIFLANDIRMA

Takım Tutucunun Adı	DMIN Minimum kesme çapı	Özellikler	KAPR=75°	KAPR=91°	KAPR=93°				
									
<b>MICRO-MINI İKİLİ Delik Baraları</b> 	Ø2.2 - Ø8.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>İki kesme kenarı ile yekpare karbür tip.</li> <li>Delik içi çapının ve alınının düz stabil işlenmesinde.</li> <li>Talaş kırıcılı veya kırıcısız.</li> </ul>							
<b>MICRO-DEX Delik Baraları (Karbür Şaft)</b> 	Ø5 - Ø8	<ul style="list-style-type: none"> <li>5°, 7° pozitif kesici uç.</li> <li>Karbür şaft tip.</li> <li>Kullanımı kolay takım geometrileri.</li> <li>Küçük iş parçaları için uygundur.</li> <li>l/d çapın 5 katıdır.</li> </ul>							
<b>F Tip Delik Baraları</b> 	Ø5.8 - Ø40	<ul style="list-style-type: none"> <li>11° pozitif kesici uç.</li> <li>Vidalı ve Pabuçlu tip.</li> <li>l/d çapın 3 ila 5 katıdır.</li> <li>FSWL tip 7° pozitif kesici uçtur.</li> </ul>							
<b>ANTİ VİBRASYON</b> 	Ø10 - Ø40	<ul style="list-style-type: none"> <li>5°, 7°, 11° pozitif kesici uçlar.</li> <li>Boşaltılmış hafif kafası nedeniyle mükemmel titreşim direnci.</li> <li>l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaftlı çapın 3 ila 8 katıdır).</li> </ul>							
<b>S Tip Delik Baraları</b> 	Ø11 - Ø50	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO standardı.</li> <li>7° pozitif kesici uç.</li> <li>Vidalı tip.</li> <li>l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 7 katıdır).</li> </ul>							
<b>AL Tip Delik Baraları (Alüminyum Alaşımlar İçin)</b> 	Ø20 - Ø32	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demir içermeyen metal için uygundur.</li> <li>20° pozitif kesici uç.</li> <li>Vidalı tip.</li> <li>l/d çapın 6 katıdır.</li> <li>Mükemmel titreşim direnci.</li> </ul>							
<b>P Tip Delik Baraları</b> 	Ø20 - Ø70	<ul style="list-style-type: none"> <li>ISO standardı.</li> <li>Ekonomik negatif kesici uç.</li> <li>Levy kilit tipi ve pim kilidi tipi.</li> <li>l/d çapın 3 katıdır.</li> </ul>							
<b>ÇİFT KELEPÇE ANTİ VİBRASYON</b> 	Ø32 - Ø50	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ekonomik negatif kesici uç.</li> <li>Tek etki tip.</li> <li>Boşaltılmış hafif kafası nedeniyle mükemmel titreşim direnci. (Soğutma delikli.)</li> <li>l/d çapın 3 ila 4 katıdır.</li> </ul>							
<b>M Tip Delik Baraları</b> 	Ø63	<ul style="list-style-type: none"> <li>Negatif Trigon Kesici uçlar.</li> <li>Çift sıkma sistem tip.</li> <li>l/d çapın 3 katıdır.</li> </ul>							

Not 1) Mavi renk sembolü tutucular anti vibrasyon karbür şafta sahiptir. (Micro-dex delik baraları için, yalnızca karbür şaft.)

Not 2) (l/d), serbest boy uzunluğu (l)'nin kesici şaft çapı (d) oranıdır.

E

DELİK BARALARI

	KAPR=94°	KAPR=95°	KAPR=107.5°-117.5°	KAPR=142°	KAPR=93°,95°	Seçme Standardı							
						Ekonomik	Düşük Kesme Direnci (keskinlik)	Bağlama rijidliği	Titreşim direnci	İşleme Verimliliği	Soğutma Deligi	Özellikli	Küçük Çap Kesme
							○		○*				○
		 CBORS(-B) E021		 CR E023					○*				○
		 SCLC E018							○*				○
		 FSWL E030					○		○*				○
	 FSCLC/P E007		 FSDQC E011	 FSVPB/C E013	 FSVJB/C E014		○		○*	○	○*		
	 SCLC E033		 SDQC E034	 SVQC E035		 SCZC E037		○	○*				
								○	○				○
	 PCLN E039	 PWLN E040	 PDQN E040		 PDZN E041		○	○	○	○			
	 DCLN E015	 DWLN E017					○	○	○	○			
		 MWLN E042					○	○	○	○			

Not 3) ○: 1. öneri. ○: 2. öneri.

Not 4) \* Şaft malzemesinin karbür olduğunu gösterir.

E

DELİK BARALARI



# TANIMLAMA

■ ISO KODLARI ANAHTARI-İç Çap Delik İşleme için Delik Baraları

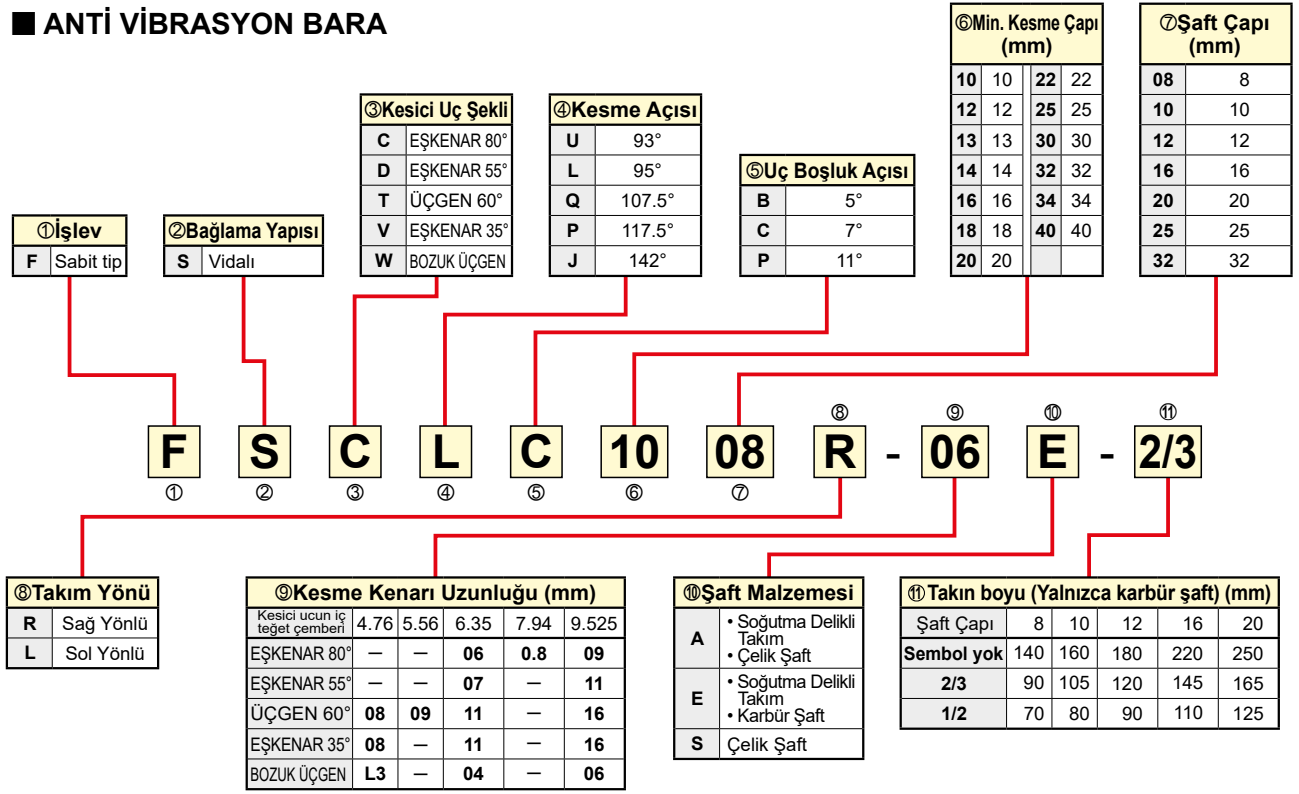
<p><b>A</b> ●Soğutma Delikli Takım ●Çelik Şaft</p> <p><b>C</b> ●Karbür Şaft</p> <p><b>E</b> ●Soğutma Delikli Takım ●Karbür Şaft</p> <p><b>S</b> ●Çelik Şaft</p>					
	<b>08</b>	Ø 8	<b>F</b>	80	
	<b>10</b>	Ø 10	<b>H</b>	100	
	<b>12</b>	Ø 12	<b>K</b>	125	
	<b>16</b>	Ø 16	<b>M</b>	150	
	<b>20</b>	Ø 20	<b>Q</b>	180	
	<b>25</b>	Ø 25	<b>R</b>	200	
	<b>32</b>	Ø 32	<b>S</b>	250	
	<b>40</b>	Ø 40	<b>T</b>	300	
	<b>50</b>	Ø 50	<b>U</b>	350	
		<b>V</b>	400		
① Şaft Malzemesi		② Şaft Çapı DCONMS (mm)		③ Takım Boyu LF (mm)	
				<p><b>M</b> </p> <p><b>P</b> </p> <p><b>S</b> </p>	
				④ Bağlama Yöntemi	

DELİK BARALARI

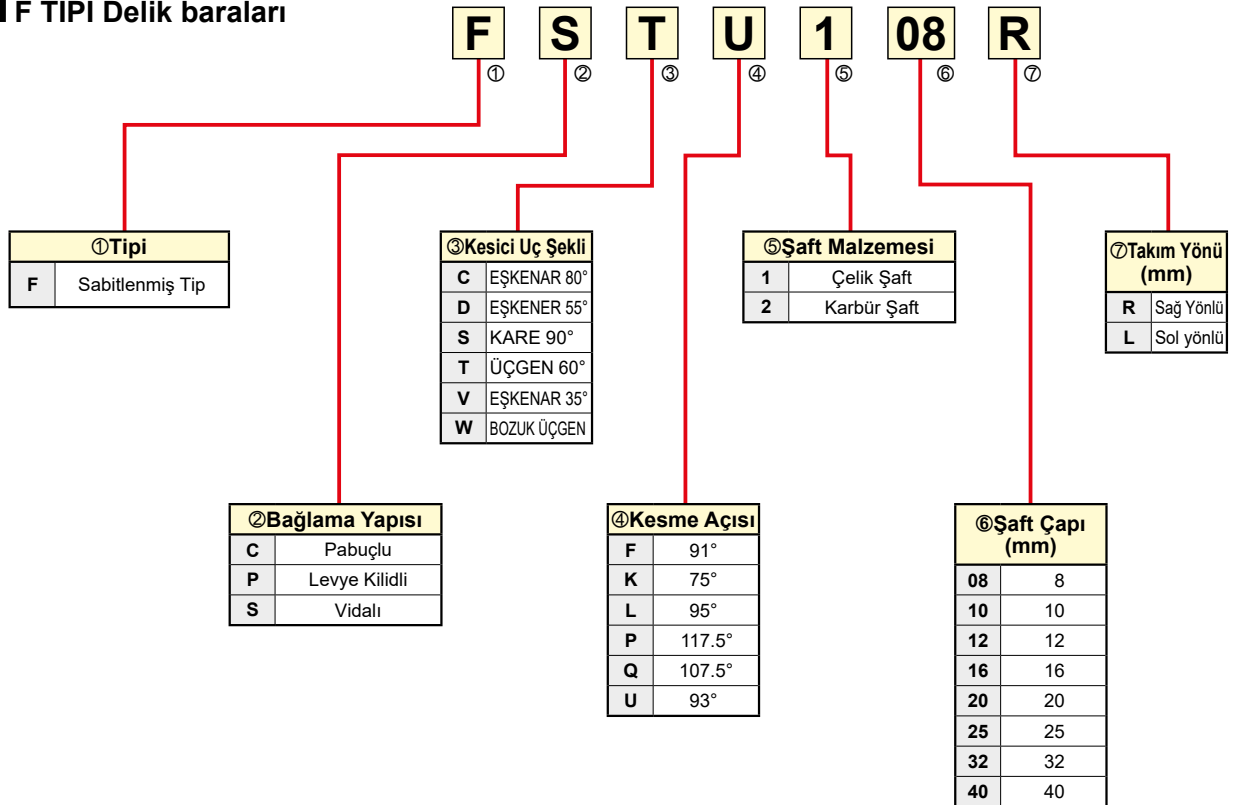
**S** ① **16** ② **M** ③ **S** ④ **C** ⑤ **L** ⑥ **C** ⑦ **R** ⑧ **09** ⑨

⑤ Kesici Uç Şekli		⑥ Takım Sitali		⑦ Kesici Uç Normal Açıklığı		⑨ Kesici Uç Boyutu							
C		F		C		Kesici Uçun İç Teğet Çemberi (mm)	C	D	S	T	V	W	
D		K		E			—	—	—	—	—	02	
S		L		N			—	—	—	—	—	—	
T		Q		P			—	—	—	09	—	L3	
V		U		⑧ Takımın Yönü			06	07	—	11	11	04	
W		Z		R			08	—	—	—	—	—	
				L			9.525	09	11	09	16	16	06
							12.70	12	15	12	22	—	08
							15.875	16	—	—	—	—	—
							19.05	19	—	19	—	—	—

## ■ ANTI VİBRASYON BARA

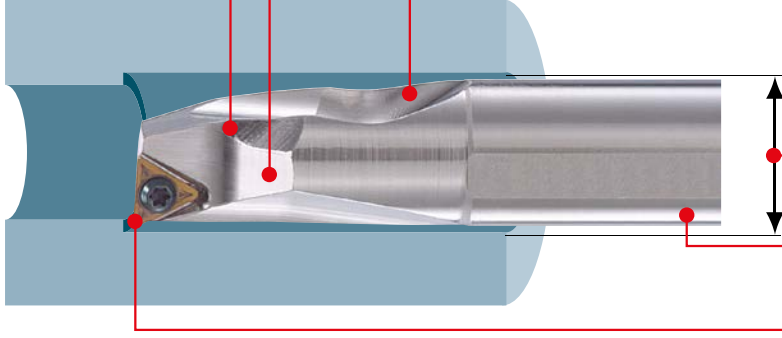


## ■ F TİPİ Delik baraları



# ANTİ VİBRASYON BARA ÖZELLİKLERİ

Fazlasıyla rijid çelik şaft ve bilgisayar simülasyon analizi ile tasarlanan hafif kafa yapısı tırlamayı azaltır ve titreşim sönümlenme özelliklerini geliştirir.



Talaş tahliyesi için talaş boşaltımını artıran iki kanala sahiptir.

Geniş çene çukuru ile hafifletilmiş kafa titreşimi düşürür.

ISO standardında küçük boylarda mevcuttur. Bu nedenle küçük çaplı deliklerin işlenmesi mümkündür.

Delik işleme baraları montajı kolaylaştırmak için şaftında lazer baskılı sıkalaya sahiptir.

"F ve FS" kırıcılar yüzey finiş kalitesini artırır, "MV" kırıcı mükemmel talaş atımı sunar. Yüksek aşınma direncine sahip PCBN kesici uçlar sertleştirilmiş malzemelerin işlenmesi için uygundur.

E

DELİK BARALARI

## ■ TİTREŞİM DİRENCİ

### ● ANTİ VİBRASYON BARA

Kafa Ağırlığı	Sönümlenme Süresi
49.7g	15.8ms



Kafanın ağırlığı azaltılarak, sönümlenme özellikleri artırılır.

### ● Klasik Ürün

Kafanın Ağırlığı	Sönümlenme Süresi
70.1g	20ms



\* Yukarıda belirtilen simülasyon verileri aşağıdaki koşullar altında FSCLP1816R-09A tutucu ile yürütülmüştür;  
l/d=5, kesme derinliği=0.5mm ve ilerleme=0.05mm/dv.

## ■ CCG/MT-CPG/MT-CPMX-TPG/MX tipi kesici uçların kullanma talimatı

Sıkma vidasını değiştirerek aşağıdaki tabloda listelenen kesici uçlar kullanılabilir.

### Tutucu : FSCLC/P•FSCLC/P...E

Kesici Uç Numarası	Bağlama Vidası
CCG/MT0602 (Ø6.35)	Olduğu gibi kullanılabilir.
CPG/MT0802 (Ø7.94)	TS3'le değiştirin
CPG/MT0903 (Ø9.525)	TS4'le değiştirin
CPMX0802 (Ø7.94)	Olduğu gibi kullanılabilir.
CPMX0903 (Ø9.525)	Olduğu gibi kullanılabilir.

### Tutucu : FSTUP•FSTUP...E

Kesici Uç Numarası	Bağlama Vidası
TPG/MX0802 (Ø4.76)	CS200T'ile değiştirin
TPG/MX0902 (Ø5.56)	CS250T'ile değiştirin
TPG/MX1103 (Ø6.35)	CS300890T'ile değiştirin

\* Vida çok uzunsa lütfen gereken kadar kısaltın.

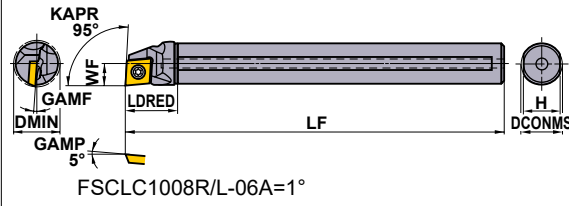
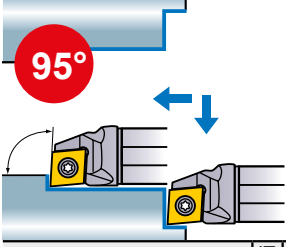
Not 1) TPMT/W09, W11 tipleri farklı bağlama vida ölçüsü nedeniyle kullanılamaz.

# ANTİ VİBRASYON

- Hafifletilmiş başlığı sayesinde mükemmel titreşim direnci.
- Talaş tahliyesi için talaş boşaltımını artıran iki kanala sahiptir.
- Kolay montaj için yan tarafında lazer baskılı sıklala (Çelik Şaft).
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 3 ila 8 katıdır).

## FSCLC/P

### CC<sup>○</sup>kesici uçları, CP<sup>○</sup>kesici uçları



FSCLC1008R/L-06A=1°

Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Finiş	Finiş	Hafif
FP	FV	FM	SV
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)
Hafif	Orta	Orta	PCBN/PCD
LP	MV	MP	
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)

Sipariş No.	Soğutma Sıvı Değiği	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Önerilen Maksimum l/d Oranı	Bağlama Vidası *1	Anahtar	
				DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
FSCLC1008R/L-06A	○	●●	CC <sup>○</sup> B/H/T/W	0602 <sup>○</sup>	8	125	18	5	7.2	12°	10	3	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08A	○	●●	CPMB CPMH CPMT*2 CPMX*2 CPGB CPGT*2	0802 <sup>○</sup>	10	150	22.5	6	9	5°	12	3.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R/L-08S	-	★		0802 <sup>○</sup>	10	150	22.5	6	9	5°	12	3.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08A	○	●●		0802 <sup>○</sup>	12	150	27	7	11	4°	14	4	TS3D	TKY10F
FSCLP1816R/L-09A	○	●●		0903 <sup>○</sup>	16	180	36	9	15	3.5°	18	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09A	○	●●		0903 <sup>○</sup>	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09S	-	★		0903 <sup>○</sup>	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4D	TKY15F
FSCLP3025R/L-09A	○	●●		0903 <sup>○</sup>	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4D	TKY15F
FSCLP3025R-09S	-	★		0903 <sup>○</sup>	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4D	TKY15F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5

\*2 Bağlama vidası değiştirilerek farklı bir uç kullanılabilir. Bakınız sayfa E006.

Not 1) Ekteki fotoğraflar sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıya, boyutlar ise içteğet çemberine atıfta bulunmaktadır.

Not 2) Sağ yönlü ve sol yönlü talaş kırıcı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ yönlü tutucuyu ve sağ uç için sol yönlü tutucuyu kullanın.

- : Avrupa standart stok.
- ★ : Japonya standart stok.

CC <sup>○</sup> tipi kesici uçları	> A140 – A148
CP <sup>○</sup> tipi kesici uçları	> A149 – A151
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B037 – B039, B053

KESME KOŞULLARI	> E014
YEDEK PARÇALAR	> N001
TEKNİK VERİLER	> P001

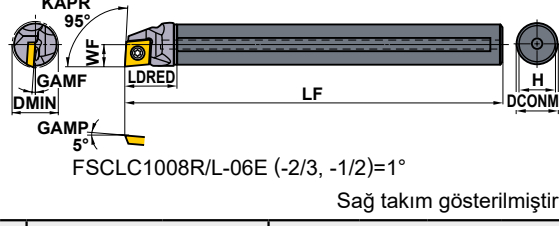
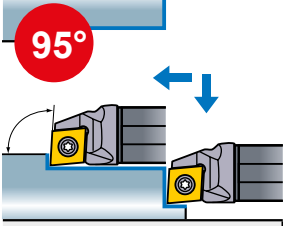
# DELİK BARALARI

## ANTİ VİBRASYON

- Hafifletilmiş başlığı sayesinde mükemmel titreşim direnci.
- Talaş tahliyesi için talaş boşaltımını artıran iki kanala sahiptir.
- Kolay montaj için yan tarafında lazer baskılı sıklala (Çelik şank).
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 3 ila 8 katıdır).

### FSCLC/P.E

Soğutma delikli karbür şaftlı CC kesici uçları, CP kesici uçları



Finiş	Finiş	Finiş	Hafif
FP	FV	FM	SV
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)
Hafif	Orta	Orta	PCBN/PCD
LP	MV	MP	
(06)	(06,08,09)	(06)	(06,08,09)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Önerilen Maksimum l/d Oranı	Bağlama Vidası *1	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
FSCLC1008R/L-06E	●	●	CC B	0602	8	140	13.8	5	7.2	12°	10	7	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-2/3	●		CC H	0602	8	90	13.8	5	7.2	12°	10	5	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-1/2	●		CC T	0602	8	70	13.8	5	7.2	12°	10	3	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08E	●	●	CC W	0802	10	160	16.0	6	9	5°	12	7.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-2/3	●			0802	10	105	16.0	6	9	5°	12	5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-1/2	●			0802	10	80	16.0	6	9	5°	12	3	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08E	●	●		0802	12	180	17.8	7	11	4°	14	8	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-2/3	●		CPMB	0802	12	120	17.8	7	11	4°	14	5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-1/2	●		CPMH	0802	12	90	17.8	7	11	4°	14	3	TS3D	TKY10F
FSCLP1816R/L-09E	●	●	CPMT *2	0903	16	220	21.8	9	15	3.5°	18	8	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-2/3	●		CPMX *2	0903	16	145	21.8	9	15	3.5°	18	5	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-1/2	●		CPGB	0903	16	110	21.8	9	15	3.5°	18	3	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09E	●	●	CPGT *2	0903	20	250	24.0	11	19	2°	22	8	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-2/3	★			0903	20	165	24.0	11	19	2°	22	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-1/2	★			0903	20	125	24.0	11	19	2°	22	3	TS4D	TKY15F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5

\*2 Bağlama vidası değiştirilerek farklı bir uç kullanılabilir. Bakınız sayfa E006.

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örneklerdir. Harfler talaş kırıncıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.4 kesici uç köşesi için boyutlar gösterilir. (☆ İşaret Modeli RE 0.8'dir)

Not 3) Sağ yönlü ve sol yönlü talaş kırıncılı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.



DELİK BARALARI

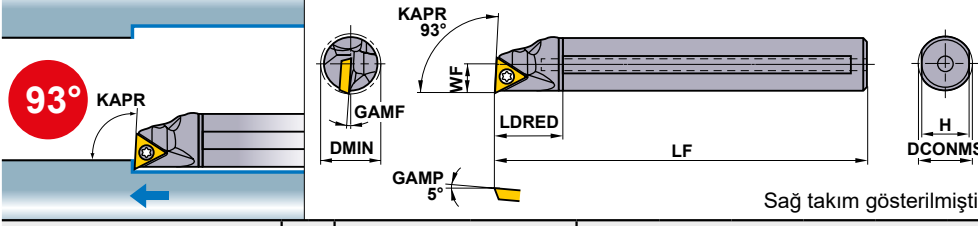
● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

CC kesici uçları	> A140 – A148
CP kesici uçları	> A149 – A151
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B037 – B039, B053

# FSTUP

## Soğutma delikli TP kesici uçları

Finiş	Hafif	Orta
FV  (08,09,11,16)	SV  (08,09,11,16)	MV  (08,09,11,16)
PCD	PCBN	
R/L-F  (08,09,11,16)	 (08,09,11,16)	



Sağ takım gösterilmiştir.






Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Önerilen Maksimum İ/d Oranı	*1		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Bağlama Vidası	Anahtar	
FSTUP1008R/L-08A	●	●	0802	8	125	18	5	7.2	10°	10	3	TS2D	TKY06F	
FSTUP1210R/L-09A	●	●	TPMB TPMH	0902	10	150	22.5	6	9	8°	12	3.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09A	●	●	TPMX*2	0902	12	150	27	7	11	7°	14	4	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11A	●	●	TPGB	1103	16	180	36	9	15	4°	18	5	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11A	●	●	TPGH	1103	20	220	45	11	19	0°	22	5	TS31D	TKY10F
FSTUP3225R/L-16A*	●	●	TPGX*2	1603	25	270	56.3	16	23.4	0°	32	5	TS4D	TKY15F

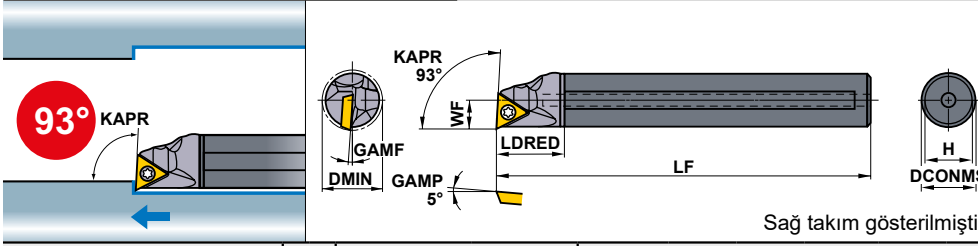
\*1 Sıkma Torku (N • m) : TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5, TS4D=3.5

\*2 Bağlama vidası değiştirilerek farklı bir uç kullanılabilir. Bakınız sayfa E006.

# FSTUP\_E

## Soğutma delikli karbür şaftlı TP kesici uçları

Finiş	Hafif	Orta
FV  (08,09,11)	SV  (08,09,11)	MV  (08,09,11)
PCD	PCBN	
R/L-F  (08,09,11)	 (08,09,11)	



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Önerilen Maksimum İ/d Oranı	*1		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		Bağlama Vidası	Anahtar	
FSTUP1008R/L-08E	●	●	0802	8	140	13.8	5	7.2	10°	10	7	TS2D	TKY06F	
FSTUP1008R-08E-2/3	●	●	0802	8	90	13.8	5	7.2	10°	10	5	TS2D	TKY06F	
FSTUP1008R-08E-1/2	●	●	0802	8	70	13.8	5	7.2	10°	10	3	TS2D	TKY06F	
FSTUP1210R/L-09E	●	●	0902	10	160	16.0	6	9	8°	12	7.5	TS25D	TKY08F	
FSTUP1210R-09E-2/3	●	●	0902	10	105	16.0	6	9	8°	12	5	TS25D	TKY08F	
FSTUP1210R-09E-1/2	●	●	0902	10	80	16.0	6	9	8°	12	3	TS25D	TKY08F	
FSTUP1412R/L-09E	●	●	TPMB TPMH	0902	12	180	17.8	7	11	7°	14	8	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-2/3	●	●	TPMX*2	0902	12	120	17.8	7	11	7°	14	5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-1/2	●	●	TPGB	0902	12	90	17.8	7	11	7°	14	3	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11E	●	●	TPGH	1103	16	220	21.8	9	15	4°	18	8	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-2/3	●	●	TPGX*2	1103	16	145	21.8	9	15	4°	18	5	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-1/2	●	●	1103	16	110	21.8	9	15	4°	18	3	TS31D	TKY10F	
FSTUP2220R/L-11E	●	●	1103	20	250	24.0	11	19	0°	22	8	TS31D	TKY10F	
FSTUP2220R-11E-2/3	●	●	1103	20	165	24.0	11	19	0°	22	5	TS31D	TKY10F	
FSTUP2220R-11E-1/2	●	●	1103	20	125	24.0	11	19	0°	22	3	TS31D	TKY10F	

\*1 Sıkma Torku (N • m) : TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5

\*2 Bağlama vidası değiştirilerek farklı bir uç kullanılabilir. Bakınız sayfa E006.

TP kesici uçlar > A170–A173  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B043, B044, B056

KESME KOŞULLARI > E014  
YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

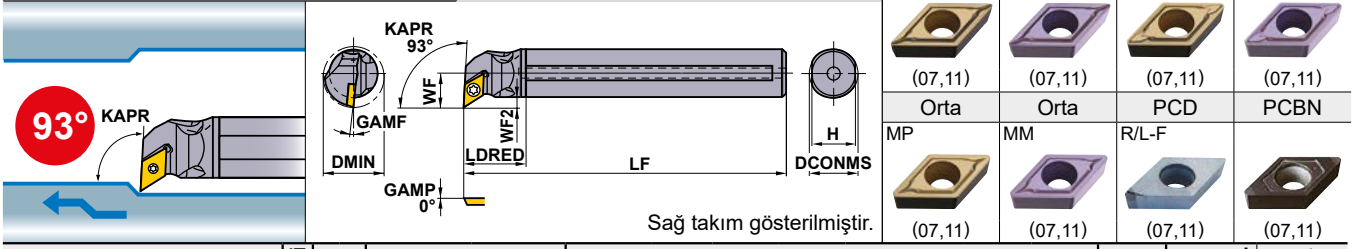
# DELİK BARALARI

## ANTİ VİBRASYON

- Hafifletilmiş başlığı sayesinde mükemmel titreşim direnci.
- Talaş tahliyesi için talaş boşaltımını artıran iki kanala sahiptir.
- Kolay montaj için yan tarafta lazer baskılı sıkala (Çelik şaft).
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 3 ila 8 katıdır).

### FSDUC

#### DC kesici uçları

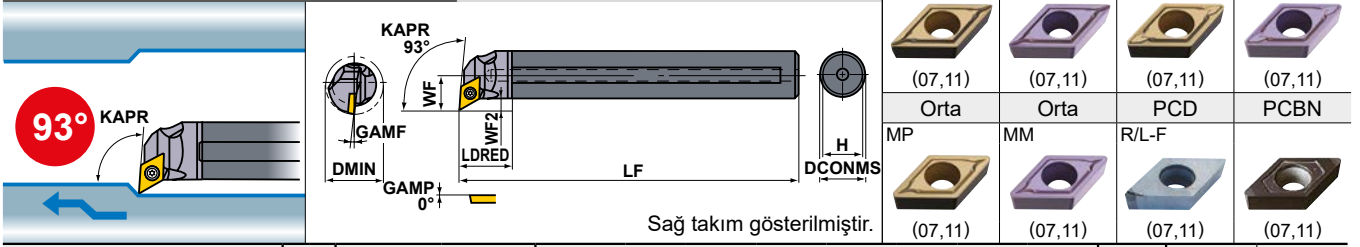


Sipariş No.	Soğutma Suyu Değiği	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Önerilen Maksimum l/d Oranı	Bağlama Vidası *	Anahtar	
				DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN				
FSDUC1410R/L-07A	○	●	DCMT	0702	10	150	18	8.3	3.3	9	7.5°	14	3.5	TS25	TKY08F
FSDUC1410L-07S	—	★	DCMW	0702	10	150	18	8.3	3.3	9	7.5°	14	3.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07A	○	●	DCGT	0702	12	150	20	9.3	3.3	11	6°	16	4	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07A	○	●	DCGW	0702	16	180	20	11.3	3.3	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11A★	○	●	DCET	11T3	20	180	22.5	16.1	6.1	19	5°	32	5	TS43	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

### FSDUC\_E

#### Karbür şaft soğutma delikli DC kesici uçları



Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Önerilen Maksimum l/d Oranı	Bağlama Vidası *	Anahtar		
			DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN					
FSDUC1410R/L-07E	●	★	DCMT	0702	10	160	16.0	8.3	3.3	9	7.5°	14	7.5	TS25	TKY08F
FSDUC1612R/L-07E	●	★	DCMW	0702	12	180	17.8	9.3	3.3	11	6.0°	16	8	TS25	TKY08F
FSDUC2016R/L-07E	●	★	DCGT	0702	16	220	21.8	11.3	3.3	15	5.0°	20	8	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11E★	●	★	DCGW	0702	16	220	21.8	11.3	3.3	15	5.0°	20	8	TS25	TKY08F
FSDUC3220R/L-11E★	●	★	DCET	11T3	20	250	24.0	16.1	6.1	19	5.0°	32	8	TS43	TKY15F





\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.





Not 2) RE 0.4 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar. (★ İşareti Modeli RE 0.8'dir)

Not 3) Sağ yönlü ve sol yönlü talaş kırıcıları için kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.



FSDQC		Soğutma delikli DC kesici uçları										Finiş		Finiş		Hafif		Hafif			
												FP	FM	LP	LM						
																					
												(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)						
												Orta	Orta	PCD	PCBN						
												MP	MM	R/L-F							
												(07,11)	(07,11)	(07,11)							
Sipariş No.		Stok		Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)										Önerilen Maksimum İ/d Oranı		Bağlama Vidası *		Anahtar	
		R L				DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN								
FSDQC1310R/L-07A		●	●	DCMT	0702	10	150	20.5	7.6	2.6	9	8°	13	3.5	TS25	TKY08F					
FSDQC1612R/L-07A		●	●	DCMW	0702	12	150	22.5	8.6	2.6	11	6°	16	4	TS25	TKY08F					
FSDQC2016R/L-07A		●	●	DCGT	0702	16	180	22.5	10.6	2.6	15	5°	20	5	TS25	TKY08F					
FSDQC2520R/L-11A ☆		●	●	DCGW	11T3	20	180	26	13.7	3.7	19	7°	25	5	TS43	TKY15F					
				DCET																	

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

FSDQC_E		Soğutma delikli karbür şaftlı DC kesici uçları										Finiş		Finiş		Hafif		Hafif			
												FP	FM	LP	LM						
																					
												(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)						
												Orta	Orta	PCD	PCBN						
												MP	MM	R/L-F							
												(07,11)	(07,11)	(07,11)							
Sipariş No.		Stok		Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)										Önerilen Maksimum İ/d Oranı		Bağlama Vidası *		Anahtar	
		R L				DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN								
FSDQC1310R/L-07E		●	●	DCMT	0702	10	162	18.4	7.6	2.6	9	8°	13	7.5	TS25	TKY08F					
FSDQC1612R/L-07E		●	●	DCMW	0702	12	182	20.2	8.6	2.6	11	6°	16	8	TS25	TKY08F					
FSDQC2016R/L-07E		●	●	DCGT	0702	16	222	24.2	10.6	2.6	15	5°	20	8	TS25	TKY08F					
FSDQC2520R/L-11E ☆		●	●	DCGW	11T3	20	254	28.0	13.7	3.7	19	7°	25	8	TS43	TKY15F					
				DCET																	

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS43=3.5

E

DELİK BARALARI

DC kesici uçlar > A152–A158  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B040, B041, B054

KESME KOŞULLARI > E014  
YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

E011

# DELİK BARALARI

## ANTİ VİBRASYON

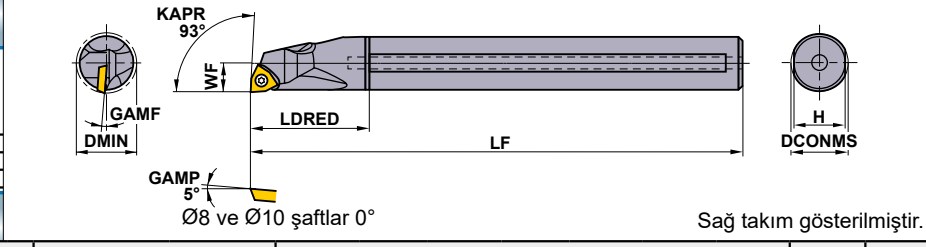
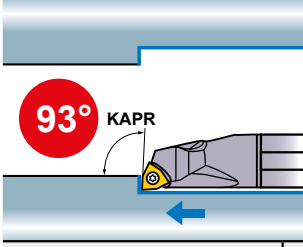
- Hafifletilmiş başlığı sayesinde mükemmel titreşim direnci.
- Talaş tahliyesi için talaş boşaltımını artıran iki kanala sahiptir.
- Kolay montaj için yan tarafta lazer baskılı sıklık (Çelik şaft).
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 3 ila 8 katıdır).

### FSWUB/P

Soğutma delikli

WB kesici uçları, WP kesici uçları

Finiş R/L-F-FS



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Önerilen Maksimum l/d Oranı	Bağlama Vidası	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
FSWUB1008R/L-L3A <sup>☆1</sup>	●	●	WBMT WBGT	L302	8	125	18	5	7.2	14°	10	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3A <sup>☆1</sup>	●	●		L302	10	150	22.5	6	9	11°	12	3.5	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04A	●	●	WPMT WPGT	0402	12	150	27	7	11	4°	14	4	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04A	●	●		0402	16	180	36	9	15	1°	18	5	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06A <sup>☆2</sup>	●	●		0603	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4	TKY15F
FSWUP3025R/L-06A <sup>☆2</sup>	●	●		0603	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4	TKY15F

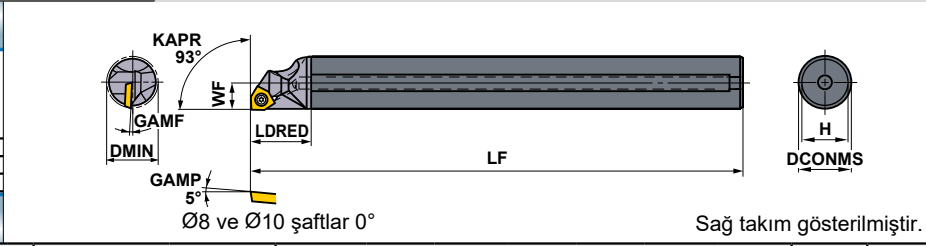
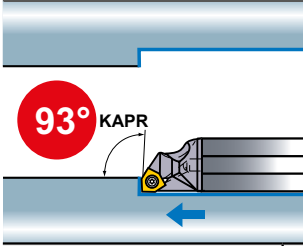
\* Sıkma Torku (N • m) : TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

### FSWUB/P\_E

Karbür şaft soğutma delikli

WB kesici uçları, WP kesici uçları

Finiş R/L-F-FS



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Önerilen Maksimum l/d Oranı	Bağlama Vidası	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
FSWUB1008R/L-L3E <sup>☆1</sup>	★	★	WBMT WBGT	L302	8	140	13.8	5	7.2	14°	10	7	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-2/3 <sup>☆1</sup>	★	★		L302	8	90	13.8	5	7.2	14°	10	5	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-1/2 <sup>☆1</sup>	★	★		L302	8	70	13.8	5	7.2	14°	10	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3E <sup>☆1</sup>	★	★		L302	10	160	16.0	6	9	11°	12	7.5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-2/3 <sup>☆1</sup>	★	★		L302	10	105	16.0	6	9	11°	12	5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-1/2 <sup>☆1</sup>	★	★		L302	10	80	16.0	6	9	11°	12	3	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04E	★	★	WPMT WPGT	0402	12	180	17.8	7	11	4°	14	8	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-2/3	★	★		0402	12	120	17.8	7	11	4°	14	5	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-1/2	★	★		0402	12	90	17.8	7	11	4°	14	3	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04E	★	★		0402	16	220	21.8	9	15	1°	18	8	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-2/3	★	★		0402	16	145	21.8	9	15	1°	18	5	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-1/2	★	★		0402	16	110	21.8	9	15	1°	18	3	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06E <sup>☆2</sup>	★	★		0603	20	250	24.0	11	19	2°	22	8	TS4	TKY15F
FSWUP 2220R-06E-2/3 <sup>☆2</sup>	★	★		0603	20	165	24.0	11	19	2°	22	5	TS4	TKY15F
FSWUP 2220R-06E-1/2	★	★		0603	20	125	24.0	11	19	2°	22	3	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.4 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar. (☆1 İşaretinin Modeli RE 0.2 , ☆2 İşaretinin Modeli RE 0.8'dir)

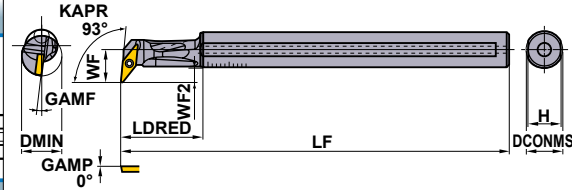
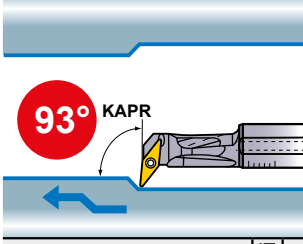
Not 3) Sağ ve sol talaş kırıcılı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

WB kesici uçları > A183  
WP kesici uçları > A185  
PCD kesici uçları > B058

# FSVUB/C

## VC kesici uçları, VB kesici uçları



Sağ takım gösterilmiştir.

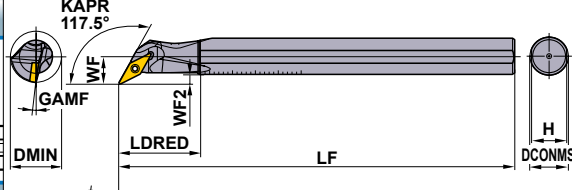
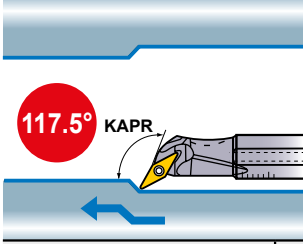
Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Orta	Orta	Orta	PCBN
MP	MM	Standart	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Önerilen Maksimum İld Oranı	Altılık	Altılık Pimi	Bağlama Vidası*	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN						
FSVUC1612R/L-08A	○	●	VCGT VCMT	0802	12	150	25	11	5.5	11	8°	16	4	—	—	TS202	TKY06F
FSVUB2016R/L-11A	○	●		1103	16	180	32.5	15.5	8	15	8°	20	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB2520R/L-11A	○	●	VBMT	1103	20	200	40.5	17.5	8	19	7°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB2520R-11S	—	★	VBMT VBMW VBET	1103	20	200	40.5	17.5	8	19	7°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB3425R/L-16A <sup>☆2</sup>	○	●	VBGW	1604	25	220	50	20.5	8.5	23.4	13°	34	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVUB4032R/L-16A <sup>☆2</sup>	○	●		1604	32	250	84.0	27.5	12	30.4	9°	40	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

# FSVPB/C

## VC kesici uçları, VB kesici uçları



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Orta	Orta	Orta	PCBN
MP	MM	Standart	
(16)	(16)	(16)	(11,16)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Önerilen Maksimum İld Oranı	Altılık	Altılık Pimi	Bağlama Vidası*	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN						
FSVPC1610R/L-08A	○	●	VCGT VCMT	0802	10	150	25	8	3	9	8°	16	3.5	—	—	TS202	TKY06F
FSVPB2012R/L-11A	○	●		1103	12	150	28	10	4.5	11	8°	20	4	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB2516R/L-11A	○	●	VBMT	1103	16	180	35	12.5	5	15	5°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB3020R-11S	—	★	VBMT VBMW VBET	1103	20	200	40	15	5	19	5°	30	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB3425R/L-16A <sup>☆2</sup>	○	●	VBGW	1604	25	220	50	17	5	23.4	13°	34	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVPB4032R/L-16A <sup>☆2</sup>	○	●		1604	32	250	55	22	6.5	30.4	9°	40	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

VB kesici uçları	> A174 – A176
VC kesici uçları	> A177 – A180
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B045, B057

KESME KOŞULLARI	> E014
YEDEK PARÇALAR	> N001
TEKNİK VERİLER	> P001

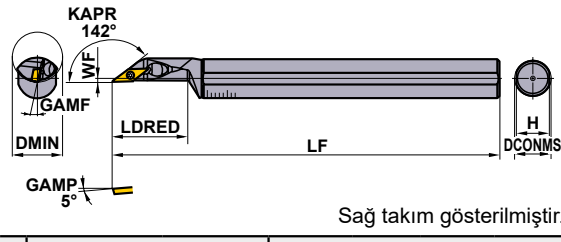
# ANTİ VİBRASYON

- Hafifletilmiş başlığı sayesinde mükemmel titreşim direnci.
- Talaş tahliyesi için talaş boşaltımını artıran iki kanala sahiptir.
- Kolay montaj için yan tarafında lazer baskılı sıkala.
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır.

## FSVJB/C

VC kesici uçları, VB kesici uçları

142°



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP	FM	LP	LM
(11)	(11)	(11)	(11)
Orta			
MV			
(08,11)			

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Önerilen Maksimum l/d Oranı	Bağlama Vidası *	Anahtar		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMP				DMIN	
FSVJC1612R/L-08S ☆	●	●	VCGT VCMT	0802	12	150	26	2	11	5°	16	4	TS202	TKY06F
FSVJC2016R/L-08S ☆	●	●	VCGT VCMT	0802	16	180	36	2	15	5°	20	5	TS202	TKY06F
FSVJB2520R/L-11S ☆	●	●	VBMT VBMW	1103	20	200	37.5	2	19	5°	25	5	TS255	TKY08F
FSVJB3025R/L-11S ☆	●	●	VBMT VBET VBGW	1103	25	250	45	3.5	23.4	5°	30	5	TS255	TKY08F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS202=0.6, TS255=1.0

E

DELİK BARALARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Özellikleri	Kesme Modu	Talaş Kırıcı	Öneri	Kesme Hızı (m/dak)	L/D ≤ 3 (Çelik şaft)		L/D ≤ 4-5 (Çelik şaft)		
						İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
P Yumuşak Çelik	≤180HB	Finiş	FP	FV	NX2525	170 (120-220)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
			LP	SV	MP3025	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
			SV	-	NX3035	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
		Hafif	MP	MV	MP3025	140 (90-190)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
			MP	MV	NX2525	150 (100-200)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
			MV	-	NX3035	140 (90-190)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180-350HB	Finiş	FP	-	MC6115	140 (90-190)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
			FV	-	VP15TF	140 (90-190)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
			FP	FV	NX2525	130 (80-180)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
		Hafif	LP	SV	MC6125	140 (90-190)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
			LP	SV	MP3025	110 (60-160)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
			SV	-	NX3035	110 (60-160)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
Orta	MP	MV	MC6125	130 (80-180)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5		
	MP	MV	MP3025	100 (60-150)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5		
	MV	-	NX3035	100 (60-150)	0.25 (0.15-0.35)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5		
M Paslanmaz Çelik	≤200HB	Finiş	FM	FV	VP15TF	150 (110-190)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
			LM	-	MC7025	125 (85-165)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
			SV	-	US735	125 (85-165)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
		Hafif	LM	SV	VP15TF	130 (90-170)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
			MM	-	MC7025	105 (70-135)	0.20 (0.10-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.0
			MV	-	US735	125 (85-165)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0
Orta	MM	MV	VP15TF	120 (80-160)	0.20 (0.10-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.0		
	MV	-	US735	125 (85-165)	0.20 (0.10-0.25)	-1.0	0.15 (0.05-0.20)	-1.0		
	MM	MV	VP15TF	120 (80-160)	0.20 (0.10-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.0		
K Gri Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤350MPa	Finiş	F	FS	HTi10	130 (90-160)	0.15 (0.10-0.20)	-0.5	0.15 (0.05-0.20)	-0.5
			MK	-	MC5015	90 (60-120)	0.20 (0.15-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
			MV	-	VP15TF	90 (60-120)	0.20 (0.10-0.25)	-2.0	0.20 (0.15-0.25)	-1.5
N Alüminyum Alaşım	-	Finiş	F	FS	HTi10	300 (200-400)	0.10 (0.05-0.15)	-0.5	0.10 (0.05-0.15)	-0.5
			Üstü Düz	-	MD220	200 (150-250)	0.10 (0.05-0.15)	-2.0	0.10 (0.05-0.15)	-1.0
H Sertleştirilmiş Çelik	35-65HRC	Finiş	Üstü Düz	-	MB8120	100 (80-200)	0.10 (0.05-0.15)	-0.15	0.10 (0.05-0.15)	-0.1

Not 1) Titreşimler meydana geldiğinde, kesme hızını %30 oranında azaltın.

Not 2) FSVJ tipi kullanırken kesme derinliğinin köşe çapından daha az olması gerekir.

Not 3) İçten soğutma sıvısı için önerilen basınç 1 MPa'dır.

Not 4) Kesici uç fotoğrafları sadece örneklerdir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 5) Kesici uç fotoğrafları sadece örneklerdir. (☆ İşareti Model RE 0.8'dir)

Not 6) Sağ ve sol talaş kırıcılı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

● : Avrupa standart stok. ☆ : Japonya standart stok.

VB kesici uçları	> A174-A176
VC kesici uçları	> A177-A180
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B045, B057

# ÇİFT ŞIKMA

# ANTİ VİBRASYON

- Ekonomik negatif kesici uç.
- Tek hareketli tip.
- Boşaltılmış hafif kafası nedeniyle mükemmel titreşim direnci. (Soğutma delikli.)
- l/d çapın 3 ila 4 katıdır.

## A<sup>○</sup>○<sup>○</sup>-DCLN

Soğutma delikli CN<sup>○</sup> kesici uçları

Finiş Hafif Hafif Orta

FP SA LP LM

(12) (12) (12) (12)

Orta Orta Paslanmaz PCBN/PCD

MP Standart MM (12) (12) (12) (12)

95°  
KAPR

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Aksesuarlar					
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Altık	Altık Pimi	Bağlama Pabucu	Yay	Bağlama Vidası*	Anahtar
A25R-DCLNR/L12	●	●	1204 <sup>○</sup>	25	200	40	17	23	13°	32	LLSCP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DCLNR/L12	●	●	1204 <sup>○</sup>	32	250	50	22	30	13°	40	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DCLNR/L12	●	●	1204 <sup>○</sup>	40	300	63	27	37	10°	50	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\* Sıkma Torku (N • m) : DC0621T=5.0

## A<sup>○</sup>○<sup>○</sup>-DDUN

Soğutma delikli DN<sup>○</sup> kesici uçları

Finiş Hafif Orta Orta

FP LP MP MH

(15) (15) (15) (15)

Orta Paslanmaz G Sınıfı PCBN/PCD

Standart MM R/L (15) (15) (15) (15)

93°  
KAPR

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Aksesuarlar					
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Altık	Altık Pimi	Bağlama Pabucu	Yay	Bağlama Vidası*	Anahtar
A25R-DDUNR/L15	●	★	1504 <sup>○</sup>	25	200	40	17	23	13°	35	LLSDP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DDUNR/L15	●	●	1504 <sup>○</sup>	32	250	50	22	30	13°	40	LLSDN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DDUNR/L15	●	●	1504 <sup>○</sup>	40	300	63	27	37	10°	50	LLSDN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\* Sıkma Torku (N • m) : DC0621T=5.0

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	l/d ≤ 3			l/d = 3-4		
			Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
<b>P</b> Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180-350HB	Orta	110 (80-140)	0.25 (0.1-0.4)	-5.0	110 (80-140)	0.2 (0.1-0.3)	-4.0
<b>M</b> Paslanmaz Çelik	≤200HB	Orta	80 (60-100)	0.2 (0.1-0.3)	-4.0	70 (50-100)	0.15 (0.1-0.25)	-3.0
<b>K</b> Gri Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤350MPa	Orta	80 (60-100)	0.25 (0.1-0.4)	-5.0	80 (60-100)	0.2 (0.1-0.3)	-4.0

CN<sup>○</sup> tipi kesici uçları > A098-A105  
 DN<sup>○</sup> tipi kesici uçları > A106-A112  
 PCBN ve PCD kesici uçlar > B022-B028, B049

YEDEK PARÇALAR > N001  
 TEKNİK VERİLER > P001



# DELİK BARALARI

## ÇİFT BAĞLAMA ANTI VİBRASYON

- Ekonomik negatif kesici uç.
- Tek hareketli tip.
- Boşaltılmış hafif kafası nedeniyle mükemmel titreşim direnci. (Soğutma delikli.)
- l/d çapın 3 ila 4 katıdır.

A○○○-DSKN		Soğutma delikli	SN○○ kesici uçları							Finiş	Hafif	Orta	Orta			
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							FP	LP	MP	MH			
			DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	(12)	(12)	(12)	(12)			
A25R-DSKNR/L12	★ ★	SNMA SONMG SONMM SONGA SNGG	1204○○	25	200	40	17	23	13°	32	LLSSP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DSKNR/L12	★ ★	SNMA SONMG SONMM SONGA SNGG	1204○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSSN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\* Sıkma Torku (N • m) : DC0621T=5.0

A○○○-DTFN		Soğutma delikli	TN○○ kesici uçları							Finiş	Hafif	Orta	Orta			
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							FP	LP	MP	MH			
			DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	(16)	(16)	(16)	(16)			
A25R-DTFNR/L16	● ●	TN○○A TN○○G TN○○M	1604○○	25	200	40	17	23	13°	32	LLSTP32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
A32S-DTFNR/L16	★ ★	TN○○A TN○○G TN○○M	1604○○	32	250	50	22	30	13°	40	LLSTN32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : DC0520T=3.5

Not 1) kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıncıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.8 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar.

Not 3) Sağ ve sol talaş kırıncılı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

DELİK BARALARI

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

SN○○ tipi kesici uçları	> A114–A119
TN○○ tipi kesici uçları	> A120–A126
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B029–B031, B050

A <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> -DVUN		Soğutma delikli VN <sup>○</sup> kesici uçları		Finiş												
				FP	Hafif	Orta	Orta									
				 (16)	 (16)	 (16)	 (16)									
				Orta	Paslanmaz	G Sınıfı	PCBN/PCD									
				Standart	MM	R/L										
				(16)	(16)	(16)	(16)									
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)													
	R L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Altık	Altık Pimi	Bağlama Pabucu	Yay	Bağlama Vidası*	Anahtar	
A40T-DVUNR/L16	● ★	VN <sup>○</sup> A VN <sup>○</sup> G VN <sup>○</sup> M	1604 <sup>○</sup>	40	300	63	27	37	9°	50	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : DC0520T=3.5

A <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> -DWLN		Soğutma delikli WN <sup>○</sup> kesici uçları		Finiş												
				FP	Hafif	Orta	Orta									
				 (08)	 (06,08)	 (06,08)	 (08)									
				Orta	Orta—Kaba	Paslanmaz										
				Standart	RP	MM										
				(08)	(08)	(06,08)										
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)													
	R L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Altık	Altık Pimi	Bağlama Pabucu	Yay	Bağlama Vidası*	Anahtar	
A25R-DWLN/L06	● ★	WNMA WNMG	0604 <sup>○</sup>	25	200	40	17	23	13°	35	LLSWP32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
A25R-DWLN/L08	● ●	WNMA	0804 <sup>○</sup>	25	200	40	17	23	13°	35	LLSWP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DWLN/L08	● ●	WNMG	0804 <sup>○</sup>	32	250	50	22	30	13°	40	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DWLN/L08	● ●	WNGA	0804 <sup>○</sup>	40	300	63	27	37	10°	50	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\* Sıkma Torku (N • m) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	l/d ≤ 3			l/d = 3—4		
			Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
<b>P</b> Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180—350HB	Orta	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
<b>M</b> Paslanmaz Çelik	≤200HB	Orta	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
<b>K</b> Gri Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤350MPa	Orta	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

VN<sup>○</sup> tipi kesici uçları > A127—A130  
 WN<sup>○</sup> tipi kesici uçları > A131—A135  
 PCBN ve PCD kesici uçlar > B032—B034, B052

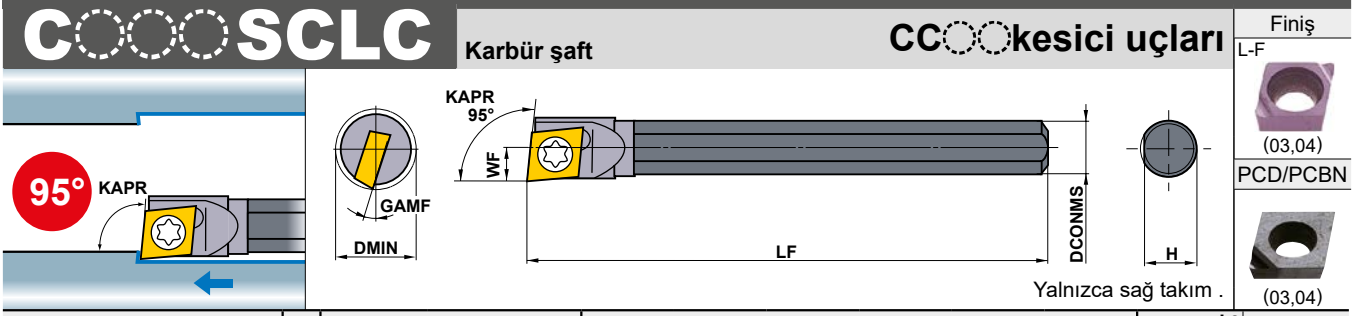
YEDEK PARÇALAR > N001  
 TEKNİK VERİLER > P001



# DELİK BARALARI

## MICRO-DEX DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø5'ten başlar.
- 5°, 7° pozitif kesici uç, karbür şaft tip.
- Kullanımı kolay takım geometrileri.
- Küçük iş parçaları için uygundur.
- l/d çapın 5 katıdır.



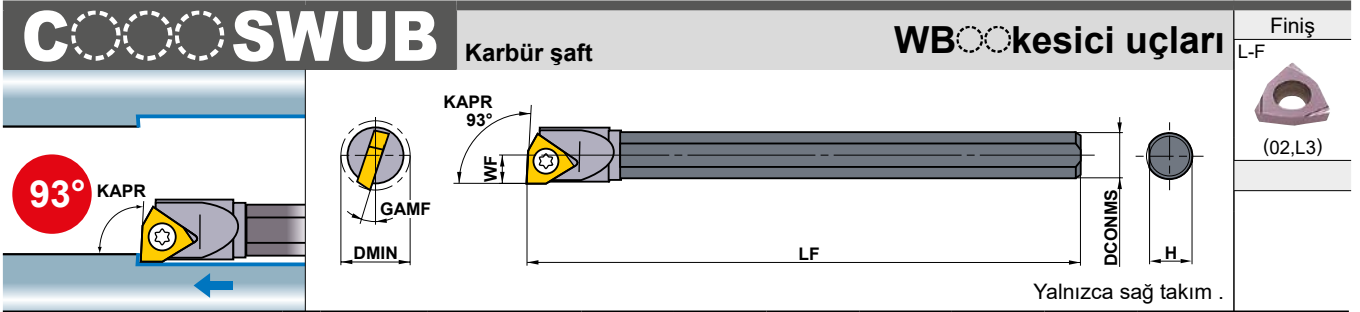
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Bağlama Vidası	Anahtar	
			DCONMS	LF	WF	H	GAMF	DMIN			
C04GSCLCR03	●	*1	03S1	4	90	2.5	3.7	15°	5	TS16	TKY06F
C05HSCLCR03	●	CCGT	03S1	5	100	3.0	4.7	13°	6	TS16	TKY06F
C06JSCLCR04	●	CCGW	04T0	6	110	3.5	5.7	13°	7	TS21	TKY08F
C07KSCLCR04	●	CCMW	04T0	7	125	4.0	6.7	11°	8	TS21	TKY08F

\*1 iç teğet çemberin çapı özeldir. (SCLC tipi için)

\*2 Sıkma Torku (N • m) : TS16=0.6, TS21=0.6

E

DELİK BARALARI



Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Bağlama Vidası	Anahtar	
			DCONMS	LF	WF	H	GAMF	DMIN			
C05HSWUBR02	●	WBGT	0201	5	100	3.0	4.7	15°	6	TS21	TKY06F
C06JSWUBR02	●	WBMT	0201	6	110	3.5	5.7	13°	7	TS2C	TKY06F
C07KSWUBRL3	●		L302	7	125	4.0	6.7	15°	8	TS2	TKY06F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS21=0.6, TS2C=0.6, TS2=0.6

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.2 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar.

Not 3) Sağ ve sol talaş kırıcı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

● : Avrupa standart stok.

CC kesici uçları	> A141
WB kesici uçları	> A183
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B037, B053

# MICRO-DEX DELİK BARALARI

## COOSTUC

Karbür şankı

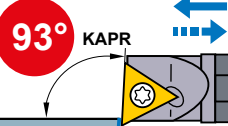
TCGT kesici uçları

Sonlandırma

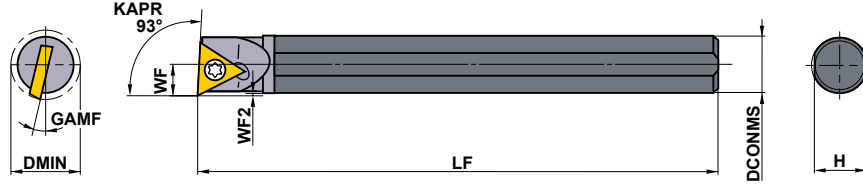
R/L-F



(06)



Geriye doğru kesme derinliği sınırlıdır.



Yalnızca sağ takım tutucu.

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası	Anahtar
			DCONMS	LF	WF	WF2	H	GAMF	DMIN			
<b>C07KSTUCR06</b>	●	TCGT 060100L-F	7	125	4.0	0.35	6.7	12°	8	TS2C	TKY06F	

\* Sıkma Torku (N • m) : TS2C=0.6

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

	Çalışma Malzemesi	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	l/d
<b>P</b>	Karbon Çelik, Alaşımli Çelik 180–350HB	<b>NX2525</b>	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
<b>M</b>	Paslanmaz Çelik ≤200HB	<b>VP15TF</b>	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
<b>K</b>	Gri Dökme Demir ≤350MPa	<b>VP15TF</b>	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5
<b>N</b>	Demir İçermeyen Malzeme	<b>VP15TF</b>	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.4 (0.1–0.6)	3–5
		<b>MD220</b>	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.4 (0.1–0.6)	3–5
<b>H</b>	Sertleştirilmiş çelik 35–65HRC	<b>MB8110</b>	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.1 (0.03–0.2)	3–5

TCGT tipi kesici uçlar > A165  
YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

E019

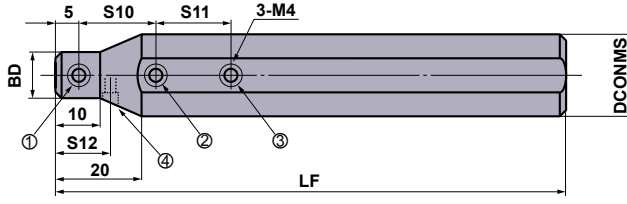
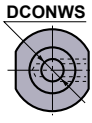
E

DELİK BARALARI

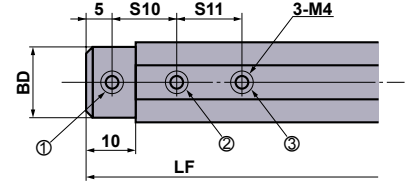
# DELİK BARALARI

## MICRO-DEX DELİK BARALARI

### STANDART TUTUCU



RBH2200N farklı makine özellikleri için ayrıyeten bir ayar vidasına sahiptir.  
(4 numara ile gösterilen)



RBH15800N, RBH1600N,  
RBH19000N

Sipariş No.	Stok	Boyutlar (mm)							MICRO-DEX	*1 Bağlama Vidası				Anahtar	Tork (N·m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12		①	②	③	④		
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	C04GS000R00	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	C05HS000R00	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	C06JS000R00	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—	C07KS000R00	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	C04GS000R00	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	C05HS000R00	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	C06JS000R00	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	C07KS000R00	A	A	A	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	C04GS000R00	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	C05HS000R00	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	C06JS000R00	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—	C07KS000R00	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	C04GS000R00	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	C05HS000R00	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	C06JS000R00	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—	C07KS000R00	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	C04GS000R00	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	C05HS000R00	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	C06JS000R00	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15	C07KS000R00	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	C04GS000R00	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	C05HS000R00	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	C06JS000R00	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—	C07KS000R00	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	C04GS000R00	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	C05HS000R00	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	C06JS000R00	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—	C07KS000R00	A	C	C	—	HKY20F	2.0

\*1 Bağlama vidası sipariş numarası A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008

\*2 Revize edilen sipariş numarası.

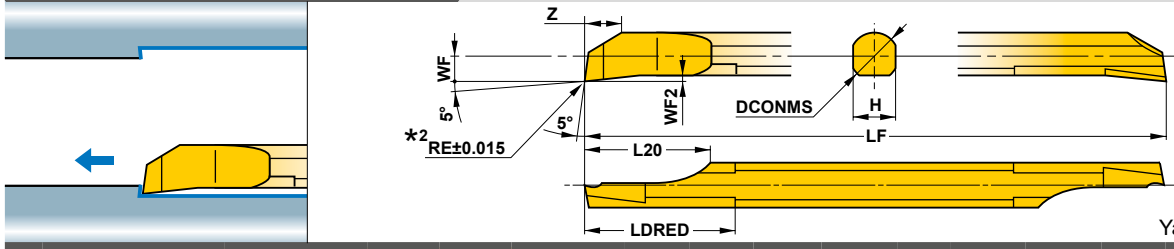
Geleneksel Sipariş No.	Revize edilen Numarası
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N
RBH1970N	RBH19070N

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

# MICRO-MINI TWIN

## CB

İç çap işleme için



Yalnızca sağ takım.

Sipariş No.	Stok				Kırcı	Boyutlar (mm)											
	Kaplama		Mikro Gren			DMIN *1		RE	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z	
	NEW MS7025	NEW MS9025	VP15TF	TF15		l/d ≤ 3	l/d > 3										
CB02RS			●	●	kırcısız:	2.2	3.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4	
CB02RS-B	●	●	●	●	kırcılı:	2.2	4.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4	
CB02RS-01			●	●	kırcısız:	2.2	3.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4	
CB02RS-01B	●	●	●	●	kırcılı:	2.2	4.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4	
NEW CB02RS-015B	●	●			kırcılı:	2.2	4.6	0.15	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4	
CB02RS-02			●	●	kırcısız:	2.2	3.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4	
CB02RS-02B	●	●	●	●	kırcılı:	2.2	4.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4	
NEW CB025RS-B	●	●			kırcılı:	2.7	4.7	0.05	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8	
NEW CB025RS-01B	●	●			kırcılı:	2.7	4.7	0.1	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8	
NEW CB025RS-015B	●	●			kırcılı:	2.7	4.7	0.15	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8	
NEW CB025RS-02B	●	●			kırcılı:	2.7	4.7	0.2	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8	
CB03RS			●	●	kırcısız:	3.2	4.2	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3	
CB03RS-B	●	●	●	●	kırcılı:	3.2	4.8	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3	
CB03RS-01			●	●	kırcısız:	3.2	4.2	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3	
CB03RS-01B	●	●	●	●	kırcılı:	3.2	4.8	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3	
NEW CB03RS-015B	●	●			kırcılı:	3.2	4.8	0.15	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3	
CB03RS-02			●	●	kırcısız:	3.2	4.2	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3	
CB03RS-02B	●	●	●	●	kırcılı:	3.2	4.8	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3	
NEW CB035RS-B	●	●			kırcılı:	3.7	5.2	0.05	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6	
NEW CB035RS-01B	●	●			kırcılı:	3.7	5.2	0.1	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6	
NEW CB035RS-015B	●	●			kırcılı:	3.7	5.2	0.15	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6	
NEW CB035RS-02B	●	●			kırcılı:	3.7	5.2	0.2	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6	
CB04RS			●	●	kırcısız:	4.2	5.1	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1	
CB04RS-B	●	●	●	●	kırcılı:	4.2	5.5	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1	
CB04RS-01			●	●	kırcısız:	4.2	5.1	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1	
CB04RS-01B	●	●	●	●	kırcılı:	4.2	5.5	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1	
NEW CB04RS-015B	●	●			kırcılı:	4.2	5.5	0.15	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1	
CB04RS-02			●	●	kırcısız:	4.2	5.1	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1	
CB04RS-02B	●	●	●	●	kırcılı:	4.2	5.5	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1	
NEW CB045RS-B	●	●			kırcılı:	4.7	6.0	0.05	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4	
NEW CB045RS-01B	●	●			kırcılı:	4.7	6.0	0.1	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4	
NEW CB045RS-015B	●	●			kırcılı:	4.7	6.0	0.15	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4	
NEW CB045RS-02B	●	●			kırcılı:	4.7	6.0	0.2	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4	
CB05RS			●	●	kırcısız:	5.2	6.0	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9	
CB05RS-B	●	●	●	●	kırcılı:	5.2	6.4	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9	
NEW CB05RS-015B	●	●			kırcılı:	5.2	6.4	0.15	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9	
CB05RS-02			●	●	kırcısız:	5.2	6.0	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9	
CB05RS-02B	●	●	●	●	kırcılı:	5.2	6.4	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9	
CB06RS			●	●	kırcısız:	6.2	7.2	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7	
CB06RS-B	●	●	●	●	kırcılı:	6.2	7.3	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7	
CB06RS-02			●	●	kırcısız:	6.2	7.2	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7	
CB06RS-02B	●	●	●	●	kırcılı:	6.2	7.8	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7	

\*1 DMIN : Min. Kesme Çapı

\*2 RE ölçüsü bir talaş kırcısının taşlanmadan önceki boyutunu gösterir.

● = NEW

DELİK BARALARI

# MICRO-MINI TWIN

Sipariş No.	Stok				Kırıcı	Boyutlar (mm)										
	Kaplama			Mikro Gren		DMIN *1		RE	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
	NEW MS7025	NEW MS9025	VP15TF	TF15		l/d ≤ 3	l/d > 3									
CB07RS			●	●	kırıcsız:	7.2	8.6	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-B	●	●	●	●	kırıclı:	7.2	8.8	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02			●	●	kırıcsız:	7.2	8.6	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02B	●	●	●	●	kırıclı:	7.2	9.2	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB08RS			●	●	kırıcsız:	8.2	9.5	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-B	●	●	●	●	kırıclı:	8.2	9.6	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02			●	●	kırıcsız:	8.2	9.5	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02B	●	●	●	●	kırıclı:	8.2	9.8	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3

\*1 DMIN : Min. Kesme Çapı

\*2 RE ölçüsü bir talaş kırıcının taşlanmadan önceki boyutunu gösterir.

● = NEW

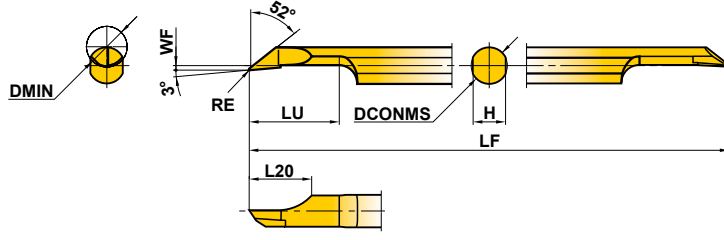
## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Micro-Mini Twin CB				Micro-Mini Twin CR		
	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	l/d	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	
						03RS/04RS	05RS
<b>P</b> Karbon Çelik, Alaşımli Çelik 180–350HB	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)
<b>M</b> Paslanmaz Çelik ≤200HB	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)
<b>K</b> Gri Dökme Demir ≤350MPa	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.03 (0.01–0.05)
<b>N</b> Demir İçermeyen Malzeme	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.3 (0.1–0.5)	3–5	120 (80–160)	0.03 (0.01–0.05)	0.05 (0.01–0.08)
<b>S</b> Isıya Dirençli Alaşım	60 (40–80)	0.02 (0.01–0.03)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	60 (40–80)	0.02 (0.01–0.03)	0.02 (0.01–0.03)

Not 1) Sulu işleme önerilir.

Not 2) Önerilen CR tipi takım serbest boyu LU+2mm'dir.

● : Avrupa standart stok.

**CR****İç çap kopyalama için**

Yalnızca sağ takım.

Sipariş No.	Stok				Kırcıcı	Boyutlar (mm)							
	Kaplama		Mikro Gren			DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	L20	WF	H
	NEW	NEW	VP15TF	TF15									
CR03RS-01			●	●	kırcısız:	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR03RS-01B	●	●	●	●	kırcılı:	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
NEW CR035RS-01B	●	●			kırcılı:	4.0	0.1	3.5	60	8	6.5	0.15	3.15
CR04RS-01			●	●	kırcısız:	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR04RS-01B	●	●	●	●	kırcılı:	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
NEW CR045RS-01B	●	●			kırcılı:	5.0	0.1	4.5	70	10	7.5	0.15	4.05
CR05RS-01			●	●	kırcısız:	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5
CR05RS-01B	●	●	●	●	kırcılı:	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5

● = NEW

DELİK BARALARI

**ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI**

Çalışma Malzemesi	Micro-Mini Twin CB				Micro-Mini Twin CR		
	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	l/d	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	
						03RS/04RS	05RS
P Karbon Çelik, Alaşımli Çelik 180–350HB	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)
M Paslanmaz Çelik ≤200HB	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)
K Gri Dökme Demir ≤350MPa	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.03 (0.01–0.05)
N Demir İçermeyen Malzeme	120 (80–160)	0.05 (0.01–0.08)	0.3 (0.1–0.5)	3–5	120 (80–160)	0.03 (0.01–0.05)	0.05 (0.01–0.08)
S Isıya Dirençli Alaşım	60 (40–80)	0.02 (0.01–0.03)	0.2 (0.1–0.3)	3–5	60 (40–80)	0.02 (0.01–0.03)	0.02 (0.01–0.03)

Not 1) Sulu işleme önerilir.

Not 2) Önerilen CR tipi takım serbest boyu LU+2mm'dir.

# MICRO-MINI TWIN

## ■ MICRO-MINI TWIN KULLANIM ÖNLEMLERİ

● Genel amaçlı tutucu kullanıldığında / küçük otomatik torna için :

1) 2. kesme kenarında küçüm kırıkların oluşmasından kaçınmak için delik barasını tutucuya yerleştirirken dikkat edin. Bkz. şek. 1. 2. kenar tutucunun iç yüzü ile temas ederse, kesme kenarında minik kırılmalar oluşabilme ihtimali vardır.

2) Bu tip tutucu kullanıldığında, şaft ve 2. kesme kenarı hasarı olasılığı meydana gelebilir.

Bağlama vidalarının ayarlı tork değerinde sıkıldığından emin olun. Ek olarak, delik barasının kırabileceğinden, 2. kesme kenarının yanında bağlama vidası olmadığından emin olun.

● Mitsubishi Materials tutucuları kullanırken

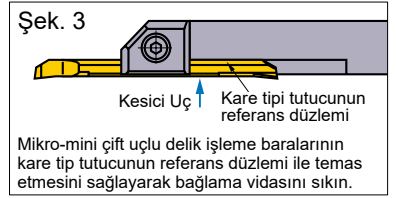
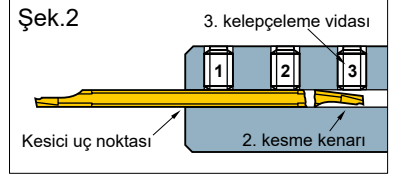
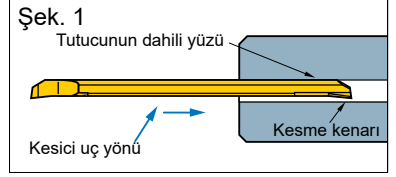
Tavsiye edilen miktarda takım serbest boyu olan tutucuları kullanırken, işlemeden önce 3. sıkma vidasının çıkarıldığından emin olun. (RBH1620N, RBH19020N, RBH2020N ve RBH2520N 3. vidaya sahip değildir.) Sıkma vidası için tork değeri 2,0 N•m'dir.

● Bir kare tip tutucu kullanıldığında:

1) Delik barası tutucuya takıldığında, takım tutucudaki düzlüklerin mikro mini çubuktaki referans düzlüklere paralel olmasını sağladıktan sonra bağlama vidalarını sıkın. Bkz. şek. 3.

2) Bağlama vidalarının önerilen değerlerde sıkıldığından emin olun.

3) Delik barasını yerine yerleştirmeden bağlama vidalarını sıkmayın, aksi halde baskı parçası deforme olur.



E

DELİK BARALARI

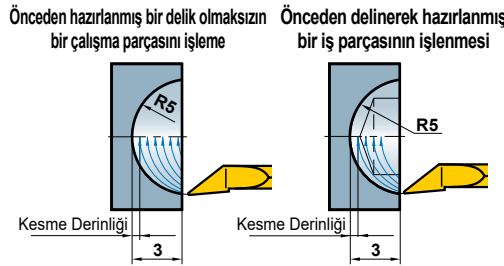
## CR TİP'İN İŞLEME METODU

### ● Profil tornalama

Önceden delinerek hazırlanmış bir delik, işleme süresini kısaltır ve talaş kontrolünü geliştirir.

<Kesme Koşulları>

İş parçası : DIN S20C  
Tutucu : CR05RS-01B  
Kesme Hızı : 80m/dak  
İlerleme : 0.05mm/dev  
Kesme Derinliği : 0.05mm  
Sulu Kesme

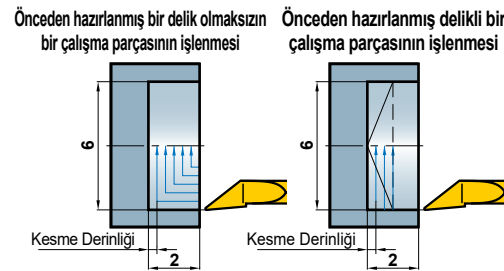


### ● İç alın yüzeyi işleme

Önceden delinerek hazırlanmış bir deliğin, işleme süresi kısaltılır ve talaş kontrolü geliştirilir.

<Kesme Koşulları>

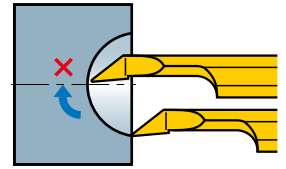
İş parçası : DIN S20C  
Tutucu : CR05RS-01B  
Kesme Hızı : 80m/dak  
İlerleme : 0.05mm/dev  
Kesme Derinliği : 0.05mm  
Sulu Kesme



## ■ KULLANIM İÇİN NOTLAR

### Profil tornalama, iç alın yüzeyi işleme

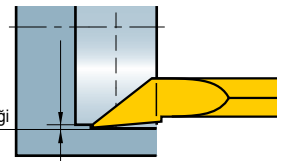
Kesici kenar, iş parçasının eksen çizgisini geçmemelidir.



Kesme kenarı iş parçasının merkez hattını geçerse, kesme kenarı kırılabilir.

### Kopyalama

Kesme derinliği, köşe yarıçapı değerinden daha küçük olmalıdır.

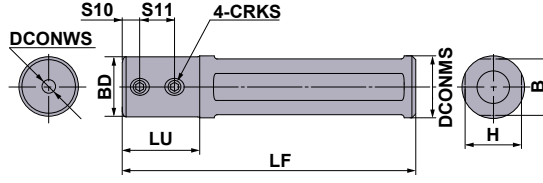


Köşe yarıçapı değerinden daha büyük kesme derinliklerinde çapaklar oluşacaktır.



## YUVARLAK TİP TUTUCU

NEW



Sipariş No.	Stok	Boyutlar (mm)								
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

DELİK BARALARI

## MONTAJ TABLOSU

Serisi		Delik işleme barası tipi		Tutucu Tipi
MICRO-MINI TWIN	Delik işleme	CB	025RS(-B)	SLV○○○○○○025N
MICRO-MINI TWIN	Delik işleme	CB	035RS(-B)	SLV○○○○○○035N
MICRO-MINI TWIN	Delik işleme	CB	045RS(-B)	SLV○○○○○○045N
MICRO-MINI TWIN	Delik işleme	CR	035RS(-B)	SLV○○○○○○035N
MICRO-MINI TWIN	Delik işleme	CR	045RS(-B)	SLV○○○○○○045N

## YEDEK PARÇALAR

Tutucu Tipi	Bağlama Vidası	Anahtar	Sıkma Torku (N • m)
SLV○○○○○○025N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○035N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○045N	HSS04005	HKY20R	2.0

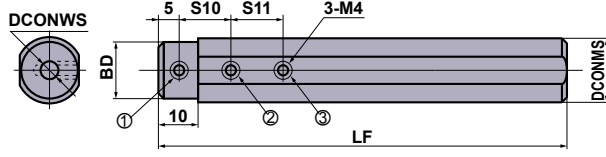
● : Avrupa standart stok.

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

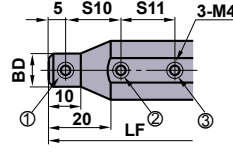
E025

# MICRO-MINI TWIN

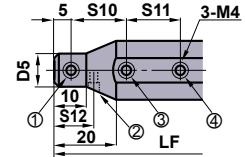
## YUVARLAK TİP TUTUCU



RBH158○N, RBH16○N, RBH190○N



RBH20○N, RBH25○N, RBH254○N



RBH22○N

Sipariş No.	Stok	Boyutlar (mm)							Micro-Mini C	Micro-Mini Twin		*1 Bağlama Vidası				Anahtar	Tork (N • m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12		CB	CR	①	②	③	④		
RBH15820N	★	15.875	2	15	100	10	—	—	02RS(-B) 02RS-0 (B)	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0	
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS 03RS(-B) 03RS-0 (B)	03RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS 04RS(-B) 04RS-0 (B)	04RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS 05RS(-B) 05RS-0 (B)	05RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	06RS(-B) 06RS-0 (B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—	07RS(-B) 07RS-0 (B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH15880N	★	15.875	8	15	100	20	20	—	08RS(-B) 08RS-0 (B)	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0	
RBH1620N	●	16	2	15	100	10	—	—	02RS(-B) 02RS-0 (B)	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0	
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS 03RS(-B) 03RS-0 (B)	03RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS 04RS(-B) 04RS-0 (B)	04RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS 05RS(-B) 05RS-0 (B)	05RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	06RS(-B) 06RS-0 (B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	07RS(-B) 07RS-0 (B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH1680N	★	16	8	15	100	20	20	—	08RS(-B) 08RS-0 (B)	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0	
*2 RBH19020N	★	19.05	2	18	125	10	—	—	02RS(-B) 02RS-0 (B)	—	C	C	—	—	HKY20F	2.0	
*2 RBH19030N	★	19.05	3	18	125	10	10	—	03FR-BLS 03RS(-B) 03RS-0 (B)	03RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0	
*2 RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	04FR-BLS 04RS(-B) 04RS-0 (B)	04RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0	
*2 RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	05HR-BLS 05RS(-B) 05RS-0 (B)	05RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0	
*2 RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	06RS(-B) 06RS-0 (B)	—	B	B	B	—	HKY20F	2.0	
*2 RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—	07RS(-B) 07RS-0 (B)	—	B	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH19080N	★	19.05	8	18	125	20	20	—	08RS(-B) 08RS-0 (B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH2020N	★	20	2	11	125	10	—	—	02RS(-B) 02RS-0 (B)	—	A	A	—	—	HKY20F	2.0	
RBH2030N	★	20	3	12	125	10	10	—	03FR-BLS 03RS(-B) 03RS-0 (B)	03RS-01(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0	
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	04FR-BLS 04RS(-B) 04RS-0 (B)	04RS-01(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	05HR-BLS 05RS(-B) 05RS-0 (B)	05RS-01(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	06RS(-B) 06RS-0 (B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—	07RS(-B) 07RS-0 (B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH2080N	★	20	8	17	125	20	20	—	08RS(-B) 08RS-0 (B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH2220N	★	22	2	11	125	10	—	10	02RS(-B) 02RS-0 (B)	—	A	B	—	A	HKY20F	2.0	
RBH2230N	★	22	3	12	125	10	10	10	03FR-BLS 03RS(-B) 03RS-0 (B)	03RS-01(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0	
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	04FR-BLS 04RS(-B) 04RS-0 (B)	04RS-01(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0	
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	05HR-BLS 05RS(-B) 05RS-0 (B)	05RS-01(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0	
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	06RS(-B) 06RS-0 (B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0	
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15	07RS(-B) 07RS-0 (B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0	
RBH2280N	★	22	8	17	125	20	20	15	08RS(-B) 08RS-0 (B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0	
RBH2520N	★	25	2	11	150	10	—	—	02RS(-B) 02RS-0 (B)	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0	
RBH2530N	★	25	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS 03RS(-B) 03RS-0 (B)	03RS-01(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0	
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS 04RS(-B) 04RS-0 (B)	04RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS 05RS(-B) 05RS-0 (B)	05RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	06RS(-B) 06RS-0 (B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—	07RS(-B) 07RS-0 (B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH2580N	★	25	8	17	150	20	20	—	08RS(-B) 08RS-0 (B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH25420N	★	25.4	2	11	150	10	—	—	02RS(-B) 02RS-0 (B)	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0	
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS 03RS(-B) 03RS-0 (B)	03RS-01(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0	
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS 04RS(-B) 04RS-0 (B)	04RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS 05RS(-B) 05RS-0 (B)	05RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	06RS(-B) 06RS-0 (B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—	07RS(-B) 07RS-0 (B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH25480N	★	25.4	8	17	150	20	20	—	08RS(-B) 08RS-0 (B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0	

\*1 Bağlama vidasının sipariş numarası A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008, D=HSS04003 \*2 Düzenlenmiş sipariş numarası.

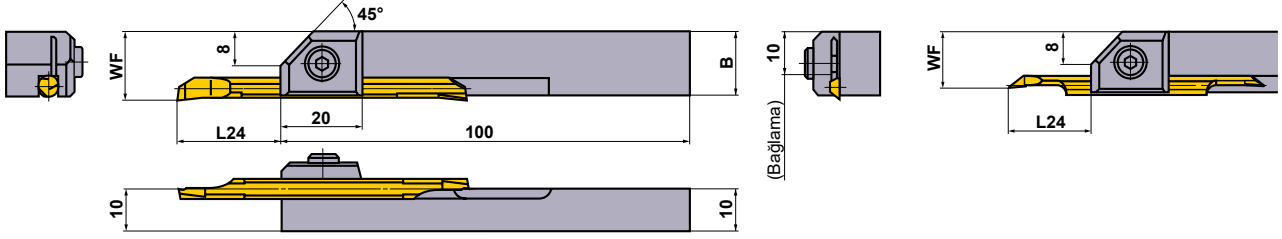
Geleneksel Sipariş No.	Düzenlenen Sipariş No.	Geleneksel Sipariş No.	Düzenlenen Sipariş No.	Geleneksel Sipariş No.	Düzenlenen Sipariş No.
RBH1920N	RBH19020N	RBH1940N	RBH19040N	RBH1960N	RBH19060N
RBH1930N	RBH19030N	RBH1950N	RBH19050N	RBH1970N	RBH19070N

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

## ■ KARE TİP TUTUCU

CB tipi (Delik işleme barası tutucuya yerleştirilir)

CR tipi (Delik işleme barası tutucuya yerleştirilir)



Sipariş Numarası	Stok	Boyutlar (mm)						Micro-Mini Twin		Bağlama Vidası	Anahtar	Tork (N • m)
		WF		L24 *		B		CB	CR			
		CB	CR	CB	CR	CB	CR					
SBH1020R	★	13	—	6–24 (6–10)	—	12.9	02RS(-B) 02RS-0(B)	—	HSC04010	HKY30R	4.8	
SBH1030R	★	14	12.65	8.5–22 (9–15)	11–19.5 (12)	13.8	03RS(-B) 03RS-0(B)	03RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1040R	★	15	13.15	11–29.5 (12–20)	13–27.5 (14)	14.7	04RS(-B) 04RS-0(B)	04RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1050R	★	16	13.65	13.5–37 (15–25)	15–35.5 (16)	15.6	05RS(-B) 05RS-0(B)	05RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1060R	★	17	—	13.5–42 (18–30)	—	16.5	06RS(-B) 06RS-0(B)	—	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1070R	★	18	—	13.5–52 (21–35)	—	17.4	07RS(-B) 07RS-0(B)	—	HSC05012	HKY40R	9.5	

Not 1) MICRO-DEX ve MICRO-MINI, kare tutuculara uygun değildir.

\* Karbon ve alaşımlı çeliklerin işlenmesi için L24, yeterli bağlama için takım serbest boy uzunluğudur ve ( ) için de önerilen uzunluktur.

# DELİK BARALARI

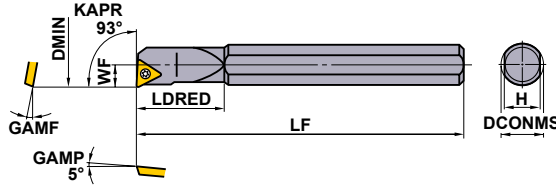
## F TİPİ DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø 10'ten başlar.
- 11° pozitif kesici uç.
- Vidalı tip.
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 7 katıdır).

### FSTU1

#### TP<sub>00</sub> kesici uçları

93° KAPR



Sağ takım gösterilmiştir.

Hafif	Üstü Düz
R/L  (08,09,11)	 (08,09,11)
PCD	PCD
R/L-F  (09,11)	 (08,09,11)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Bağlama Vidası	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN			
FSTU108R/L	●	●	TPGX TPMX	0802 <sub>00</sub>	8	125	18	5	7	15°	10	CS200T	TKY06F
FSTU110R/L	●	●		0902 <sub>00</sub>	10	150	22	6	9	13°	12	CS250T	TKY08F
FSTU112R/L	●	●		0902 <sub>00</sub>	12	180	25	8	11	10°	16	CS250T	TKY08F
FSTU116R/L	●	●		1103 <sub>00</sub>	16	200	30	11	14	7°	22	CS300890T	TKY08F

\* Sıkma Torku (N • m) : CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

E

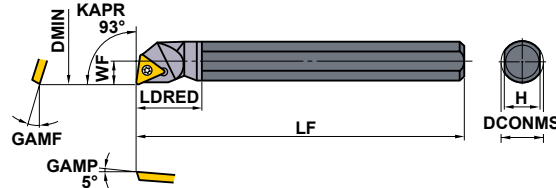
DELİK BARALARI

### FSTU2

#### Karbür şaft

#### TP<sub>00</sub> kesici uçları

93° KAPR



Sağ takım gösterilmiştir.

Hafif	Üstü Düz
R/L  (08,09,11)	 (08,09,11)
PCD	PCD
R/L-F  (09,11)	 (08,09,11)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Bağlama Vidası	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN			
FSTU208R/L	●	●	TPGX TPMX	0802 <sub>00</sub>	8	125	13	5	7	15°	10	CS200T	TKY06F
FSTU210R/L	●	●		0902 <sub>00</sub>	10	150	16	6	9	13°	12	CS250T	TKY08F
FSTU212R/L	●	★		0902 <sub>00</sub>	12	180	19	8	11	10°	16	CS250T	TKY08F
FSTU216R/L	●	★		1103 <sub>00</sub>	16	200	26	11	14	7°	22	CS300890T	TKY08F

\* Sıkma Torku (N • m) : CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.4 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar.

Not 3) Sağ ve sol talaş kırıcılı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.


TP<sub>00</sub> tipi kesici uçlar > A170—A173  
PCD kesici uçlar > B056

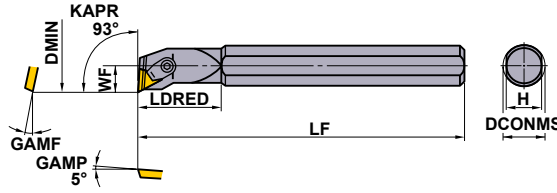
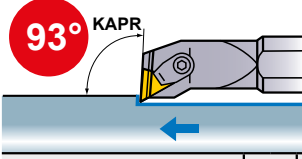
# F TİP DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø22'ten başlar.
- 11° pozitif kesici uç.
- Kartuş baskılı bağlama tipi.
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 7 katıdır).

## FCTU1

### TP $\odot$ kesici uçları

M Sınıfı	M Sınıfı	G Sınıfı
Standart		R/L
 (11,16)	 (11,16)	 (11,16)
G Sınıfı	PCBN/PCD	
 (11,16)	 (11,16)	






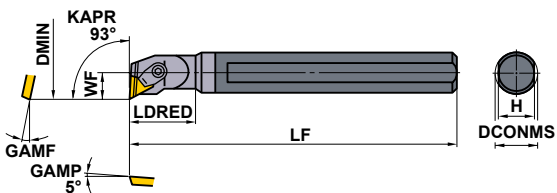
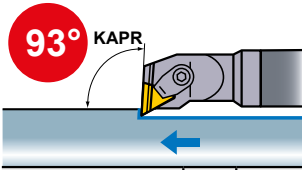
Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altılık	Altılık Pimi	Bağlama Seti*	Kırıcı Parçası	Anahtar		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF						DMIN	
FCTU116R/L	●	●	TPMN TPMR TPGN TPGR	1103 $\odot$	16	200	30	11	14	7°	22	—	—	C3	CBT2N	HKY25R
FCTU120R/L	●	●		1603 $\odot$	20	200	37	13	18	5°	26	—	—	C4	CBT3F	HKY30R
FCTU125R/L (4 Yanlı Düz Şank)	●	●		1603 $\odot$	25	250	40	16	22	5°	32	PT32	BCP202	C4	CBT3F	HKY30R
FCTU132R/L (4 Yanlı Düz Şank)	●	●		1603 $\odot$	32	300	45	20	29	0°	40	PT32	BCP201	C4	CBT3F	HKY30R

\* Sıkma Torku (N • m) : C3=2.2, C4=3.3

## FCTU2

### Karbür şaft TP $\odot$ kesici uçları

M Sınıfı	M Sınıfı	G Sınıfı
		R/L
 (11,16)	 (11,16)	 (11,16)
G Sınıfı	PCBN/PCD	
 (11,16)	 (11,16)	



Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Altılık	Altılık Pimi	Bağlama Seti*	Kırıcı Parçası	Anahtar		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF						DMIN	
FCTU216R	★	★	TPMN TPMR TPGN TPGR	1103 $\odot$	16	200	26	11	14	7°	22	—	—	C3	CBT2N	HKY25R
FCTU220R	★	★		1603 $\odot$	20	200	33	13	18	5°	26	—	—	C4	CBT3F	HKY30R
FCTU225R	★	★		1603 $\odot$	25	250	37	16	22	5°	32	PT32	BCP202	C4	CBT3F	HKY30R

\* Sıkma Torku (N • m) : C3=2.2, C4=3.3

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.4 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar. (☆ İşareti Modeli RE 0.8'dir)

Not 3) Sağ ve sol talaş kırıcılı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çelik Şaft			l/d ≤ 3			l/d=3—4 (Şaft Çapı ≥ 25mm)		
Karbür Şaft			l/d ≤ 5			l/d=6—7		
Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
P Karbon Çelik Alaşım Çelik	180—350HB	Hafif Kesme	130 (90—160)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	120 (80—150)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Orta Kesme	90 (60—120)	0.25 (0.15—0.35)	—3.0	80 (50—110)	0.15 (0.1—0.2)	—1.5
M Paslanmaz Çelik	≤200HB	Hafif Kesme	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Orta Kesme	70 (50—90)	0.2 (0.15—0.25)	—2.0	60 (40—80)	0.15 (0.1—0.2)	—1.0
N Alüminyum Alaşım	—	Hafif Kesme	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Orta Kesme	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—2.0	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—1.5

TP $\odot$  tipi kesici uçlar > A190, A191  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B043, B061

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

# DELİK BARALARI

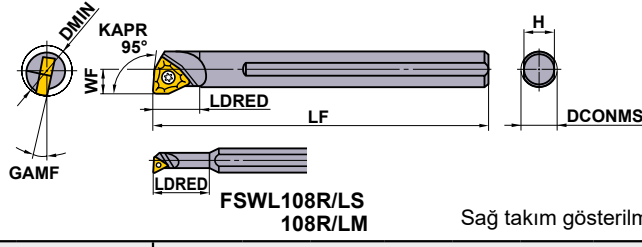
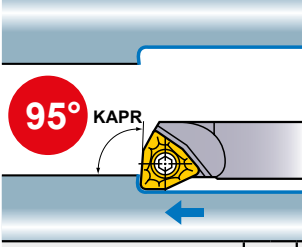
## F TİP DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø5.8'ten başlar.
- 7° pozitif kesici uç.
- Vidalı tip.
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 7 katıdır).

### FSWL1

### WC $\odot$ kesici uçları

Sonlandırma	Hafif
R/L	Standart
PCBN/PCD	



FSWL108R/LS  
108R/LM

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Bağlama Vidası	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN			
FSWL108R/LS	●	●	WCMT WCGT	0201 $\odot$	8	100	19	2.9	7	17°	5.8	TS21	TKY06F
FSWL108R/LM	●	●	WCMT WCGT WCMW	L302 $\odot$	8	100	25	4	7	15°	8	TS2	TKY06F
FSWL108R/L	●	●	WCMT WCMW	0402 $\odot$	8	125	10	5	7	15°	10	TS25	TKY08F
FSWL110R/L	●	●		0402 $\odot$	10	150	12	6	9	13°	12	TS25	TKY08F
FSWL112R/L ☆	●	●	WCMT WCMW	06T3 $\odot$	12	180	15	8	11	13°	16	TS4	TKY15F
FSWL116R/L ☆	●	●		06T3 $\odot$	16	200	20	11	14	7°	22	TS4	TKY15F

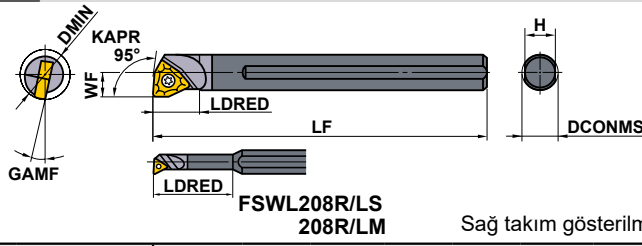
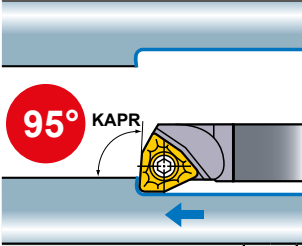
\* Sıkma Torku (N • m) : TS21=0.6, TS2=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

### FSWL2

### Karbür şaft

### WC $\odot$ kesici uçları

Sonlandırma	Hafif
R/L	Standart
PCBN/PCD	



FSWL208R/LS  
208R/LM

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Bağlama Vidası	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN			
FSWL208R/LS	●	●	WCMT WCGT	0201 $\odot$	8	122	25	2.9	7	17°	5.8	TS21	TKY06F
FSWL208R/LM	●	●	WCMT WCGT WCMW	L302 $\odot$	8	125	33	4	7	15°	8	TS2	TKY06F
FSWL208R/L	●	●	WCMT WCMW	0402 $\odot$	8	125	10	5	7	15°	10	TS25	TKY08F
FSWL210R/L	●	●		0402 $\odot$	10	150	12	6	9	13°	12	TS25	TKY08F
FSWL212R/L ☆	●	●	WCMT WCMW	06T3 $\odot$	12	180	15	8	11	13°	16	TS4	TKY15F
FSWL216R/L ☆	●	●		06T3 $\odot$	16	200	20	11	14	7°	22	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS21=0.6, TS2=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.4 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar. (☆ İşareti Modeli RE 0.8'dir)

Not 3) Sağ ve sol talaş kırıcılı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

● : Avrupa standart stok.

WC $\odot$  tipi kesici uçlar > A184  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B058

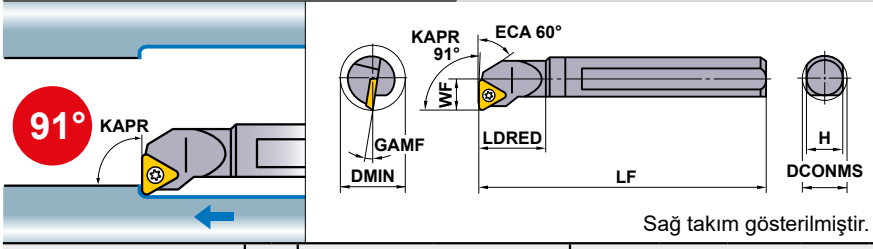


# S TİP DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø11'ten başlar.
- ISO standardı.
- 7° pozitif kesici uç.
- Vidalı tip.
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 7 katıdır).

## S TİP STFC

### TC kesici uçlar



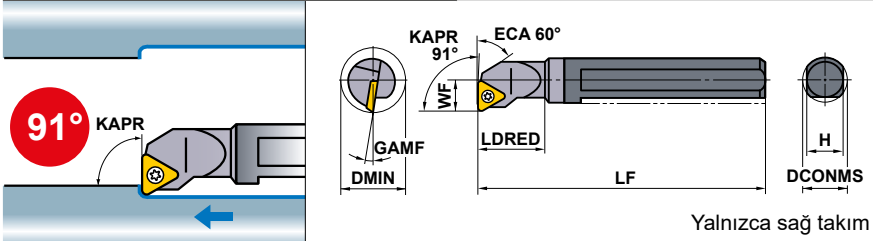
Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP	FM	LP	LM
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Orta	Orta	Üstü Düz	PCBN/PCD
MP	MM		
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(09,11,16)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							*		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
S08FSTFCR/L09	●	●	TCMT TCGW	0902	8	80	12	6	7	15°	11	TS22	TKY06F
S10HSTFCR/L11	●	●	TCMW TCMT TCGW TCGT	1102	10	100	16	7	9	13°	13	TS25	TKY08F
S12KSTFCR/L11	●	●		1102	12	125	20	9	11	10°	16	TS25	TKY08F
S16MSTFCR/L11	●	●		1102	16	150	25	11	14	7°	20	TS25	TKY08F
S20QSTFCR/L16	☆	●		16T3	20	180	32	13	18	7°	25	TS4	TKY15F
S25RSTFCR/L16	☆	●		16T3	25	200	40	17	23	5°	32	TS4	TKY15F
S32SSTFCR/L16	☆	●		16T3	32	250	50	22	30	5°	40	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

## C TİP STFC

### Karbür şaft TC kesici uçlar



Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP	FM	LP	LM
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Orta	Orta	Üstü Düz	PCBN/PCD
MP	MM		
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(11)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							*		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
C08HSTFCR09	●	●	TCMT TCGW	0902	8	100	12	6	7	15°	11	TS22	TKY06F
C10KSTFCR11	●	●	TCMW TCMT TCGW TCGT	1102	10	125	16	7	9	13°	13	TS25	TKY08F
C12MSTFCR11	●	●		1102	12	150	20	9	11	10°	16	TS25	TKY08F
C16RSTFCR11	●	●		1102	16	200	25	11	14	7°	20	TS25	TKY08F
C20SSTFCR16	☆	●		16T3	20	250	32	13	18	7°	25	TS4	TKY15F
C25TSTFCR16	☆	●		16T3	25	300	40	17	23	5°	32	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çelik Şaft			l/d ≤ 3			l/d=3-4 (Şaft Çapı ≥ 25mm)			
Karbür Şaft			l/d ≤ 5			l/d=6-7			
Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	
P	Karbon Çelik Alaşım Çelik	180-350HB	Hafif Kesme	130 (90-160)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	120 (80-150)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
			Orta Kesme	90 (60-120)	0.25 (0.15-0.35)	-3.0	80 (50-110)	0.15 (0.1-0.2)	-1.5
M	Paslanmaz Çelik	≤200HB	Hafif Kesme	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
			Orta Kesme	70 (50-90)	0.2 (0.15-0.25)	-2.0	60 (40-80)	0.15 (0.1-0.2)	-1.0
N	Alüminyum Alaşım	-	Hafif Kesme	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
			Orta Kesme	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-2.0	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-1.5

TC kesici uçlar > A165-A168  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B055

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001



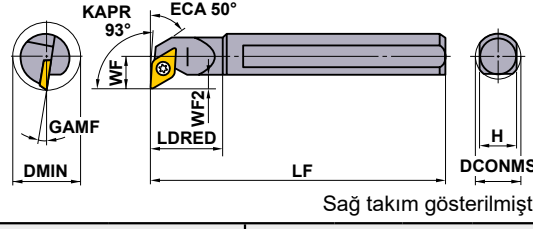
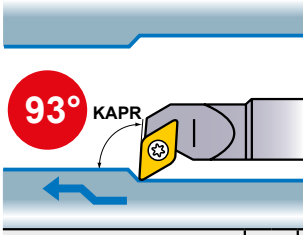
# DELİK BARALARI

## S TİP DELİK BARALARI









- Minimum kesme çapı Ø11'ten başlar.
- ISO standardı.
- 7° pozitif kesici uç.
- Vidalı tip.
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 7 katıdır).

## S DUC

### DC kesici uçları



Sağ takım gösterilmiştir.

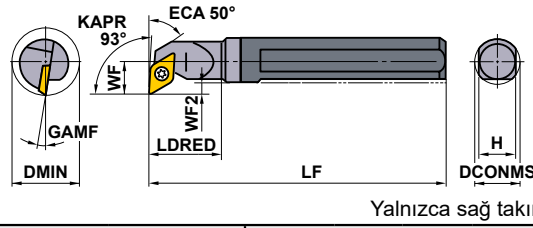
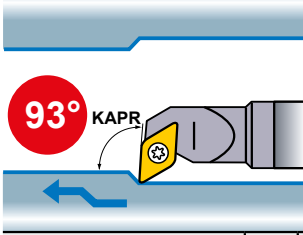
Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Orta	Orta	Orta	Üstü Düz
MP	MM	Standart	
			
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								*		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
S10HSDUCR/L07	●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702	10	100	16	7	2.4	9	13°	13	TS25	TKY08F
S12KSDUCR/L07	●	●		0702	12	125	20	9	3.4	11	10°	16	TS25	TKY08F
S16MSDUCR/L07	●	●		0702	16	150	25	11	3.9	14	7°	20	TS25	TKY08F
S20QSDUCR/L11 ☆	●	●		11T3	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	TS4	TKY15F
S25RSDUCR/L15 ☆	●	●		1504	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	TS5	TKY25F
S32SSDUCR/L15 ☆	●	●		1504	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	TS5	TKY25F
S40TSDUCR/L15 ☆	●	●		1504	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	TS5	TKY25F









\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

## C DUC

### Karbür şaft DC kesici uçları



Yalnızca sağ takım

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Orta	Orta	Orta	Üstü Düz
MP	MM	Standart	
			
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								*		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
C10KSDUCR07	●		DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702	10	125	16	7	2.1	9	13°	13	TS25	TKY08F
C12MSDUCR07	●			0702	12	150	20	9	3.1	11	10°	16	TS25	TKY08F
C16RSDUCR07	●			0702	16	200	25	11	3.1	14	7°	20	TS25	TKY08F
C20SSDUCR11 ☆	●			11T3	20	250	32	13	3.1	18	7°	25	TS4	TKY15F
C25TSDUCR15 ☆	●			1504	25	300	40	17	4.9	23	5°	32	TS5	TKY25F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.4 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar. (☆ İşareti Modeli RE 0.8'dir)

Not 3) Sağ ve sol talaş kırıcılı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

● : Avrupa standart stok.

DC tipi kesici uçlar > A152–A158

PCBN ve PCD kesici uçlar > B040, B041, B054

S <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> SCLC			CC <sup>○</sup> kesici uçları							Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
		Sağ takım gösterilmiştir.	FP	FM	LP	LM							
			(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)							
			Orta	Orta	Üstü Düz	PCBN/PCD							
			MP	MM									
			(06,09,12)	(06,09,12)	(06,09,12)	(06,09,12)							
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							* Bağlama Vidası		Anahtar	
			DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
S08FSCLCR/L06	●●	0602 <sup>○</sup>	8	80	12	6	7	15°	11	TS25	TKY08F		
S10HSCLCR/L06	●●	0602 <sup>○</sup>	10	100	16	7	9	13°	13	TS25	TKY08F		
S12KSCLCR/L06	●●	0602 <sup>○</sup>	12	125	20	9	11	10°	16	TS25	TKY08F		
S16MSCLCR/L09	●●	09T3 <sup>○</sup>	16	150	25	11	14	7°	20	TS4	TKY15F		
S20QSCLCR/L09	●●	09T3 <sup>○</sup>	20	180	32	13	18	7°	25	TS4	TKY15F		
S25RSCLCR/L12	●●	1204 <sup>○</sup>	25	200	40	17	23	5°	32	TS5	TKY25F		
S32SSCLCR/L12	●●	1204 <sup>○</sup>	32	250	50	22	30	5°	40	TS5	TKY25F		
S40TSCLCR/L12	●●	1204 <sup>○</sup>	40	300	63	27	37	5°	50	TS5	TKY25F		

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

C <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> SCLC			Karbür şaft CC <sup>○</sup> kesici uçları							Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
		Yalnızca sağ takım	FP	FM	LP	LM							
			(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)							
			Orta	Orta	Üstü Düz	PCBN/PCD							
			MP	MM									
			(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)							
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							* Bağlama Vidası		Anahtar	
			DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
C08HSCLCR06	●	0602 <sup>○</sup>	8	100	12	6	7	15°	11	TS25	TKY08F		
C10KSCLCR06	●	0602 <sup>○</sup>	10	125	16	7	9	13°	13	TS25	TKY08F		
C12MSCLCR06	●	0602 <sup>○</sup>	12	150	20	9	11	10°	16	TS25	TKY08F		
C16RSCLCR09	●	09T3 <sup>○</sup>	16	200	25	11	14	7°	20	TS4	TKY15F		
C20SSCLCR09	●	09T3 <sup>○</sup>	20	250	32	13	18	7°	25	TS4	TKY15F		

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çelik Şaft			l/d ≤ 3			l/d = 3 - 4 (Şaft Çapı ≥ 25mm)		
Karbür Şaft			l/d ≤ 5			l/d = 6 - 7		
Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
P	180-350HB	Hafif Kesme	130 (90-160)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	120 (80-150)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	90 (60-120)	0.25 (0.15-0.35)	-3.0	80 (50-110)	0.15 (0.1-0.2)	-1.5
M	≤200HB	Hafif Kesme	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	70 (50-90)	0.2 (0.15-0.25)	-2.0	60 (40-80)	0.15 (0.1-0.2)	-1.0
N	-	Hafif Kesme	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-2.0	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-1.5

CC<sup>○</sup> tipi kesici uçlar > A140-A148  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B037, B038, B053

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

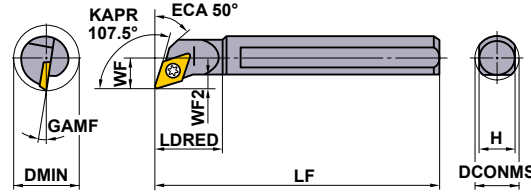
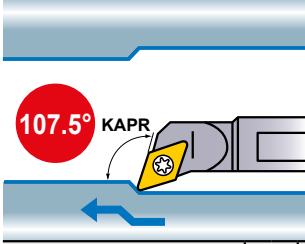
# DELİK BARALARI

## S TİP DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø11'ten başlar.
- ISO standardı.
- 7° pozitif kesici uç.
- Vidalı tip.
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 7 katıdır).

## SDQC

### DC kesici uçları



Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP (07,11)	FM (07,11)	LP (07,11)	LM (07,11)
Orta	Orta	Üstü Düz	PCBN/PCD
MP (07,11,15)	MM (07,11,15)	(07,11,15)	(07,11)

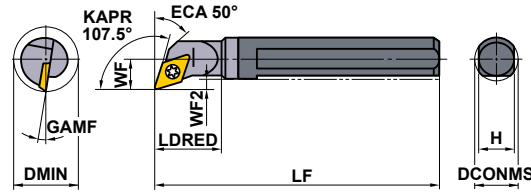
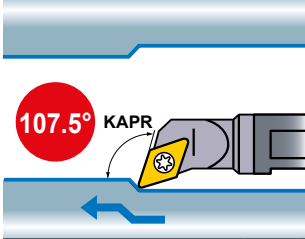
Sağ takım tutucu .

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								*		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
S10HSDQCR/L07	●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702	10	100	16	7	2.4	9	13°	13	TS25	TKY08F
S12KSDQCR/L07	●	●		0702	12	125	20	9	3.4	11	10°	16	TS25	TKY08F
S16MSDQCR/L07	●	●		0702	16	150	25	11	3.9	14	7°	20	TS25	TKY08F
S20QSDQCR/L11	☆	●		11T3	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	TS4	TKY15F
S25RSDQCR/L15	☆	●		1504	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	TS5	TKY25F
S32SSDQCR15	☆	●		1504	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	TS5	TKY25F
S40TSDQCR15	☆	●		1504	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	TS5	TKY25F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

## C TİP DELİK BARALARI

### Karbür şaft DC kesici uçları



Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP (07,11)	FM (07,11)	LP (07,11)	LM (07,11)
Orta	Orta	Üstü Düz	PCBN/PCD
MP (07,11,15)	MM (07,11,15)	(07,11,15)	(07,11)

Yalnızca sağ takım.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								*		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
C10KSDQCR07	●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW	0702	10	125	16	7	2.1	9	13°	13	TS25	TKY08F
C12MSDQCR07	●	●		0702	12	150	20	9	3.1	11	10°	16	TS25	TKY08F
C16RSDQCR07	●	●		0702	16	200	25	11	3.1	14	7°	20	TS25	TKY08F
C20SSDQCR11	☆	●		11T3	20	250	32	13	3.1	18	7°	25	TS4	TKY15F
C25TSDQCR15	☆	★		1504	25	300	40	17	4.9	23	5°	32	TS5	TKY25F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcılığı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.4 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar. (☆ İşareti Modeli RE 0.8'dir)

Not 3) Sağ ve sol talaş kırıcılığı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

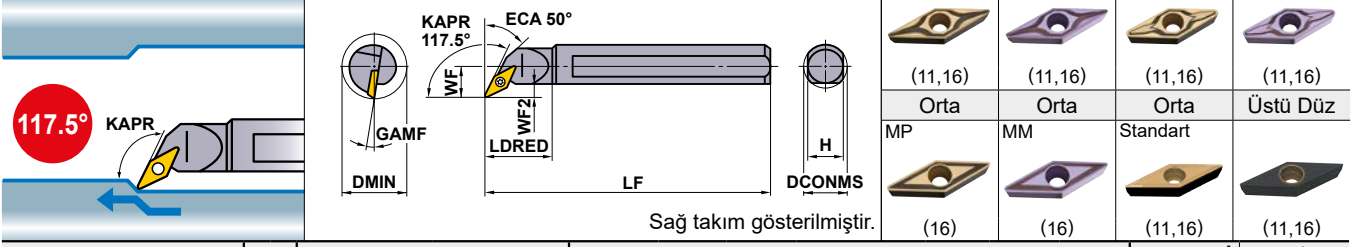
DC tipi kesici uçları > A152–A158  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B040, B041, B054

# S TİP DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø20'ten başlar.
- ISO standardı.
- 7° pozitif kesici uç.
- Vidalı tip.
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 7 katıdır).

## SVQC

### VC kesici uçlar

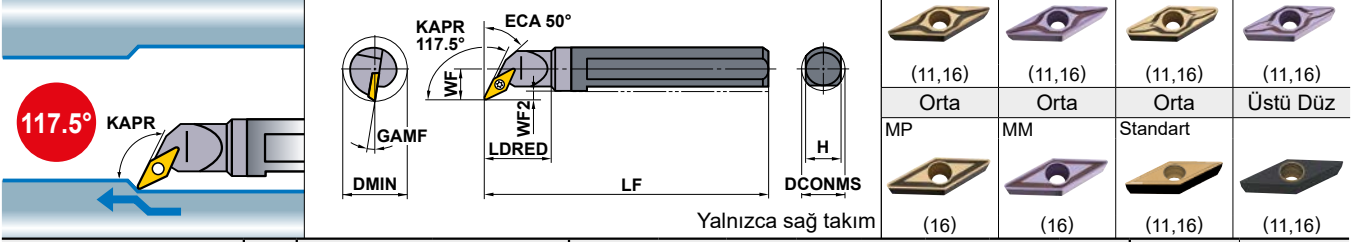


Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası *	Anahtar
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		
S16MSVQCR/L11	●	●	1103	16	150	25	11	3.9	14	7°	20	TS25	TKY08F
S20QSVQCR/L11	●	●	VCMW	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	TS25	TKY08F
S25RSVQCR/L16	★	●	VCMT	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	TS4	TKY15F
S32SSVQCR/L16	★	●	VCGW	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	TS4	TKY15F
S40TSVQCR16	★	●	VCGT	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

## CSVQC

### Karbür şaft VC kesici uçlar



Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası *	Anahtar
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		
C16RSVQCR11	●	●	1103	16	200	25	11	3.1	14	7°	20	TS25	TKY08F
C20SSVQCR11	★	●	VCMW	20	250	32	13	3.1	18	7°	25	TS25	TKY08F
C25TSVQCR16	★	●	VCMT	25	300	40	17	4.9	23	5°	32	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çelik Şaft			l/d ≤ 3			l/d = 3-4 (Şaft Çapı ≥ 25mm)		
Karbür Şaft			l/d ≤ 5			l/d = 6-7		
Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
P Karbon Çelik Alaşım Çelik	180-350HB	Hafif Kesme	130 (90-160)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	120 (80-150)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	90 (60-120)	0.25 (0.15-0.35)	-3.0	80 (50-110)	0.15 (0.1-0.2)	-1.5
M Paslanmaz Çelik	≤200HB	Hafif Kesme	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	70 (50-90)	0.2 (0.15-0.25)	-2.0	60 (40-80)	0.15 (0.1-0.2)	-1.0
N Alüminyum Alaşım	-	Hafif Kesme	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-2.0	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-1.5

VC tipi kesici uçlar > A177-A180  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B046, B057

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

# DELİK BARALARI

## S TİP DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø20'ten başlar.
- ISO standardı.
- 7° pozitif kesici uç.
- Vidalı tip.
- l/d çapın 3 ila 5 katıdır (Karbür şaft çapın 7 katıdır).

S		SSKC		SC kesici uçlar							Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
											FP	FM	LP	LM
											(09)	(09)	(09)	(09)
											Orta	Orta	Orta	Üstü Düz
											MP	MM	Standart	
											(09,12)	(09,12)	(09,12)	(09,12)
Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							*			
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar		
S16SSKCR/L09	●	●	09T3	16	150	25	11	14	7°	20	TS4	TKY15F		
S20QSSKCR/L09	●	●	09T3	20	180	32	13	18	7°	25	TS4	TKY15F		
S25RSSKCR/L12	★	★	1204	25	200	40	17	23	5°	32	TS5	TKY25F		

\* Sıkma Torku (N • m) : TS4=3.5, TS5=7.5

DELİK BARALARI

S		SVUC		VC kesici uçlar							Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
											FP	FM	LP	LM
											(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
											Orta	Orta	Orta	Üstü Düz
											MP	MM	Standart	
											(16)	(16)	(11,16)	(11,16)
Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							*			
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Bağlama Vidası		Anahtar
S20QSVUCR/L11	●	●	1103	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	TS25	TKY08F	
S25RSVUCR/L16	●	●	1604	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	TS4	TKY15F	
S32SSVUCR/L16	●	●	1604	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	TS4	TKY15F	
S40TSVUCR/L16	●	●	1604	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	TS4	TKY15F	

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcılığı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.4 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar. (☆ İşareti Modeli RE 0.8'dir)

Not 3) Sağ ve sol talaş kırıcılığı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çelik Şaft			l/d ≤ 3			l/d=3-4 (Şaft Çapı ≥ 25mm)		
Karbür Şaft			l/d ≤ 5			l/d=6-7		
Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
P	180-350HB	Hafif Kesme	130 (90-160)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	120 (80-150)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	90 (60-120)	0.25 (0.15-0.35)	-3.0	80 (50-110)	0.15 (0.1-0.2)	-1.5
M	≤200HB	Hafif Kesme	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	70 (50-90)	0.2 (0.15-0.25)	-2.0	60 (40-80)	0.15 (0.1-0.2)	-1.0
N	-	Hafif Kesme	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-2.0	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-1.5

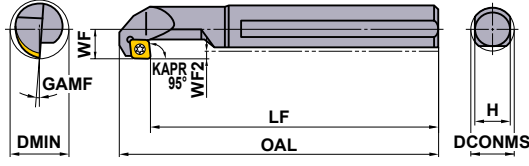
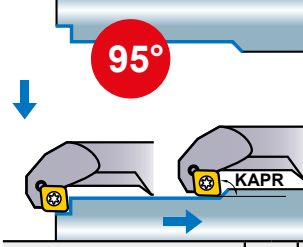
● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

SC kesici uçlar > A161, A162  
VC kesici uçları > A177-A180  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B046, B057



# SCZC

## CC kesici uçları



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP (06,09)	FM (06,09)	LP (06,09)	LM (06,09)
Orta	Orta	Üstü Düz	PCBN/PCD
MP (06,09)	MM (06,09)	(06,09)	(06,09)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								*		
	R	L		DCONMS	OAL	LF	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
<b>S16MSCZCR/L06</b>	●	●	CC B CC H CC T CC W	0602	16	161	150	11	3	14	10°	20	TS25	TKY08F
<b>S20QSCZCR/L09</b>	●	●		09T3	20	198	180	13	3	18	7°	25	TS4	TKY15F

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) Sağ veya sol talaş kırıcıları kullanırken, lütfen sap yönlü tutucular için sağ yönlü kesici uçları ve sol yönlü tutucular için sol yönlü kesici uçları kullanın.

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	l/d ≤ 3			l/d = 3 - 4 (Şaft Çapı ≥ 25mm)		
			Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
P Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180-350HB	Hafif Kesme	130 (90-160)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	120 (80-150)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	90 (60-120)	0.25 (0.15-0.35)	-3.0	80 (50-110)	0.15 (0.1-0.2)	-1.5
M Paslanmaz Çelik	≤200HB	Hafif Kesme	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	140 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	70 (50-90)	0.2 (0.15-0.25)	-2.0	60 (40-80)	0.15 (0.1-0.2)	-1.0
N Alüminyum Alaşım	-	Hafif Kesme	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2	300 (200-400)	0.1 (0.05-0.15)	0.2
		Orta Kesme	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-2.0	200 (150-250)	0.1 (0.05-0.15)	-1.5

CC kesici uçları > A140-A148  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B037, B038, B053

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

E037

DELİK BARALARI

# DELİK BARALARI

## P TİP DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø25'ten başlar. ● l/d çapın 3 katıdır.
- ISO standardı.
- Ekonomik negatif kesici uç.
- Levye kilittli tip ve pim kilidli tip.

### A O O P S K N

**75° KAPR**

**Soğutma delikli SN kesici uçları**

\*1 Pim Kilittli Tip

Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP (12)	LP (12)	MP (12)	MH (12)
Orta	Paslanmaz	G Sınıfı	PCBN/PCD
Standart (09,12)	MM (12)	R/L (09,12)	(12)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Araçlar							
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Altık	Altık Pimi	Levyeye	Bağlama Vidası	Anahtar	Tapa	Bağlama Pimi	Pim	Vida
<b>A20QPSKNR/L09</b>	●	★	SNMA 0903	20	180	32	13	18	13°	25	—	—	—	—	HKY15R HKY25R	HGM-PT1/8	HP3T	P208AM	HSS03005
<b>A25RPSKNR/L12</b>	●	●	SNMG 1204	25	200	40	17	23	13°	32	MLSP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
<b>A32SPSKNR/L12</b>	●	●	SNGA 1204	32	250	50	22	30	13°	44	LLSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

\*1 Pim Kilittli Tip : A20QPSKNR/L09, A25RPSKNR/L12

\*2 Sıkma Torku (N • m) : LLCS108S=3.3, HP3T=2.2, HP43=3.3

E

DELİK BARALARI

### A O O P T F N

**91° KAPR**

**Soğutma delikli TN kesici uçları**

\*1 Pim Kilittli Tip

Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP (16)	LP (16,22)	MP (16,22)	MH (16,22)
Orta	Paslanmaz	G Sınıfı	PCBN/PCD
Standart (16,22)	MM (16,22)	R/L (16,22)	(16,22)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Araçlar							
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Altık	Altık Pimi	Levyeye	Bağlama Vidası	Anahtar	Tapa	Bağlama Pimi	Pim	Vida
<b>A20QPTFNR/L16</b>	●	●	TNMA 1604	20	180	32	13	18	15°	25	—	—	—	—	HKY15R HKY25R	HGM-PT1/8	HP31	P208AM	HSS03005
<b>A25RPTFNR/L16</b>	●	●	TNMG 1604	25	200	40	17	23	13°	32	MLTP32	—	—	—	HKY15R HKY25R	HGM-PT1/4	HP33	P208AM	HSS03005
<b>A32SPTFNR/L16</b>	●	●	TNMM 1604	32	250	50	22	30	13°	44	LLSTN32	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R	HGM-PT3/8	—	—	—
<b>A40TPTFNR/L22</b>	●	●	TNGA 2204	40	300	63	27	37	10°	54	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
<b>A50UPTFNR/L22</b>	●	●	TNGH 2204	50	350	80	35	47	9°	70	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

\*1 Pim Kilittli Tip : A20QPTFNR/L16, A25RPTFNR/L16

\*2 Sıkma Torku (N • m) : LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP31=2.2, HP33=2.2

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) Boyutlar uç köşesi RE 0.4 için gösterilmektedir.

Not 3) Sağ ve sol talaş kırıcı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

SN kesici uçları	> A114—A119
TN kesici uçları	> A120—A126
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B030, B031, B051



# P TİP DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø20'ten başlar.
- ISO standardı.
- Ekonomik negatif kesici uç.
- Levye kilittli tip ve pim kilidli tip.

A P D U N		Soğutma delikli		DN kesici uçları		Finiş		Hafif		Orta		Orta								
						FP		LP		MP		MH								
						(15)		(11,15)		(15)		(15)								
						Orta		Paslanmaz		G Sınıfı		PCBN/PCD								
						Standart		MM		R/L										
						(11,15)		(15)		(15)		(15)								
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)									Aletler								
			DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Altlık	Altlık Pimi	Levyeye	Bağlama Vidası	Anahtar	Tapa	Bağlama Pimi	Pim	Vida	
A20QPUNR/L11	●●	DNMA	1104	20	180	32	15	6.4	18	13°	26	—	—	LLCL23S	LLCS125	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
A25RPUNR/L11	●●	DNMG	1104	25	200	40	17	6.9	23	15°	32	LLSDN32	LLP13	LLCL23	LLCS106	HKY25R	HGM-PT1/4	—	—	—
A25RPUNR/L15	●●	DNMX	1504	25	200	40	17	6.9	23	13°	32	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPUNR/L11	●●	DNMM	1104	32	250	50	22	8.4	30	13°	44	LLSDN32	LLP13	LLCL23	LLCS106	HKY25R	HGM-PT3/8	—	—	—
A32SPUNR/L15	●●	DNGA	1504	32	250	50	22	8.4	30	13°	44	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPUNR/L15	●●	DNGG	1504	40	300	63	27	9.4	37	10°	54	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPUNR/L15	●●	DNGM	1504	50	350	80	35	12.4	47	9°	70	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

\*1 Pim Kilittli Tip : A25RPUNR/L15

\*2 Sıkma Torku (N • m) : LLCS125=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP43=3.3

A P C L N		Soğutma delikli		CN kesici uçları		Finiş		Hafif		Hafif		Orta							
						FP		SA		LP		MP							
						(12)		(12)		(12)		(12)							
						Orta		Orta		Paslanmaz		PCBN/PCD							
						MH		Standart		MM									
						(12)		(09,12)		(12)		(12)							
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)									Aletler							
			DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Altlık	Altlık Pimi	Levyeye	Bağlama Vidası	Anahtar	Tapa	Bağlama Pimi	Pim	Vida	
A16MPCLNR/L09	●●	—	09T3	16	150	25	11	14	15°	20	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
A20QPCLNR/L09	●●	—	09T3	20	180	32	13	18	13°	25	—	—	—	—	HKY25R HKY15R	HGM-PT1/8	HP3T	P208AM	HSS03005
A20QPCLNR/L09N	●★	CNMA	09T3	20	180	32	13	18	13°	25	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
A25RPCLNR/L09	●★	CNMG	09T3	25	200	40	17	23	13°	32	—	—	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/4	—	—	—
A25RPCLNR/L12	●●	CNMM	09T3	25	200	40	17	23	13°	32	MLCP42	—	—	—	HKY30R HKY15R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPCLNR/L12	●●	CNGA	1204	32	250	50	22	30	13°	44	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPCLNR/L12	●●	CNGG	1204	40	300	63	27	37	10°	54	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPCLNR12	●●	CNGM	1204	50	350	80	35	47	10°	63	LLSCP42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

\*1 Pim Kilittli Tip : A20QPCLNR/L09, A25RPCLNR/L12

\*2 Sıkma Torku (N • m) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP3T=2.2, HP43=3.3

\*3 Bağlama Levyesi LLCL13S'yi değiştirirken, HLS2 levye yayıyla satın alma gerekliliğini lütfen dikkate alın.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	l/d ≤ 3		
			Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
P Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180–350HB	Orta Kesme	110 (80–140)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0
M Paslanmaz Çelik	≤200HB	Orta Kesme	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
K Gri Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤350MPa	Orta Kesme	80 (60–100)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0

DN kesici uçları > A106–A112

CN kesici uçları > A098–A105, A137

PCBN ve PCD kesici uçlar > B022–B024, B049

YEDEK PARÇALAR > N001

TEKNİK VERİLER > P001

# DELİK BARALARI

## P TİP DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø20'ten başlar. ● l/d çapın 3 katıdır.
- ISO standardı.
- Ekonomik negatif kesici uç.
- Levye kilitli tip ve pim kilidli tip.

A○○○PWLN		Soğutma delikli		WN○○kesici uçları		Hafif		Orta					
						LP		MP					
						(06)		(06)					
						Paslanmaz							
						MM							
						(06)							
						Sağ takım gösterilmiştir.							
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							*2		*1	
			DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Levyeye	Bağlama Vidası	Anahtar	Tapa
A16MPWLN/L06	●●	06T3○○	16	150	25	11	14	15°	20	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8
A20QPWLN/L06	●●	WNMG 06T3○○	20	180	32	13	18	13°	25	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/8
A25RPWLN/L06	●●	06T3○○	25	200	40	17	23	13°	32	LLCL13S	LLCS105	HKY20R	HGM-PT1/4

\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS105=1.5

\*2 Bağlama Levyesi LLCL13S'yi değiştirirken, lütfen HLS2 levye yayıyla satın alma gerekliliğini dikkate alın.

DELİK BARALARI

A○○○PDQN		Soğutma delikli		DN○○kesici uçları		Finiş		Hafif		Orta		Orta							
						FP		LP		MP		MH							
						(15)		(15)		(15)		(15)							
						Orta		Paslanmaz		G Sınıfı		PCBN/PCD							
						Standart		MM		R/L									
						(15)		(15)		(15)		(15)							
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							*2		*2							
			DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Altılık	Altılık Pimi	Levyeye	Bağlama Vidası	Anahtar	Tapa	Bağlama Pimi	Pim	Vida
A25RPDQNR/L15	●●	DNMA 1504○○	25	200	40	17	6.9	23	13°	32	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPDQNR/L15	●●	DNMG 1504○○	32	250	50	22	8.4	30	13°	44	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPDQNR/L15	●●	DNGA 1504○○	40	300	63	27	9.4	37	10°	54	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPDQNR/L15	★	DNGM 1504○○	50	350	80	35	12.4	47	9°	70	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

\*1 Pim Kilidli Tip : A25RPDQNR/L15

\*2 Sıkma Torku (N • m) : LLCS108S=3.3, HP43=3.3

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) Boyutlar uç köşesi RE 0.4 için gösterilmektedir.

Not 3) Sağ ve sol talaş kırıcılı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	l/d ≤ 3		
			Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
P Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180–350HB	Orta Kesme	110 (80–140)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0
M Paslanmaz Çelik	≤200HB	Orta Kesme	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
K Gri Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤350MPa	Orta Kesme	80 (60–100)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

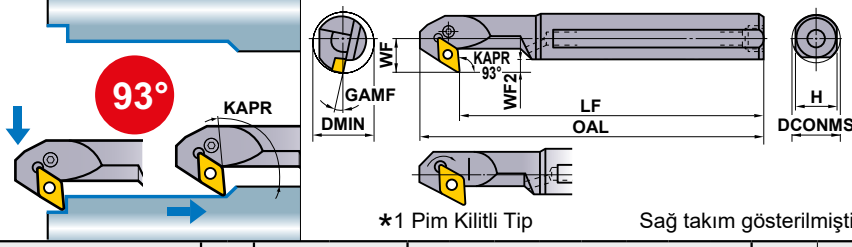
WN○○ tipi kesici uçları > A131–A135  
DN○○ tipi kesici uçları > A106–A112  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B025–B028, B050

# P TİP DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø32'ten başlar.
- ISO standardı.
- Ekonomik negatif kesici uç.
- Levye kilimli tip ve pim kilimli tip.

## A PDZN

### Soğutma delikli DN kesici uçları



Finiş	Hafif	Orta	Orta
FP	LP	MP	MH
(15)	(15)	(15)	(15)
Orta	Paslanmaz	G Sınıfı	PCBN/PCD
Standart	MM	R/L	
(15)	(15)	(15)	(15)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								DCONMS	Altık	Altık Pimi	Levy	Bağlama Vidası	Anahtar	Tapa	Bağlama Pimi	Pim	Vida
	R	L		DCONMS	OAL	LF	WF	WF2	H	GAMF	DMIN										
A25RPDZNR/L15	●	●	DNMA DNMG	1504	25	225	200	17	6.7	23	13°	32	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPDZNR/L15	●	●	DNMX DNMM	1504	32	275	250	22	8.2	30	13°	40	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPDZNR/L15	●	●	DNGA DNGG	1504	40	325	300	27	9.2	37	10°	50	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPDZNR/L15	●	●	DNGG DNGM	1504	50	375	350	35	12.2	47	9°	63	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

\*1 Pim Kilimli Tip

\*2 Sıkma Torku (N • m) : LLCS108S=3.3, HP43=3.3

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.8 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar.

Not 3) Sağ veya sol talaş kırıcıları kullanırken, lütfen sağ yönlü tutucular için sağ yönlü kesici uçları ve sol yönlü tutucular için sol yönlü kesici uçları kullanın.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	l/d ≤ 3			l/d = 3—4		
			Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
P Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180—350HB	Orta Kesme	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M Paslanmaz Çelik	≤200HB	Orta Kesme	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K Gri Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤350MPa	Orta Kesme	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

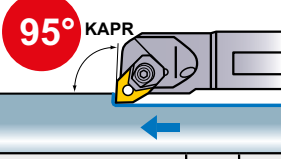
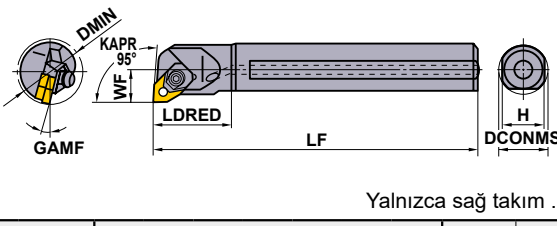




DN tipi kesici uçları > A106—A112  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B025—B028, B050

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

# DELİK BARALARI

## M TİP DELİK BARALARI

- Minimum kesme çapı Ø63'ten başlar.
- Negatif Trigon Kesici uçlar.
- Çift sıkma sistem tip.
- l/d çapın 3 katıdır.

A○○○MWWLN		Soğutma delikli WN○○ kesici uçları		Finiş	Hafif	Orta	Orta										
				FP	LP	MP	MH										
				 (08)	 (08)	 (08)	 (08)										
				Orta	Orta kesimden kaba kesime kadar	Paslanmaz											
				Standart	RP	MM											
				(08)	(08)	(08)											
Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Aksesuarlar							
	R		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Altılık	Altılık Pimi	Bağlama Pabuçu	Yan kilit pabuçu	Yay	Bağlama Vidası	Anahtar	Tapa
<b>A50UMWLN08</b>	●	WNMA WNMG WNGA 0804	50	350	80	35	63	9°	63	WPS WC43	CCP44	CCK13	CPT24	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R	HGM- PT3/8

\*Sıkma Torku (N • m) : SLCS105=7.0

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.8 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar.

E

DELİK BARALARI

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	l/d ≤ 3		
			Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)	Kesme Derinliği (mm)
<b>P</b> Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180–350HB	Orta Kesme	110 (80–140)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0
<b>M</b> Paslanmaz Çelik	≤200HB	Orta Kesme	80 (60–100)	0.2 (0.1–0.3)	–4.0
<b>K</b> Gri Dökme Demir	Çekme Mukavemeti ≤350MPa	Orta Kesme	80 (60–100)	0.25 (0.1–0.4)	–5.0

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.




WN○○ tipi kesici uçları > A131–A135  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B034

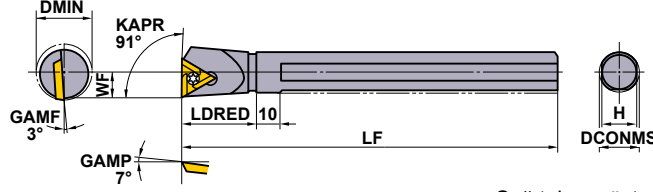
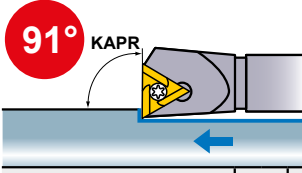
# AL TİP DELİK BARALARI

- Demir içermeyen metaller için uygundur.
- Mükemmel titreşim direnci.
- 20° pozitif kesici uç.
- Minimum kesme çapı Ø20'den başlar.
- Vidalı tip.
- l/d çapın 6 katıdır.

## SSTFE

## TEkesici uçlar

Orta	PCD
R/L	R/L
	
(16)	(16)
PCD	
	
(16)	



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						* 		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
<b>S16RSTFER/L16</b>	★	★	TEGX	1603	16	200	30	11	14.6	<b>20</b>	FC400890T	TKY10F
<b>S20RSTFER/L16</b>	★	★		1603	20	200	37	13	18	<b>25</b>	FC400890T	TKY10F
<b>S25SSTFER/L16</b>	★	★		1603	25	250	40	17	23	<b>32</b>	FC400890T	TKY10F

\* Sıkma Torku (N • m) : FC400890T=2.5

Not 1) Kesici uç fotoğrafları sadece örnektir. Harfler talaş kırıcıyı, boyut ise iç teğet çemberini ifade eder.

Not 2) RE 0.4 kesici uç köşesi için gösterilen boyutlar.

Not 3) Sağ ve sol talaş kırıcılı uç kullanırken, lütfen sol uç için sağ tutucuyu ve sağ uç için sol tutucuyu kullanın.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	l/d=3		l/d=4		l/d=5		l/d=6	
			İlerleme (mm/dev)	Kes.Deri (mm)	İlerleme (mm/dev)	Kes.Deri (mm)	İlerleme (mm/dev)	Kes.Deri (mm)	İlerleme (mm/dev)	Kes.Deri (mm)
N Alüminyum Alaşım	HTi10	400 (200-600)	0.15 (0.05-0.25)	-3.0	0.15 (0.05-0.25)	-3.0	0.1 (0.05-0.2)	-2.5	0.1 (0.05-0.2)	-1.0
	MD220	800 (200-1500)	0.15 (0.05-0.25)	-3.0	0.15 (0.05-0.25)	-3.0	0.1 (0.05-0.2)	-2.5	0.1 (0.05-0.2)	-1.0

TEkesici uçlar > A169

PCD kesici uçları > B059

YEDEK PARÇALAR > N001

TEKNİK VERİLER > P001



# KÜÇÜK PARÇALARIN İŞLENMESİNE YÖNELİK DELİK İŞLEME BARALARI

İsviçre Tipi otomatik torna tezgahları ile  
uyumlu toplam uzunluk

Karbür Şaftlı : 80 mm, 90 mm, 140 mm, 180 mm  
Çelik Şaftlı : 90 mm, 150 mm

Vidalı tip

E

DELİK BARALARI

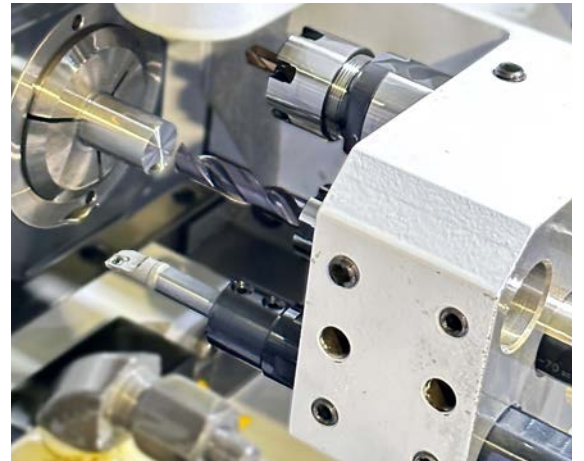


Soğutma delikli

Küçük çaplı karbür şaftlara sahip bazı ürünlerde bir soğutma sıvısı deliği bulunmaz.

## Şaftın Kısaltılması Gerekmez

Takımların uzunluğu İsviçre tipi otomatik torna tezgahları ile uyumludur; bu nedenle teması önlemek için şaftın kesilmesi gerekmez.

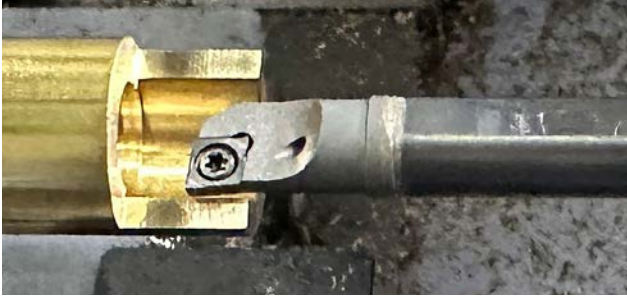


## ÖZELLİKLERİ

### Minimum 9 mm İşleme Çapına Sahip içten Soğutmalı Karbür Şaft

Minimum 9 mm işleme çapına sahip delik işleme barası, geniş bir boşluk sağlar ve mükemmel düzeyde talaş tahliyesi sunar.

#### Boşluk karşılaştırması: Delik çapı 11 mm

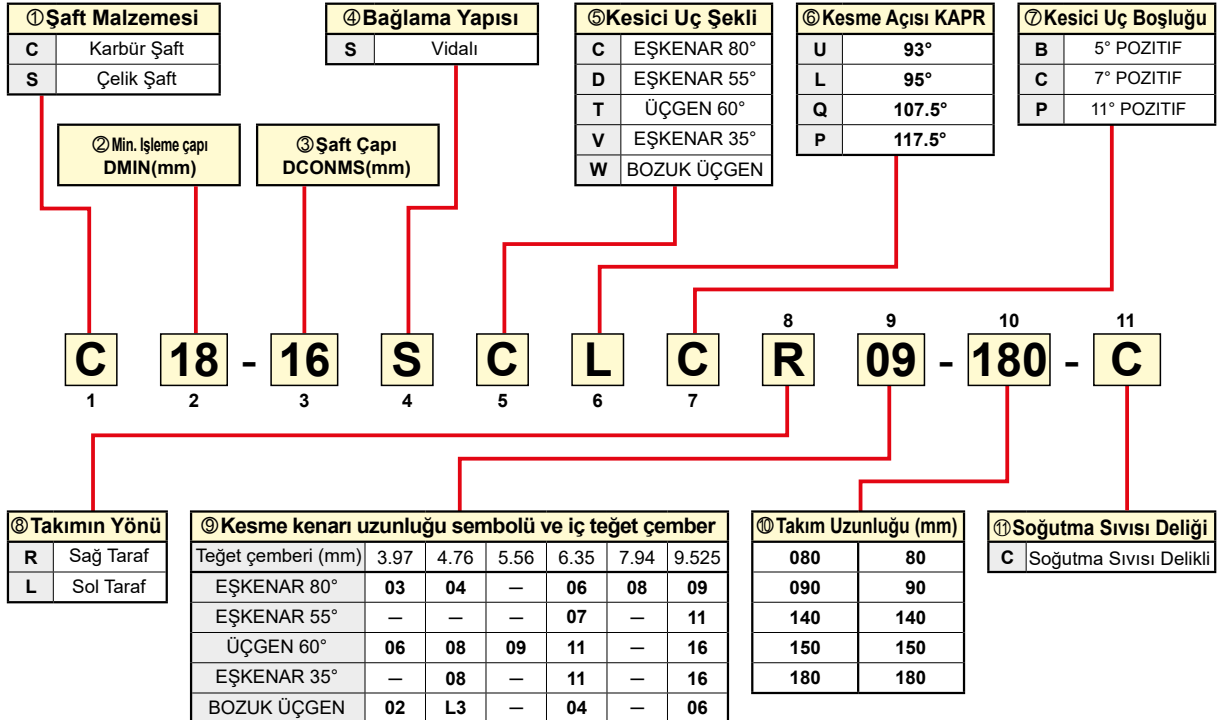


Küçük parçaların işlenmesi için Delik İşleme Barası  
Minimum işleme çapı 9 mm



Çukurlu Bara  
Minimum işleme çapı 10 mm

## TANIMLAMA





## SEÇME STANDARDI

Kesici Uç Şek	Tutucu Tipi	KAPR	Şaft Malzemesi	Takım Boyu	DMIN	DCONMS	Ekonomik	Kesme kenarı Dayamlılığı	Profil tomalama	İçten Soğutma	Derin delik işleme (L/D≥6)	Tutucu
EŞKENAR 80° Normal Boşluk 7°	SCLC	95°	Karbür	80,90	5-8	4-7		⊙			⊙	E047
			Karbür	90,140,180	9-34	8-32		⊙		⊙	⊙	E047
			Çelik	90,150	14-34	12-32		⊙		⊙		E048
EŞKENAR 80° Normal Boşluk 11°	SCLP	95°	Karbür	140,180	12-30	10-25		⊙		⊙	⊙	E048
			Çelik	90,150	14-30	12-25		⊙		⊙		E049
ÜÇGEN 60° Normal Boşluk 7°	STUC	93°	Karbür	90	7-8	6-7	⊙				⊙	E049
			Karbür	90,140,180	9-32	8-25	⊙			⊙	⊙	E050
			Çelik	90,150	14-40	12-32	⊙			⊙		E050
ÜÇGEN 60° Normal Boşluk 11°	STUP	93°	Karbür	90,140,180	10-34	8-25	⊙			⊙	⊙	E051
			Çelik	90,150	14-34	12-25	⊙			⊙		E051
EŞKENAR 55° Normal Boşluk 7°	SDUC	93°	Karbür	140,180	14-32	10-25			⊙	⊙	⊙	E052
			Çelik	150	16-32	12-25			⊙	⊙		E052
EŞKENAR 55° Normal Boşluk 7°	SDQC	107.5°	Karbür	140,180	13-30	10-25			⊙	⊙	⊙	E053
			Çelik	90,150	16-30	12-25			⊙	⊙		E053
BOZUK ÜÇGEN Normal Boşluk 7°	SWUC	93°	Karbür	80,90	6-8	5-7	⊙	⊙			⊙	E054
			Karbür	90,140,180	10-22	8-20	⊙	⊙		⊙	⊙	E054
			Çelik	90,150	14-22	12-20	⊙	⊙		⊙		E054

## ■ CPGT, TPGX / TPMX tipi kesici uç kullanımı için talimatlar

Küçük parçaların işlenmesine yönelik delik işleme baraları için, bağlama vidaları değiştirilerek aşağıdaki tablodaki kesici uçlar kullanılabilir.

Kesici Uç Tipi	Bağlama Vidası	Kesici Uç Tipi	Bağlama Vidası
CPGT0802 (Ø7.94)	TS3	TPGX0802 (Ø4.76)	CS200T
CPGT0903 (Ø9.525)	TS4	TPG/MX0902 (Ø5.56)	CS250T
		TPG/MX1103 (Ø9.525)	CS300890T

\* Eğer vida çok uzunsa kısaltılmalıdır.

# DELİK BARALARI

## C-SCLC

NEW

Soğutma deliksiz karbür şaftlı delik işleme barası

CC kesici uçları

Finiş

L-F

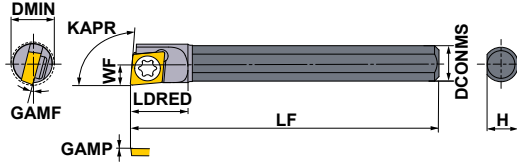
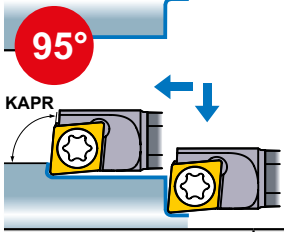


(03,04)



PCBN/PCD

Sağ takım gösterilmiştir.



Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								*		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
C05-04SCLCR/L03-080	●	●	CC	03S1	4	80	7	2.5	3.7	15°	0°	5	TS16	TKY06F
C06-05SCLCR/L03-080	●	●		03S1	5	80	9	3.0	4.7	13°	0°	6	TS16	TKY06F
C07-06SCLCR/L04-090	●	●		04T0	6	90	9	3.5	5.7	13°	0°	7	TS21	TKY06F
C08-07SCLCR/L04-090	●	●		04T0	7	90	10	4.0	6.7	11°	0°	8	TS21	TKY06F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS16=0.6, TS21=0.6

## C-SCLC-C

NEW

Soğutma delikli karbür şaftlı

CC kesici uçları

Finiş FS FSiP Hafif LS Hafif LS-P



(06,09)

Orta

MP

(06,09)

Orta

MM

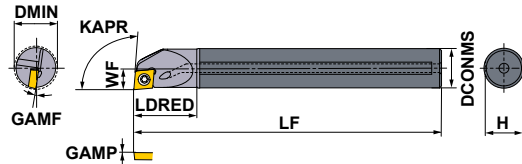
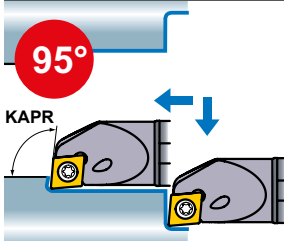
(06,09)

Üstü Düz

(06,09)

PCBN/PCD

(04,06,09)



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								*		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
C09-08SCLCR04-090-C	●	●	CC	04T0	8	90	14	4.5	7	10°	0°	9	TS21	TKY06F
C10-08SCLCR04-090-C	●	●		04T0	8	90	14	5.0	7	9°	0°	10	TS21	TKY06F
C10-08SCLCR/L06-140-C	●	●		0602	8	140	14	5.0	7	9°	0°	10	TS25	TKY08F
C12-10SCLCR/L06-140-C	●	●		0602	10	140	18	6.0	9	12°	0°	12	TS25	TKY08F
C14-12SCLCR/L06-140-C	●	●		0602	12	140	23	7.0	11	10°	0°	14	TS25	TKY08F
C18-16SCLCR/L09-180-C	●	●		09T3	16	180	28	9.0	15	10°	0°	18	TS4	TKY15F
C22-20SCLCR09-180-C	●	●		09T3	20	180	32	11.0	19	8°	0°	22	TS4	TKY15F
C27-25SCLCR09-180-C	★	★		09T3	25	180	38	13.5	24	6°	0°	27	TS4	TKY15F
C34-32SCLCR09-180-C	★	★		09T3	32	180	48	17.0	31	4°	0°	34	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS21=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

CC tipi kesici uçları > A140–A148

PCBN ve PCD kesici uçlar > B037, B038, B053

YEDEK PARÇALAR > N001

TEKNİK VERİLER > P001

E047

E

DELİK BARALARI

## DELİK BARALARI

**S-SCLC-C** **NEW** Soğutma kanallı Çelik Şaft **CC** kesici uçları

95°

KAPR

DMIN

KAPR

WF

LDRED

LF

DCONMS

H

GAMP

GAMF

Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FS (06,09)	FS-P (06,09)	LS (06,09)	LS-P (06,09)
Orta	Orta	Üstü Düz	PCBN/PCD
MP (06,09)	MM (06,09)	(06,09)	(06,09)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası*	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN			
S14-12SCLCR/L06-090-C	●	●	CC	0602	12	90	24	7.0	11	10°	0°	14	TS25	TKY08F
S18-16SCLCR/L09-150-C	●	●		09T3	16	150	30	9.0	15	10°	0°	18	TS4	TKY15F
S22-20SCLCR/L09-150-C	●	●		09T3	20	150	36	11.0	19	8°	0°	22	TS4	TKY15F
S27-25SCLCR/L09-150-C	●	●		09T3	25	150	46	13.5	24	6°	0°	27	TS4	TKY15F
S34-32SCLCR/L09-150-C	●	★		09T3	32	150	58	17.0	31	4°	0°	34	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

**C-SCLP-C** **NEW** Soğutma delikli karbür şaftlı **CP** kesici uçları

95°

KAPR

DMIN

KAPR

WF

LDRED

LF

DCONMS

H

GAMP

GAMF

Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Finiş	Hafif
FV (08,09)	FS (08,09)	LM (08,09)
Orta	Orta	PCBN/PCD
MM (08,09)	MS (08,09)	(08,09)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası*1	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN			
C12-10SCLPR/L08-140-C	●	●	CP	0802	10	140	18	6.0	9	5°	5°	12	TS3D	TKY10F
C14-12SCLPR/L08-140-C	●	●		0802	12	140	23	7.0	11	4°	5°	14	TS3D	TKY10F
C16-12SCLPR/L09-140-C	●	●		0903	12	140	23	8.0	11	4°	5°	16	TS4D	TKY15F
C18-16SCLPR/L09-180-C	●	●		0903	16	180	28	9.0	15	3.5°	5°	18	TS4D	TKY15F
C22-20SCLPR/L09-180-C	●	●		0903	20	180	32	11.0	19	2°	5°	22	TS4D	TKY15F
C27-25SCLPR09-180-C	★			0903	25	180	38	13.5	24	0°	5°	27	TS4D	TKY15F
C30-25SCLPR09-180-C	★			0903	25	180	38	15.0	24	0°	5°	30	TS4D	TKY15F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : TS3D=2.5, TS4D=3.5

\*2 Bağlama vidasını değiştirerek, ayrıntılar için sayfa E046'te listelenmiş olan kesici uçlar kullanılabilir.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

CC kesici uçları > A140 – A148  
 CP kesici uçları > A149 – A151  
 PCBN ve PCD kesici uçlar > B037 – B039, B053

# S-SCLP-C NEW

Soğutma kanallı Çelik Şaft **CP** kesici uçları

Finış	Finış	Haff
FV (08,09)	FS (08,09)	LM (08,09)
Orta	Orta	PCBN/PCD
MM (08,09)	MS (08,09)	(08,09)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								*1		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMP	GAMP	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
S14-12SCLPR/L08-090-C	●	●	CP	0802	12	90	24	7.0	11	4°	5°	14	TS3D	TKY10F
S16-12SCLPR/L09-090-C	★	★		0903	12	90	24	8.0	11	4°	5°	16	TS4D	TKY15F
S18-16SCLPR/L09-150-C	★	★		0903	16	150	30	9.0	15	3.5°	5°	18	TS4D	TKY15F
S22-20SCLPR/L09-150-C	★	★		0903	20	150	36	11.0	19	2°	5°	22	TS4D	TKY15F
S27-25SCLPR/L09-150-C	★	★		0903	25	150	46	13.5	24	0°	5°	27	TS4D	TKY15F
S30-25SCLPR/L09-150-C	●	★		0903	25	150	46	15.0	24	0°	5°	30	TS4D	TKY15F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : TS3D=2.5, TS4D=3.5

\*2 Bağlama vidasını değiştirerek, ayrıntılar için sayfa E046'te listelenmiş olan kesici uçlar kullanılabilir.

# C-STUC NEW

Soğutma delikli çelik şaftlı delik işleme barası **TC** kesici uçları

Finış
R/L-F (06)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								*1		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMP	GAMP	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
C07-06STUCR/L06-090	●	●	TC	0601	6	90	10	3.5	5.7	13°	0°	7	TS2C	TKY06F
C08-07STUCR/L06-090	●	●		0601	7	90	10	4.0	6.7	12°	0°	8	TS2C	TKY06F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS2C=0.6

CP tipi kesici uçları > A149 – A151  
 TC tipi kesici uçları > A165 – A168  
 PCBN ve PCD kesici uçlar > B042, B055









YEDEK PARÇALAR > N001  
 TEKNİK VERİLER > P001

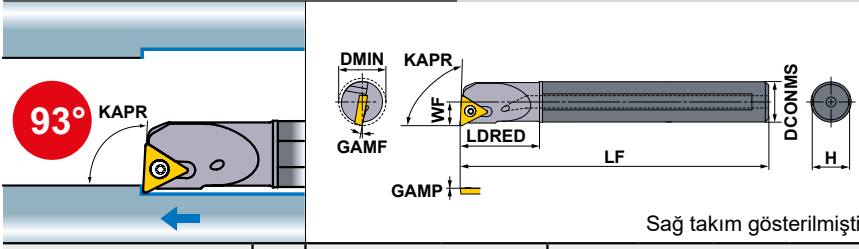
# DELİK BARALARI

## C-STUC-C **NEW**

Soğutma delikli  
karbür şaftlı

TC kesici uçları

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP	FM	LP	LM
			
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Orta	Orta	Üstü Düz	PCBN/PCD
			
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(06,09,11,16)









Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								* Anahtar		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
C09-08STUCR06-090-C	●	●	TC	0601	8	90	14	4.5	7	11°	0°	9	TS2C	TKY06F
C10-08STUCR/L09-090-C	●	●		0902	8	90	14	5.0	7	14°	0°	10	TS22	TKY06F
C12-10STUCR/L09-140-C	●	●		0902	10	140	18	6.2	9	12°	0°	12	TS22	TKY06F
C14-12STUCR/L09-140-C	●	●		0902	12	140	23	7.2	11	10°	0°	14	TS22	TKY06F
C18-16STUCR/L11-180-C	●	●		1102	16	180	28	9.2	15	8°	0°	18	TS25	TKY08F
C22-20STUCR/L11-180-C	●	●		1102	20	180	32	11.2	19	6°	0°	22	TS25	TKY08F
C27-20STUCR/L11-180-C	●	●		1102	20	180	32	13.5	19	5°	0°	27	TS25	TKY08F
C32-25STUCR/L16-180-C	●	★		16T3	25	180	38	17.0	24	5°	0°	32	TS4	TKY15F

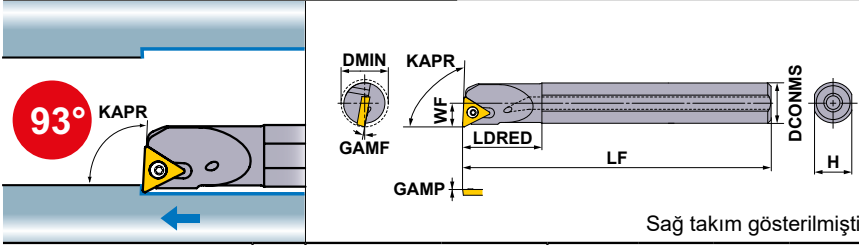
\* Sıkma Torku (N · m) : TS2C=0.6, TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

## S-STUC-C **NEW**

Soğutma kanallı  
Çelik Şaft

TC kesici uçları

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FP	FM	LP	LM
			
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Orta	Orta	Üstü Düz	PCBN/PCD
			
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(06,09,11,16)



Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								* Anahtar		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
S14-12STUCR/L09-090-C	●	●	TC	0902	12	90	24	7.2	11	10°	0°	14	TS22	TKY06F
S18-16STUCR/L11-150-C	●	●		1102	16	150	30	9.2	15	8°	0°	18	TS25	TKY08F
S22-20STUCR/L11-150-C	●	●		1102	20	150	36	11.2	19	6°	0°	22	TS25	TKY08F
S27-20STUCR/L11-150-C	●	●		1102	20	150	36	13.5	19	5°	0°	27	TS25	TKY08F
S32-25STUCR/L16-150-C	●	●		16T3	25	150	46	17.0	24	5°	0°	32	TS4	TKY15F
S40-32STUCR/L16-150-C	★	★		16T3	32	150	58	22.0	31	3°	0°	40	TS4	TKY15F





\* Sıkma Torku (N · m) : TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

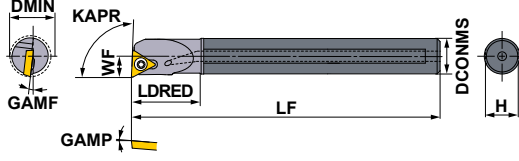
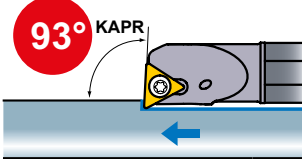
● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

TC tipi kesici uçları > A165—A168  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B042, B055

# C-STUP-C

**NEW****Soğutma delikli  
karbür şaftlı****TP<sub>00</sub> kesici uçları**

Finış	Finış
FS  (09,11)	FV  (08,09,11)
Hafif	PCBN/PCD
LP  (08,09,11)	 (09,11)



Sağ takım gösterilmiştir.





Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								*1		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
C10-08STUPR/L08-090-C	●	●	TP <sub>00</sub>	0802	8	90	14	5.0	7	10°	5°	10	TS2D	TKY06F
C12-10STUPR/L09-140-C	●	●		0902	10	140	18	6.2	9	8°	5°	12	TS25D	TKY08F
C14-12STUPR/L09-140-C	●	●		0902	12	140	23	7.2	11	7°	5°	14	TS25D	TKY08F
C18-16STUPR/L11-180-C	●	★		1103	16	180	28	9.2	15	3.5°	5°	18	TS31D	TKY10F
C22-20STUPR/L11-180-C	●	★		1103	20	180	32	11.2	19	2°	5°	22	TS31D	TKY10F
C27-25STUPR/L11-180-C	★	★		1103	25	180	38	13.7	24	0°	5°	27	TS31D	TKY10F
C34-25STUPR/L11-180-C	★	★		1103	25	180	38	17.2	24	0°	5°	34	TS31D	TKY10F

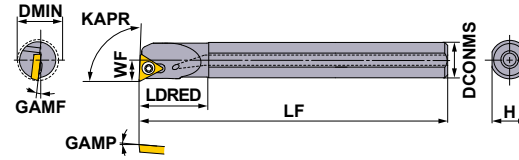
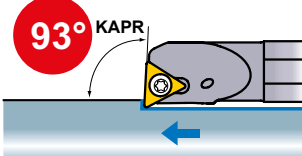
\*1 Sıkma Torku (N • m) : TS2D=0.6, TS25D=1.6, TS31D=2.5

\*2 Bağlama vidasını değiştirerek, ayrıntılar için sayfa E046'te listelenmiş olan kesici uçlar kullanılabilir.

# S-STUP-C

**NEW****Soğutma kanallı  
Çelik Şaft****TP<sub>00</sub> kesici uçları**

Finış	Finış
FS  (09,11)	FV  (08,09,11)
Hafif	PCBN/PCD
LP  (08,09,11)	 (09,11)



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								*1		
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN	Bağlama Vidası	Anahtar	
S14-12STUPR/L09-090-C	●	●	TP <sub>00</sub>	0902	12	90	24	7.2	11	7°	5°	14	TS25D	TKY08F
S18-16STUPR/L11-150-C	●	●		1103	16	150	30	9.2	15	3.5°	5°	18	TS31D	TKY10F
S22-20STUPR/L11-150-C	★	★		1103	20	150	36	11.2	19	2°	5°	22	TS31D	TKY10F
S27-25STUPR/L11-150-C	★	★		1103	25	150	46	13.7	24	0°	5°	27	TS31D	TKY10F
S34-25STUPR/L11-150-C	★	★		1103	25	150	46	17.2	24	0°	5°	34	TS31D	TKY10F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : TS25D=1.6, TS31D=2.5

\*2 Bağlama vidasını değiştirerek, ayrıntılar için sayfa E046'te listelenmiş olan kesici uçlar kullanılabilir.

TP<sub>00</sub> tipi kesici uçları

&gt; A170—A173

PCBN ve PCD kesici uçlar

&gt; B043, B044, B056

YEDEK PARÇALAR &gt; N001

TEKNİK VERİLER &gt; P001

**E051**



# DELİK BARALARI

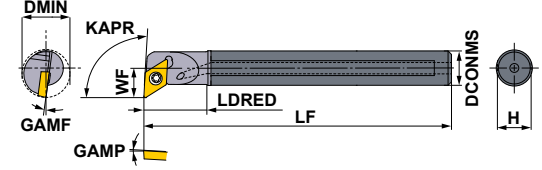
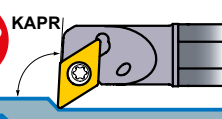
## C-SDUC-C **NEW**

Soğutma delikli  
karbür şaftlı

DC kesici uçları

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FS (07,11)	FS-P (07,11)	LS (07,11)	LS-P (07,11)
Orta	Orta	Orta	Üstü Düz
MP (07,11)	MM (07,11)	Standart (07,11)	(07,11)

93°



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası*	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN			
C14-10SDUCR/L07-140-C	●	●	DC	0702	10	140	18	8.7	9	7.5°	3°	14	TS25	TKY08F
C16-12SDUCR/L07-180-C	●	●		0702	12	180	23	9.7	11	6.5°	3°	16	TS25	TKY08F
C20-16SDUCR/L07-180-C	●	●		0702	16	180	28	11.7	15	5°	3°	20	TS25	TKY08F
C23-16SDUCR/L07-180-C	●	●		0702	16	180	28	14.5	15	5°	3°	23	TS25	TKY08F
C27-20SDUCR/L11-180-C	●	●		11T3	20	180	32	16.5	19	5°	3°	27	TS4	TKY15F
C32-25SDUCR/L11-180-C	●	★		11T3	25	180	38	19.0	24	5°	3°	32	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

DELİK BARALARI

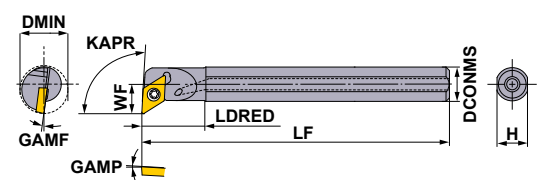
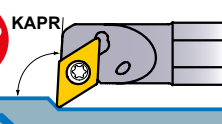
## S-SDUC-C **NEW**

Soğutma kanallı  
Çelik Şaft

DC kesici uçları

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FS (07,11)	FS-P (07,11)	LS (07,11)	LS-P (07,11)
Orta	Orta	Orta	Üstü Düz
MP (07,11)	MM (07,11)	Standart (07,11)	(07,11)

93°



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası*	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN			
S16-12SDUCR/L07-150-C	●	●	DC	0702	12	150	21	9.7	11	6.5°	3°	16	TS25	TKY08F
S20-16SDUCR/L07-150-C	●	●		0702	16	150	21	11.7	15	5°	3°	20	TS25	TKY08F
S23-16SDUCR/L07-150-C	●	●		0702	16	150	21	14.5	15	5°	3°	23	TS25	TKY08F
S27-20SDUCR/L11-150-C	●	●		11T3	20	150	23	16.5	19	5°	3°	27	TS4	TKY15F
S32-25SDUCR/L11-150-C	●	●		11T3	25	150	24	19.0	24	5°	3°	32	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

DC tipi kesici uçları > A152 – A158

PCBN ve PCD kesici uçlar > B040, B041, B054



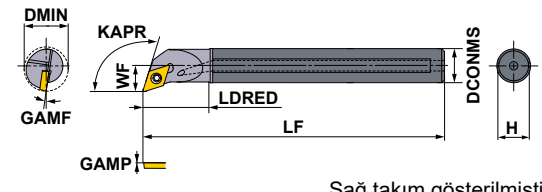
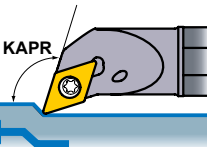
# C-SDQC-C NEW

Soğutma delikli  
karbür şaftlı

DC kesici uçları

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FS (07,11)	FS-P (07,11)	LS (07,11)	LS-P (07,11)
Orta	Orta	Orta	Üstü Düz
MP (07,11)	MM (07,11)	Standart (07,11)	(07,11)

107.5°



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası*	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN			
C13-10SDQCR/L07-140-C	●	●	DC	0702	10	140	18	7.5	9	10°	0°	13	TS25	TKY08F
C16-12SDQCR/L07-140-C	●	●		0702	12	140	23	9.25	11	8°	0°	16	TS25	TKY08F
C20-16SDQCR/L07-180-C	●	●		0702	16	180	28	11.3	15	6°	0°	20	TS25	TKY08F
C23-16SDQCR/L07-180-C	●	●		0702	16	180	28	12.8	15	5°	0°	23	TS25	TKY08F
C25-20SDQCR/L11-180-C	●	●		11T3	20	180	32	14.4	19	5°	0°	25	TS4	TKY15F
C30-25SDQCR/L11-180-C	★	★		11T3	25	180	38	16.9	24	4°	0°	30	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

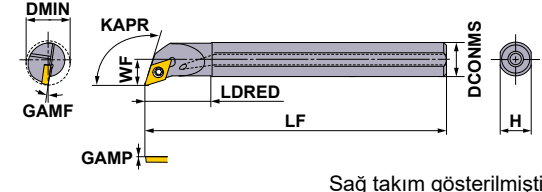
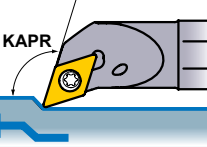
# S-SDQC-C NEW

Soğutma kanallı  
Çelik Şaft

DC kesici uçları

Finiş	Finiş	Hafif	Hafif
FS (07,11)	FS-P (07,11)	LS (07,11)	LS-P (07,11)
Orta	Orta	Orta	Üstü Düz
MP (07,11)	MM (07,11)	Standart (07,11)	(07,11)

107.5°



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası*	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN			
S16-12SDQCR/L07-090-C	●	●	DC	0702	12	90	22	9.25	11	8°	0°	16	TS25	TKY08F
S20-16SDQCR/L07-150-C	●	●		0702	16	150	25	11.3	15	6°	0°	20	TS25	TKY08F
S23-16SDQCR/L07-150-C	●	●		0702	16	150	25	12.8	15	5°	0°	23	TS25	TKY08F
S25-20SDQCR/L11-150-C	●	●		11T3	20	150	31	14.4	19	5°	0°	25	TS4	TKY15F
S30-25SDQCR/L11-150-C	●	●		11T3	25	150	38	16.9	24	4°	0°	30	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

DC tipi kesici uçları > A152–A158  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B040, B041, B054

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

# DELİK BARALARI

## C-SWUC

NEW

Soğutma delikli çelik şaftlı delik işleme barası

WC kesici uçları

Finiş FV



(02,L3)



PCBN/PCD (L3)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN			
C06-05SWUCR/L02-080	●	●	WC	0201	5	80	9	3.0	4.7	17°	0°	6	TS21	TKY06F
C08-07SWUCR/LL3-090	●	●		L302	7	90	10	4.0	6.7	15°	0°	8	TS2	TKY06F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS21=0.6, TS2=0.6

## C-SWUC-C

NEW

Soğutma delikli karbür şaftlı

WC kesici uçları

Finiş FV



(04,06)



Orta MP (04,06)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN			
C10-08SWUCR/L04-090-C	●	●	WC	0402	8	90	14	5.0	7	15°	0°	10	TS25	TKY08F
C12-10SWUCR/L04-090-C	●	●		0402	10	90	18	6.0	9	12°	0°	12	TS25	TKY08F
C14-12SWUCR/L04-140-C	●	●		0402	12	140	23	7.0	11	10°	0°	14	TS25	TKY08F
C16-12SWUCR/L06-140-C	●	●		06T3	12	140	23	8.0	11	12°	0°	16	TS4	TKY15F
C18-16SWUCR/L06-140-C	●	●		06T3	16	140	28	9.0	15	10°	0°	18	TS4	TKY15F
C22-20SWUCR/L06-180-C	●	●		06T3	20	180	32	11.0	19	7°	0°	22	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

## S-SWUC-C

NEW

Soğutma kanallı Çelik Şaft

WC kesici uçları

Finiş FV



(04,06)



Orta MP (04,06)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Vidası	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	DMIN			
S14-12SWUCR/L04-090-C	●	●	WC	0402	12	90	24	7.0	11	10°	0°	14	TS25	TKY08F
S16-12SWUCR/L06-090-C	●	●		06T3	12	90	24	8.0	11	12°	0°	16	TS4	TKY15F
S18-16SWUCR/L06-090-C	●	●		06T3	16	90	30	9.0	15	10°	0°	18	TS4	TKY15F
S22-20SWUCR/L06-150-C	●	●		06T3	20	150	36	11.0	19	7°	0°	22	TS4	TKY15F

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, TS4=3.5

● : Avrupa standart stok.

WC tipi kesici uçları > A184  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B058

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Özellikleri	Kesme Modu	Talaş Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı Vc (m/dak)	İlerleme f (mm/dev)	Kesme Derinliği ap (mm)		
P	Saf demir Otomat çeliği	Finiş	R/L-F	MS6015	150 (50–250)	0.01–0.15	0.1–0.4		
		Hafif	LS-P	MS6015	150 (50–250)	0.01–0.15	0.3–2.2		
		Hafif	R/L-SS	MS6015	150 (50–250)	0.01–0.15	0.2–0.8		
		Orta	R/L-SN	MS6015	150 (50–250)	0.01–0.15	0.1–0.4		
		Orta	SMG	MS6015	150 (50–250)	0.01–0.15	0.1–1.5		
	Karbon çelik Alaşımli çelik	Sertlik 180–280HB	Finiş	R/L-F	MS6015	100 (50–150)	0.01–0.15	0.1–0.4	
			Hafif	LS-P	MS6015	100 (50–150)	0.01–0.15	0.3–2.2	
			Hafif	R/L-SS	MS6015	100 (50–150)	0.01–0.15	0.2–0.8	
			Orta	R/L-SN	MS6015	100 (50–150)	0.01–0.15	0.1–0.4	
			Orta	SMG	MS6015	100 (50–150)	0.01–0.15	0.1–1.5	
M	Ostenitik Paslanmaz çelik	Finiş	FS-P	MS7025	60 (40–100)	0.01–0.08	0.2–0.5		
		Finiş	FS-P	MS9025	100 (60–150)	0.04–0.15	0.2–0.5		
		Finiş	R/L-F	MS7025	60 (40–100)	0.01–0.08	0.1–0.4		
		Finiş	R-SRF	MS9025	100 (60–150)	0.04–0.15	0.1–0.4		
		Hafif	LS-P	MS7025	60 (40–100)	0.01–0.08	0.3–2.2		
		Hafif	LS-P	MS9025	100 (60–150)	0.05–0.15	0.3–2.2		
		Orta	R-SN	MS7025	60 (40–100)	0.01–0.08	0.1–3.8		
		Orta	R-SN	MS9025	100 (60–150)	0.05–0.15	0.1–3.8		
		Ferritik ve martensitik paslanmaz çelikler	-	Finiş	FS-P	MS7025	60 (40–100)	0.01–0.08	0.2–0.5
				Finiş	R-SRF	MS7025	60 (40–100)	0.01–0.08	0.1–0.4
	Hafif			LS-P	MS7025	60 (40–100)	0.01–0.08	0.3–2.2	
	Hafif			R-SN	MS7025	60 (40–100)	0.01–0.08	0.1–3.8	
	Yumuşak manyetik paslanmaz çelik (X105CrMo17 / 1.4125, X42Cr13 / 1.2083 vb.)	Sertlik 230HBW	Finiş	FS-P	MS7025	80 (40–160)	0.02–0.08	0.2–1.4	
			Finiş	FS-P	MS9025	100 (50–180)	0.04–0.12	0.2–1.4	
			Finiş	R-SRF	MS7025	80 (40–160)	0.03–0.08	0.1–0.4	
			Finiş	R-SRF	MS9025	100 (50–180)	0.05–0.12	0.1–0.4	
			Hafif	LS-P	MS7025	80 (40–160)	0.02–0.10	0.3–2.2	
			Hafif	LS-P	MS9025	100 (50–180)	0.04–0.15	0.3–2.2	
			Orta	R-SN	MS7025	80 (40–160)	0.01–0.10	0.1–3.8	
			Orta	R-SN	MS9025	100 (50–180)	0.01–0.10	0.1–3.8	
	Çökeltmeyle sertleştirilmiş paslanmaz çelik (17-4PH / 1.4542, 17-7PH / X7CrNi-A117-7 / X5CrNi-CuNb17-4 vb.)	Sertlik <450HB	Finiş	FS-P	MS7025	60 (40–80)	0.01–0.10	0.1–1.0	
			Finiş	FS-P	MS9025	70 (50–100)	0.03–0.15	0.1–1.0	
			Finiş	R-SRF	MS7025	60 (40–80)	0.01–0.10	0.1–0.4	
			Finiş	R-SRF	MS9025	70 (50–100)	0.03–0.15	0.1–0.4	
			Hafif	LS-P	MS7025	60 (40–80)	0.04–0.10	0.2–2.2	
			Hafif	LS-P	MS9025	70 (50–100)	0.04–0.15	0.2–2.2	
			Orta	R-SN	MS7025	60 (40–80)	0.03–0.10	0.3–2.2	
			Orta	R-SN	MS9025	70 (50–100)	0.04–0.15	0.2–2.2	
	K	Gri dökme demir	Çekme Mukavemet ≤350MPa	Finiş	Üstü Düz	MC5115	225 (150–300)	0.04–0.15	0.1–0.5
				Finiş	Üstü Düz	HTi10	100 (50–150)	0.04–0.15	0.1–0.5
Hafif				Üstü Düz	MC5115	225 (150–300)	0.04–0.15	0.2–1.0	
Hafif				Üstü Düz	HTi10	100 (50–150)	0.04–0.15	0.2–1.0	
Orta				Üstü Düz	MC5115	225 (150–300)	0.04–0.15	0.1–2.0	
Orta				Üstü Düz	HTi10	100 (50–150)	0.04–0.15	0.1–2.0	
S	Isıya dirençli alaşım (Isıya dayanıklı paslanmaz çelik vb.)	-	Finiş	FS-P	MS9025	80 (40–140)	0.04–0.12	0.2–1.0	
			Finiş	R-SRF	MS9025	80 (40–140)	0.05–0.12	0.1–0.4	
			Hafif	LS-P	MS9025	80 (40–140)	0.04–0.15	0.3–2.2	
			Orta	R-SN	MS9025	80 (40–140)	0.01–0.10	0.1–3.8	

Not 1) Eğer tirlama titreşimi olursa, kesme koşullarını uygun şekilde ayarlayın ve işlemeyi gerçekleştirin.

Not 2) Takım berbest boyu uzunluğu karbür şaft için L/D = 5 ve üzeri ya da çelik şaft için L/D = 3 ve üzeri ise, lütfen kesme hızını %10 ila %20 azaltın.

Not 3) Tabloda listelenmemiş olan kırıcılara yönelik ilerleme hızı ve kesme derinliği için, lütfen 7° pozitif için genel katalogta sayfa A056'e ve 11° pozitif için de sayfa A064'ya bakın. Kesme hızı için, lütfen kalite tanıtım sayfası A030'e bakın.

# KANAL AÇMA VE KESME STANDARTLARI NASIL OKUNUR

## ● Bu bölüm sayfasının düzeni

- 1 Dış ve iç uygulamalara göre sınıflandırılmıştır.
- 2 Alt sınıflandırma ürün serisine göre dir.  
(Bir sonraki sayfada indeks'e bakın.)

### TAKIM UYGULAMASINI GÖSTERİR ŞEKİL

Kesme, kanal açma ve kopyalama gibi mevcut işleme uygulamalarını açıklamak için çizimleri ve okları kullanır.

### UYGULAMAYA GÖRE TUTUCU TİPİNİ GÖSTERİR

İşleme uygulamalarına göre, 00° tip veya 90° tip gibi tutucu tiplerini gösterir.

### ÜRÜNÜN BAŞLIĞI

### ÜRÜN BÖLÜMÜ

### DIŞ ÇAP/ALIN/İÇ ÇAP UYGULAMA GÖSTERİMİ

### GEOMETRİ

### TUTUCU İÇİN YEDEK PARÇALAR

**KANAL AÇMA / KESME**

**GY SERİSİ (DIŞ)**

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, farklı aynı ayrı sipariş verin.  
Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuş, sol tutucu için sol modüler kartuşu

▲ Anahat: ①: Dışlama Yatağı, ②: Kartuş Yatağı

**YEDEK PARÇALAR**

Takım	Bağlama Yatağı	Kartuş Yatağı	Anahatlar
GYR000000000000	HSC0020 (Ölçme Takımı 7.0N.m)	—	HKY40R
GYR000000000000	GY06013M (Ölçme Takımı 6.0N.m)	TS407 (Ölçme Takımı 3.0N.m)	HKY30R HKY150
GYR000000000000	—	TS55 (Ölçme Takımı 5.0N.m)	HKY30R HKY250

Şek. 1 Şek. 2 Şek. 3 Şek. 4 Şek. 5 Şek. 6 Şek. 7

Sağ takım gösterilmiştir. Sol takım gösterilmiştir.

Uç Yarıçapı (mm)	Boyutlar (mm)			Tip	Yan (R/L)	Sipariş No.				Boyutlar (mm)	#3	Kesme Şekli	Saat Karş. Yano	Kesici uç geçimi						
	CW	CDX	CUTDIA			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok						Şek.	H	B	LF	LH	LH2
2.00 2.24	6	12	R	Modüler	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	3	16	16	104	28	44	16	20	4		
				Modüler	L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	3	16	16	104	28	44	16	20	4	4	
				Mono Blok	R	GYOR2020K00-D06	●	—	—	7	20	20	125	36	—	20	20	15	—	—
				Mono Blok	L	GYOL2020K00-D06	●	—	—	7	20	20	125	36	—	20	20	15	—	—
				Modüler	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	1	20	20	119	28	43	20	23	—	—	—
				Modüler	L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	1	20	20	119	28	43	20	23	—	—	—
	10	20	R	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	3	20	20	117	31	52	20	26	5	—	
				Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	3	20	20	117	31	52	20	26	5	—	
				Mono Blok	R	GYOR2525M00-D06	●	—	—	7	25	25	150	36	—	25	25	15	—	
				Mono Blok	L	GYOL2525M00-D06	●	—	—	7	25	25	150	36	—	25	25	15	—	
				Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	1	25	25	142	31	49	25	28	—	—	
				Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	1	25	25	142	31	49	25	28	—	—	
12	24	R	Modüler	R	GYHR3222P00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	5	32	32	162	31	49	32	28	—	—		
			Modüler	L	GYHL3222P00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	5	32	32	162	31	49	32	28	—	—		
			Modüler	R	GYHR3222P00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	5	32	32	162	31	49	32	35	—	—		
			Modüler	L	GYHL3222P00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	5	32	32	162	31	49	32	35	—	—		
			Modüler	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	3	16	16	110	34	50	16	20	4	—		
			Modüler	L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	3	16	16	110	34	50	16	20	4	—		
18 *4	36	R	Modüler	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	1	20	20	125	34	49	20	23	—	—		
			Modüler	L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	1	20	20	125	34	49	20	23	—	—		
			Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	3	20	20	125	39	60	20	26	5	—		
			Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	3	20	20	125	39	60	20	26	5	—		
			Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	1	25	25	150	39	57	25	28	—	—		
			Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	1	25	25	150	39	57	25	28	—	—		
20 *1	40 *2	R	Modüler	R	GYHR3222P00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	5	32	32	170	39	57	32	28	—	—		
			Modüler	L	GYHL3222P00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	5	32	32	170	39	57	32	28	—	—		
			Modüler	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D18	●	4	16	16	116	40	56	16	20	4	—		
			Modüler	L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D18	●	4	16	16	116	40	56	16	20	4	—		
			Mono Blok	R	GYOR2020K00-D18	●	—	—	7	20	20	125	36	—	20	20	11	—		
			Mono Blok	L	GYOL2020K00-D18	●	—	—	7	20	20	125	36	—	20	20	11	—		
20 *1	40 *2	R	Modüler	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-D18	●	2	20	20	131	40	55	20	23	—	—		
			Modüler	L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-D18	●	2	20	20	131	40	55	20	23	—	—		
			Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	4	20	20	131	45	66	20	26	5	—		
			Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	4	20	20	131	45	66	20	26	5	—		
			Mono Blok	R	GYOR2525M00-D20	●	—	—	7	25	25	150	41	—	25	25	1	—		
			Mono Blok	L	GYOL2525M00-D20	●	—	—	7	25	25	150	41	—	25	25	1	—		
20 *1	40 *2	R	Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	2	25	25	156	45	63	25	28	—	—		
			Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	2	25	25	156	45	63	25	28	—	—		
			Modüler	R	GYHR3222P00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	6	32	32	176	45	63	32	28	—	—		
			Modüler	L	GYHL3222P00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	6	32	32	176	45	63	32	28	—	—		
			Modüler	R	GYHR3222P00-M20R	●	GYM20RA-D20	●	8	32	32	176	45	63	32	35	—	—		
			Modüler	L	GYHL3222P00-M20L	●	GYM20LA-D20	●	8	32	32	176	45	63	32	35	—	—		

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.  
\*2 (CUTDIA) maksimum kesme çapı kullanılan kesici uca göre değişir. Kesme çapı F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğinin (CDX) üç katıdır.  
\*3 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometri kullanılırsa LF, LH2 ve WF değerleri değişir.  
\*4 Maksimum kanal derinliği (CDX) çalışma parçası çapı ile sınırlıdır. Ayrıntılar için, Lütfen Sayfa F102'e bakın.

● Avrupa standart stok.

**TANIMLAMA** → F008, F009  
**KESME KOŞULLARI** → F100  
**KULLANIM UYARISI** → F105

### STOK DURUMU AÇIKLAMA İŞARETİ

Her çift sayfanın sol tarafındaki sayfasında gösterilir.

### ÜRÜN STANDARTLARI

Sipariş numaralarını, stok durumunu (sağ/sol yön başına), tutucuları, modüler kartuşları, kanal genişliklerini, maksimum kanal derinliklerini, maksimum kesme çaplarını, boyutları ve geçerli kesici uçları gösterir.

### SAYFA REFERANSI

- KULLANIM UYARISI
- KESME KOŞULLARI
- TANIMLAMA

Her bir çift sayfanın sağ tarafındaki sayfada, referans sayfalarını gösterir.

# TORNALAMA TAKIMLARI

## KANAL AÇMA VE KESME

SINIFLANDIRMA (DIŞ ÇAP) .....	F002
SINIFLANDIRMA (İÇ ÇAP) .....	F003

### KANAL AÇMA VE KESME TAKIMLARI STANDARTLARI

#### DIŞ ÇAP

GY SERİSİNİN ÖZELLİKLERİ .....	F004
GY SERİSİ SİPARİŞ NUMARASI .....	F008
GY SERİSİ KESİCİ UÇLAR .....	F011
GY SERİSİ REFERANS MALZEMESİ .....	F016
GY SERİSİ .....	F018
GW SERİSİ .....	F118
GW SERİSİ SİPARİŞ NUMARASI .....	F121
MG TUTUCU .....	F132

#### İÇ ÇAP

GY SERİSİ .....	F086
MICRO-MINI ÇİFT AĞIZLI DELİK .....	F134

\*Alfabetik sıraya göre düzenlenmiştir

F134	CG
F122	GWS
F124	GWB
F125	GWTB
F126	GW1
F011	GY
F132	MGH
F133	MGT
F137	RBH
F138	SBH
F136	SLV






F001

## SINIFLANDIRMA

## DIŞ ÇAP KESME

Takım Tutucunun Adı	Kesici Uç Şekli	Özellikler	Kesme Moduna Göre Kanal Genişliği (mm)					
			Sığ Kanal Açma	Derin Kanal Açma	Kesme	Kopyalama	İlamba Açma	Alın Kanal Açma
<b>GY Serisi</b>   F018		Modüler kartuş tipi ● Kartuş baskılı bağlama tipi. ● Modüler kartuş yüksek rijidlik ve hassasiyet sağlar. (Triforce Sistemi) ● Muhtelif tip kesici uç. Mono blok tipi ● Yay baskılı bağlama tipi. ● Maksimum kesme çapı 50mm.	1.2	1.2	1.2			
			1.5	1.5	1.5			
			2	2	2	2	2	2
			2.24	2.24	2.24			
			2.39	2.39	2.39			
			2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
			2.74	2.74	2.74			
			3	3	3	3	3	3
			3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18
			3.24	3.24	3.24			
			4	4	4	4	4	4
			4.24	4.24	4.24			
			4.75	4.75	4.75	4.75	4.75	4.75
			5	5	5	5	5	5
			5.24	5.24	5.24			
			6	6	6	6	6	6
			6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31
6.35	6.35	6.35	6.35	6.35	6.35			
8	8	8						
<b>GW Serisi</b>   F122		● Yaylı bağlama tipi. ● Basit uç bağlama yöntemi. ● Bıçak, hem dıştan hem de içten soğutma sıvısı verilerek kullanılabilir. ● Mükemmel talaş atma özellikleri sunan kırıcı sistemi. ● Maksimum kesme çapı: 120mm.	2.0	2.0	2.0			
			3.0	3.0	3.0			
			4.0	4.0	4.0			
			5.0	5.0	5.0			
<b>MG Tutucu</b>   F132		● Kartuş baskılı bağlama tipi. ● Hassas grup kesici uç. ● Pozitif kesici uç, yok sayılabilir seviyede mekanik gürültü yapabilir ve bu şekilde iyi finiş bir yüzey üretir.	1.25					
			6					
<b>KÜÇÜK TAKIMLAR</b> <b>GTAH GTBH GTCH</b>   D018		● Gang tipi takım katerlikleri için. ● Küçük Şaft : 8mm—16mm ● Arka bağlamayı kontrol etmek mümkündür. ● Dikey kesici uç tasarımı nedeniyle yüksek rijidlik. ● Üç köşeli kesici uç tasarımı nedeniyle ekonomik.	0.3					
			—					
			3.0					
<b>CTAH</b>   D020		● Gang tipi takım katerlikleri için. ● Küçük Şaft : 8mm—16mm ● Sunulan takım tutucuların kesme yönü tasarımı nedeniyle, iş parçalarının birikmesini en aza indirir. ● Dikey kesici uç tasarımı nedeniyle yüksek rijidlik. ● Maksimum kesme çapı : 12mm	0.7	0.7	0.7			
			1.0	1.0	1.0			
			1.5	1.5	1.5			
			2.0	2.0	2.0			
<b>CTBH</b>   D015		● Gang tipi takım katerlikleri için. ● Küçük Şaft : 10mm—16mm ● Tek tutucu ile kesme ve geri tornalama için kesici uçlar. ● Dikey kesici uç tasarımı nedeniyle yüksek rijidlik. ● Maksimum kesme çapı : 16mm	1.5	1.5	1.5			
			2.0	2.0	2.0			

## İÇ ÇAP KESME

Takım Tutucunun Adı	Kesici Uç Şekli	Özellikler	Min. Kesme Çapı (mm)	Kanal Genişliği (mm)	Maks. Kanal Derinliği (mm)
<b>MICRO-MINI İKİ AĞIZLI CG TİP</b>  F134	—	<ul style="list-style-type: none"><li>● Yekpare karbür tip.</li><li>● İki kesme kenarlı tek tutucu nedeniyle ekonomik.</li></ul>	3.0	1.0 — 2.0	1.0 — 2.0
<b>GY Serisi</b>  F086		<p>Modüler kartuş tipi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Kartuş baskılı bağlama tipi.</li><li>● Modüler kartuş yüksek rijidlik ve hassasiyet sağlar. (Triforce Sistemi)</li><li>● Muhtelif tip kesici uç.</li></ul> <p>Mono blok tipi</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Yay baskılı bağlama tipi.</li></ul>	25	2 — 6.35	4 — 13

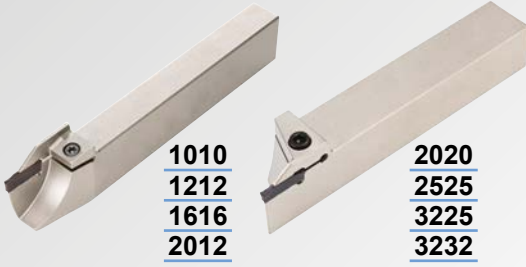


## GY SERİSİ

## Çeşitli kanal açma ve kesme uygulamaları için çok çeşitli tutucular ve kesici uçlar mevcuttur

Dış • Alın tutucular

Farklı shaft boyutlarına sahip çeşitli modüler tutuculara karşılık gelen, kesme ve kanal açma bıçakları.

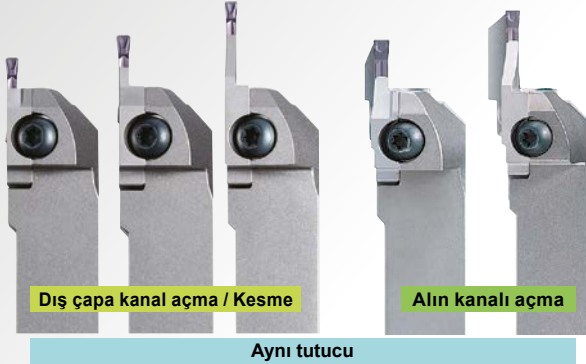


Mono blok tip



Modüler tip

Farklı modüler kartuşlar kullanarak tek takım ile çeşitli kanal derinlikleri imkanı.



Geniş bir dizi muhtelif ölçülerde alın kanalı modüler kartuşları.



İç çap tutucular

Mevcut minimum Ø25mm çapından itibaren geniş tutucu aralığı.



Kısa shaft tipleri standart stokdur.

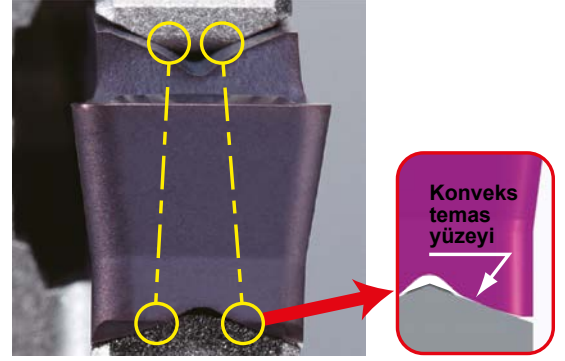


# Yeni kanal açma ve kesme uygulamalarına öncülük eden orijinal kesici uç tasarımı

Son derece güvenli kesici uç bağlama

Emniyet setleri kesici uç hareketini önler.

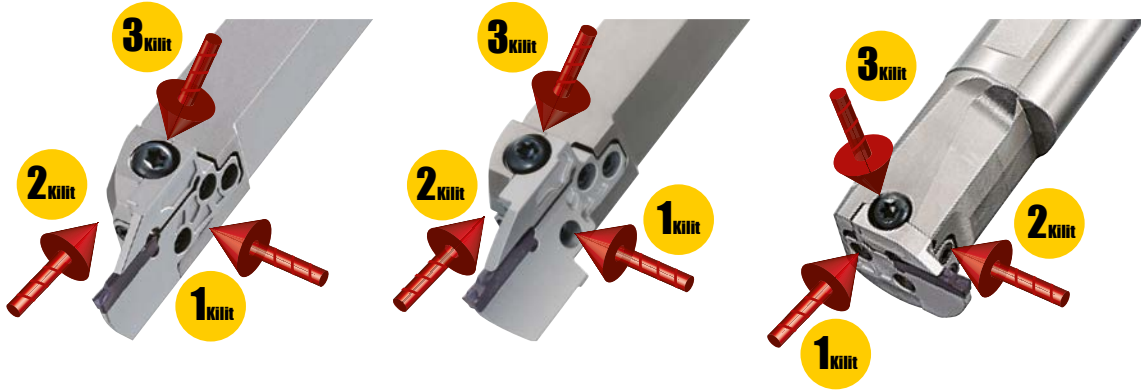
Konveks geometri yüksek hassasiyetle bağlamayı sağlar.



## İstikrar ve performans artışı için TRIFORCE Sistemi!

### TRIFORCE Sistemi

TRIFORCE sistem, bıçağı 3 yönde (kenar, ön ve üst) güvenli bir şekilde sabitleyerek, istikrarlı kanal açma ve kesme performansı için yüksek rijitlik sağlar.



### GENİŞ UÇ YELPAZESİ

● Kanal genişliği seçimi




● Farklı köşe radyusları mevcuttur



## KESİCİ UÇ

### ● Kırıcı sistemi

Kanal Açma				
				
<b>GU</b> Kırıcı (Yumuşak Çelik için)	<b>GS</b> Kırıcı (Düşük ilerlemeler)	<b>GM</b> Kırıcı (Orta ilerlemeler)	<b>GFGS</b> (Sertleştirilmiş çelikler için)	<b>GL</b> Kırıcı (Alüminyum Alaşımlar için)

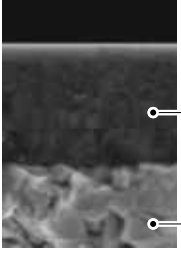
Çok Fonksiyonlu Kanal Açma İçin			Kopyalama/Yuva açmak için
			
<b>MF</b> Kırıcı (G sınıfı)	<b>MS</b> Kırıcı (Düşük ilerlemeler)	<b>MM</b> Kırıcı (Orta ilerlemeler)	<b>BM</b> Kırıcı

Kesme						
						
<b>GU</b> Kırıcı (Yumuşak Çelik için)	<b>GS</b> Kırıcı (Düşük ilerlemeler)	<b>GM</b> Kırıcı (Orta ilerlemeler)	<b>R/L05-GM</b> Kırıcı (Orta ilerlemeler)	<b>R08-GS</b> Kırıcı (Düşük ilerlemeler)	<b>R15-GS</b> Kırıcı (Düşük ilerlemeler)	<b>GL</b> Kırıcı (Alüminyum Alaşımlar için)

## KESİCİ UÇ KALİTESİ

Çalışma Malzemesi	P Çelik	M Paslanmaz Çelik	K Dökme Demir	N Alüminyum Alaşım	S Isiya Dirençli Alaşım / Titanyum Alaşım	H Sertleştirilmiş çelik
İşleme Koşulu						
Stabil	<b>NX2525</b>					<b>BC8110</b>
İşleme Koşulu	<b>MY5015</b>		<b>MY5015</b>	<b>RT9010</b>	<b>MP9015</b>	
	<b>VP10RT</b>	<b>VP10RT</b>	<b>VP10RT</b>		<b>RT9010</b>	
	<b>VP20RT</b>	<b>VP20RT</b>	<b>VP20RT</b>		<b>MP9025</b>	
Stabil değil						

## MP9000 Seris



- Tek katlı, yüksek Al-zengin (Al,Ti)N içerikli kaplama, yüksek sertlik fazını dengeler ve aşınma, krater ve kaynak direncini büyük oranda artırmayı başarır.

Yüksek Al-zengin (Al, Ti)N içerikli Tek Katlı Kaplama

Özel Sinterlenmiş Karbür Altyapı

## MY5015

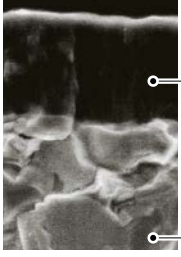


- MY5015 yüksek sıcaklıklarda bile mükemmel aşınma direncine sahip CVD kaplamalı bir kalitedir. Döküm ve duktıl dökme demirler işlenmesinde daha uzun takım ömrü sağlar. Çeliklerin yüksek hızda düz stabil kesilmesi işlemleri için de uygundur.

CVD Kaplamalı Karbür

Karbür alt yapı

## VP20RT (1. Tavsiye)



- Geniş aralıktaki uygulamalar için uygun PVD kaplamalı kalite. Özel sert sinterlenmiş karbür altyapı ile MIRACLE kaplama kombinasyonu mükemmel aşınma ve kırılma direnci dengesi sağlar.

MIRACLE Kaplama

Karbür altyapı (90.5HRA)

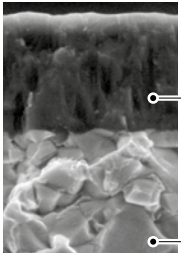
## RT9010

- Titanyum alaşımları için önerilen ilk kalite. Demir içermeyen metaller için ilk öneri.

## NX2525

- NX2525, çeliklerin finiş işlemlerinde daha düşük kesme hızlarıyla iyi yüzey kalitesi elde etmek için sermet kalite.

## VP10RT (2. Tavsiye)



- VP20RT'den daha sert sinterlenmiş karbür alt tabakaya sahip PVD kaplamalı kalite Kesilmesi zor malzemelerde kullanım ve takım ömrünün uzatılması için.

MIRACLE Kaplama

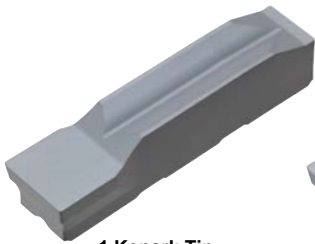
Karbür alt yapı (HRA92.0)

## BC8110

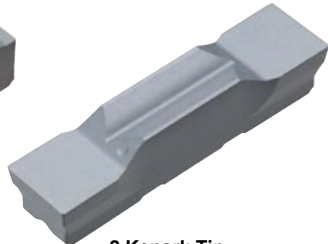
- Sertleştirilmiş çeliğin işlenmesinde daha uzun ömür sağlayan düz stabil kesmeler için kaplamalı PCBN kalite.

## İŞLENMEMİŞ KESİCİ UÇLAR

- Özel taşlama için işlenmemiş kesici uçlar



1 Kenarlı Tip



2 Kenarlı Tip

## İşlenmemiş kesici uçlar için RT9010/RT9020

- RT9020' işlenmemiş kesici uçlar için, daha dayanıklı karbür alt yapıları nedeniyle, daha geniş bir uygulama aralığında ilk öneridir. RT9010, RT9020 den daha sert bir altyapıya sahiptir ve stabil kesme uygulamalarında daha uzun takım ömrü için idealdir. İstenen uygulama için ,her iki kaliteye de bir kaplama tatbik edilmesi tavsiye edilir.

\* Müşteriler tarafından taşlanacak işlenmemiş kesici uçlar.

# GY SERİSİ SİPARİŞ NUMARASI

## ■ KESİCİ UÇ

① **GY** ② **2** ③ **M** ④ **0300** ⑤ **F** ⑥ **030** ⑦ **N** ⑧ **05** - **M** ⑨ **F**

①Seri Açıklaması

②Ağız Sayısı

1	1 Ağızlı Tip
2	2 Ağızlı Tip

③Çevresel Yapı

G	Taşlanmış
M	Sinterlenmiş
B	Ham

④Kesme Genişliği

0120	1.20mm
0150	1.50mm
0200	2.00mm
⋮	⋮
0800	8.00mm

⑤Uç Yuvası Ölçüsü \*1

C	1.50mm
D	2.00mm 2.24mm
E	2.39mm 2.50mm 2.74mm
F	3.00mm 3.18mm 3.24mm
G	4.00mm 4.24mm
H	4.75mm 5.00mm 5.24mm
J	6.00mm 6.31mm 6.35mm
K	8.00mm

⑥Köşe Radyusu

010	0.10mm
015	0.15mm
⋮	⋮
400	4.00mm

⑦Yön

N	Nötr
R	Sağ
L	Sol

⑧Uygulama 1

G	Kanal Açma/Kesme
M	Çok işlevli
B	Kopyalama (Küre Formlu)

⑨Uygulama 2

U	Yapışkan Çelik
F	Finiş işleme
S	Düşük İlerleme
M	Orta İlerleme
L	Alüminyum Alaşımlar İçin

⑩Uç açısı (R/L tip kesici uç)

05	5°
08	8°
15	15°

## ■ PCBN KESİCİ UÇ

① **GY** ② **1** ③ **G** ④ **0300** ⑤ **F** ⑥ **020** ⑦ **N** - **G** ⑧ **F** ⑨ **GS**

⑩Uygulama 3

F	Üstü Düz
---	----------

⑪Honlama Tipi

GS	Genel Amaç
----	------------

\*1 Modüler kartuş ve mono blok tutucununkiyle aynı sembole sahip bir uç yuvası ölçüsünü seçin.

## ■ MODÜLER KARTUŞ

### ● DIŞ/İÇ/Yuva açmak için

① **GY** ② **M25** ③ **R** ④ **A** - **F** ⑤ **12** \*3

①Seri Açıklaması

②Modüler Bıçak Boyutu

M20
M25

③Yön

R	Sağ
L	Sol

④Modüler Kartuş Tipi

A	Standart Tip
B	Takviyeli Tip
C	Yuva açmak için
D	Alın Kanalı Açma

⑤Uç Yuvası Ölçüsü \*1

D	2.00mm 2.24mm
E	2.39mm 2.50mm 2.74mm
F	3.00mm 3.18mm 3.24mm
G	4.00mm 4.24mm
H	4.75mm 5.00mm 5.24mm
J	6.00mm 6.31mm 6.35mm

⑥Maks. Kanal Derinliği CDX \*2

005	0.5mm
06	6mm
⋮	⋮
25	25mm

### ● ALIN KANALI AÇMA

① **GY** ② **M25** ③ **R** ④ **D** - **F** ⑤ **12** - **050**

⑦Min. Kanal Çapı

035	35mm
040	40mm
⋮	⋮
250	250mm

\*1 Kesici ucununkiyle aynı sembole sahip bir Uç Yuvası Ölçüsünü seçin.

\*2 Maksimum kanal derinliği, dış kanal açma için kullanıldığında, kullanılan kesici uca göre değişen bir değerdir. İç kanal açma için, sayfa F086 – F092'daki maksimum kanal derinliklerine bakınız.

\*3 GYM20R/LA-10, GYM20R/LA-12, GYM25R/LA-12 ve GYM25R/LA-14 hem dış hem de iç kanal açma için kullanılabilir.

## ■ DIŞ/ALIN KANALI AÇMA/YUVA AÇMAK İÇİN

### ● MONO BLOK TUTUCU

①Seri Açıklaması	③Takımın Yönü	④Şaft Çapı(H x W)	⑤Tutucu Boyu LF	⑥Açı (derece)	⑦Uç Yuvası Ölçüsü *1	⑧Maks. Kanal Derinliği CDX
GY	R Sağ L Sol	1010 10x10mm 1212 12x12mm 1616 16x16mm 2012 20x12mm 2020 20x20mm 2525 25x25mm 3225 32x25mm 3232 32x32mm	J 110mm JX 120mm K 125mm M 150mm P 170mm	00 0° 50 50° 90 90°	C 1.50mm D 2.00mm 2.24mm E 2.39mm 2.50mm 2.74mm F 3.00mm 3.18mm 3.24mm G 4.00mm 4.24mm H 4.75mm 5.00mm 5.24mm J 6.00mm 6.31mm 6.35mm K 8.00mm	06 6mm 08 8mm : : 25 25mm
②Tutucu Tipi						
S	Otomat tezgahları için monoblok takım tutucular					
P	Mono blok ofsetli					
Q	Mono blok ofsetsiz					
H	Modüler Tutucu					

### ● MODÜLER TUTUCU

①GY	②H	③R	④2525	⑤M	⑥00	⑦M25	⑧R
⑨Modüler Bıçak Boyutu							⑩Modüler Bıçağın Yönü
M20							R Sağ
M25							L Sol

\*1 Kesici ucunküyle aynı sembole sahip bir Uç Yuvası Ölçüsünü seçin.

## ■ İÇ

### ● MONO BLOK TUTUCU

①Seri Açıklaması	③Takımın Yönü	④Şaft Çapı DCONMS	⑤Tutucu Boyu LF	⑥Açı (derece)	⑦Boyun Uzunluğu	⑧Uç Yuvası Ölçüsü *1	⑨Maks. Kanal Derinliği CDX
GY	R Sağ L Sol	20 20mm 25 25mm 32 32mm 40 40mm 50 50mm	K 125mm L 140mm M 150mm P 170mm Q 180mm R 200mm S 250mm T 300mm	90 90°	A 30mm B 40mm C 50mm D 60mm F 80mm	D 2.00mm 2.24mm E 2.39mm 2.50mm 2.74mm F 3.00mm 3.18mm 3.24mm G 4.00mm 4.24mm H 4.75mm 5.00mm 5.24mm J 6.00mm 6.31mm 6.24mm	06 6mm 07 7mm
②Tutucu Tipi							
A	Mono Blok						
D	Modüler Tutucu						

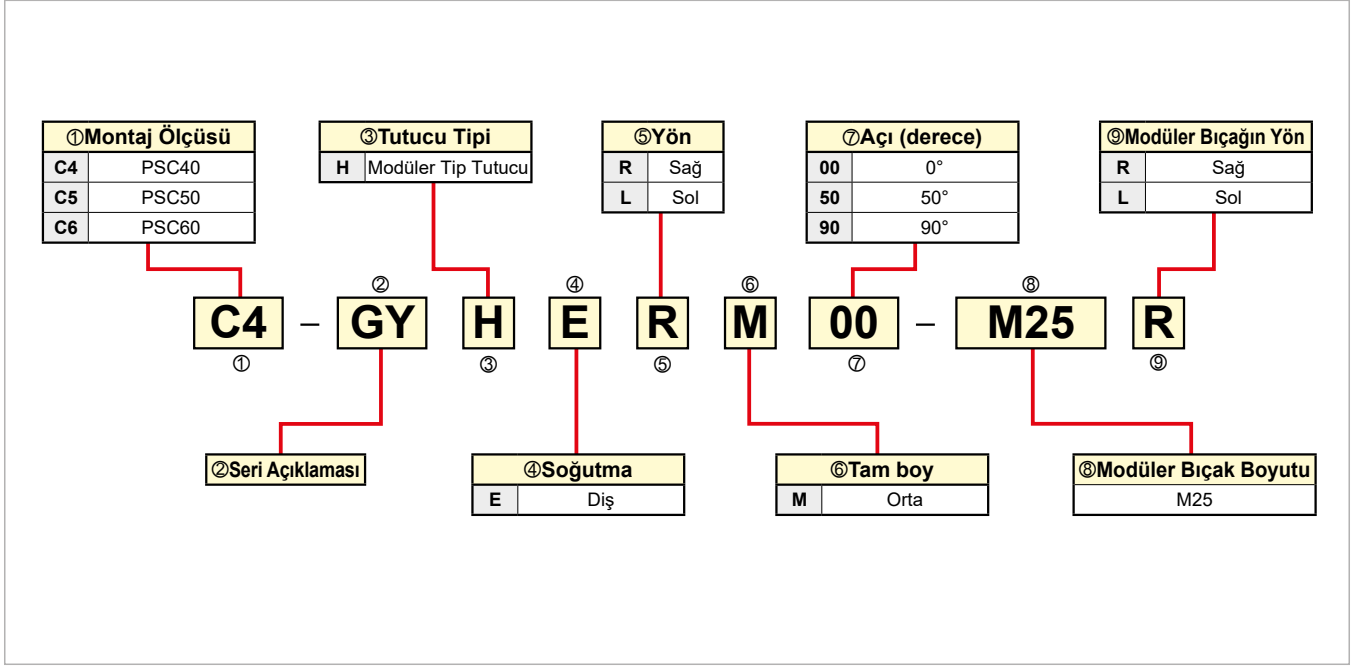
### ● MODÜLER TUTUCU

①GY	②D	③R	④40	⑤M	⑥90	⑦D	⑧M25	⑨L
⑩Modüler Bıçak Boyutu							⑪Modüler Bıçağın Yönü	
M20							R Sağ	
M25							L Sol	

\*1 Kesici ucunküyle aynı sembole sahip bir Uç Yuvası Ölçüsünü seçin.



# PSC KARTUŞ SİPARİŞ NUMARASI





# GY SERİSİ KESİCİ UÇLAR

## KESİCİ UÇLAR

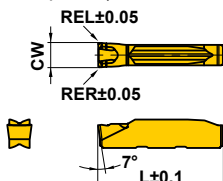
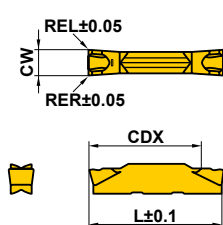
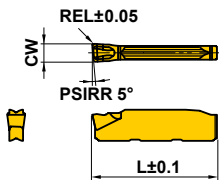
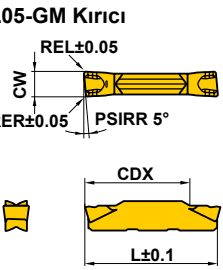
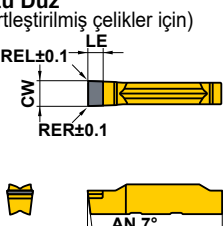
Uygulamalar	Geometri	Sipariş No.	Stok						Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)						
			Kaplama			Sermet	Karbür	CW		RER/L	CDX	*2				
			MP9015	MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525					RT9010	RT9020	Kesme Geniştirliği	Tolerans
Kanal açma / Kesme	<b>GU Kırıcı</b> (Yumuşak çelik için) 	GY2M0200D020N-GU			●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70
		GY2M0239E020N-GU			●	●	●				E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70
		GY2M0250E020N-GU			●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70
		GY2M0300F030N-GU			●	●	●				F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70
		GY2M0318F030N-GU			●	●	●				F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70
		GY2M0400G030N-GU			●	●	●				G	4.00	±0.04	0.3	24.2	25.65
		GY2M0475H040N-GU			●	●	●				H	4.75	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0500H040N-GU			●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0600J040N-GU			●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0635J040N-GU			●	●	●				J	6.35	±0.04	0.4	24.2	25.65
	<b>GS Kırıcı</b> (Düşük ilerleme) 	<b>NEW</b> GY2M0120B010N-GS			●	●					B	1.20	±0.03	0.1	12.2	14.70
		GY2M0150C010N-GS			●	●	●				C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70
		GY2M0200D020N-GS			●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70
		GY2M0239E020N-GS			●	●	●				E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70
GY2M0250E020N-GS				●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0300F020N-GS				●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0318F020N-GS				●	●	●				F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70	
GY2M0400G020N-GS				●	●	●				G	4.00	±0.04	0.2	23.9	25.65	
GY2M0475H030N-GS				●	●	●				H	4.75	±0.04	0.3	23.9	25.65	
GY2M0500H030N-GS				●	●	●				H	5.00	±0.04	0.3	24.0	25.65	
GY2M0600J030N-GS			●	●	●				J	6.00	±0.04	0.3	24.1	25.65		
GY2M0635J030N-GS			●	●	●				J	6.35	±0.04	0.3	24.1	25.65		
GY2M0800K030N-GS			●	●	●				K	8.00	±0.04	0.3	29.1	30.50		
Kesme	<b>R05-GS Kırıcı</b> (Düşük ilerleme) 	GY2M0120B010R05-GS			★	★					B	1.20	±0.03	0.1	12.22	14.70
	<b>R08-GS Kırıcı</b> (Düşük ilerleme) 	GY2G0150C010R08-GS			●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
		GY2G0200D020R08-GS			●	●					D	2.00	±0.03	0.2	18.85	21.30
		GY2G0250E020R08-GS			●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.04	21.50
		GY2G0300F020R08-GS			●	●					F	3.00	±0.03	0.2	18.62	21.50
	<b>R15-GS Kırıcı</b> (Düşük ilerleme) 	GY2G0150C003R15-GS			●	●					C	1.50	±0.02	0.1/0.03	13.17	15.20
		GY2G0150C010R15-GS			●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
		GY2G0200D003R15-GS			●	●					D	2.00	±0.03	0.1/0.03	18.85	21.30
		GY2G0200D010R15-GS			●	●					D	2.00	±0.03	0.1	18.85	21.30
		GY2G0250E003R15-GS			●	●					E	2.50	±0.03	0.1/0.03	19.04	21.50
		GY2G0250E020R15-GS			●	●					E	2.50	±0.03	0.1/0.2	19.04	21.50
		GY2G0300F003R15-GS			●	●					F	3.00	±0.03	0.1/0.03	18.62	21.50
	GY2G0300F020R15-GS			●	●					F	3.00	±0.03	0.1/0.2	18.62	21.50	

\*2 Ölçü kırıcıya bağlıdır. F017 "L ölçü toleransı dönüştürme tablosuna" bakın.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.  
(Bir kutuda 10 kesici uç)

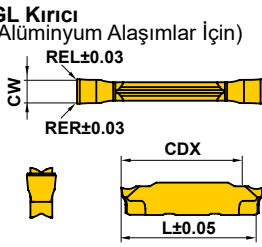
# GY SERİSİ KESİCİ UÇLAR

## KESİCİ UÇLAR

Uygulamalar	Geometri	Sipariş No.	Stok								Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)								
			Kaplama				Sermet					CW		RER/L	CDX	L	*2	LE		
			MP9015	MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	RT9010	BC8110		Kesme Genişliği	Tolerans							
Kanal açma / Kesme	<b>Utvafeç GM</b> (Sifedni posuv) 	GY1M0200D020N-GM	●	●	●	●	●						D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	—	
		GY1M0250E020N-GM	●	●	●	●	★							E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	—
		GY1M0300F030N-GM	●	●	●	●	●							F	3.00	±0.03	0.3	—	20.70	—
		GY1M0400G030N-GM	●	●	●	●	●							G	4.00	±0.04	0.3	—	25.65	—
		GY1M0500H040N-GM	●	●	●	●	●							H	5.00	±0.04	0.4	—	25.65	—
Kanal açma / Kesme	<b>Utvafeç GM</b> (Sifedni posuv) 	GY2M0150C020N-GM	●	●	●	●	●						C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70	—	
		GY2M0200D020N-GM	●	●	●	●	●							D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70	—
		GY2M0239E020N-GM	●	●	●	●	●							E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70	—
		GY2M0250E020N-GM	●	●	●	●	●							E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70	—
		GY2M0300F030N-GM	●	●	●	●	●							F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70	—
		GY2M0318F030N-GM	●	●	●	●	●							F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70	—
		GY2M0400G030N-GM	●	●	●	●	●							G	4.00	±0.04	0.3	24.4	25.65	—
		GY2M0475H040N-GM	●	●	●	●	●							H	4.75	±0.04	0.4	24.3	25.65	—
		GY2M0500H040N-GM	●	●	●	●	●							H	5.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	—
		GY2M0600J040N-GM	●	●	●	●	●							J	6.00	±0.04	0.4	24.3	25.65	—
		GY2M0635J040N-GM	●	●	●	●	●							J	6.35	±0.04	0.4	24.3	25.65	—
		GY2M0800K050N-GM	●	●	●	●	●							K	8.00	±0.04	0.5	29.3	30.50	—
Kesme	<b>Utvafeç R/L05-GM</b>  <p>Sağ ynl kesici uç gösterilmektedir.</p>	GY1M0200D020R05-GM			●	●							D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80	—	
		GY1M0200D020L05-GM			★	●								D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80	—
		GY1M0300F030R05-GM			●	●								F	3.00	±0.03	0.3	—	20.85	—
		GY1M0300F030L05-GM			●	●								F	3.00	±0.03	0.3	—	20.85	—
Kanal Açma	<b>R/L05-GM Kırıcı</b>  <p>Sağ ynl kesici uç gösterilmektedir.</p>	GY2M0200D020R05-GM			●	●							D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	—	
		GY2M0200D020L05-GM			●	●								D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	—
		GY2M0250E020R05-GM			●	●								E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	—
		GY2M0250E020L05-GM			●	●								E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	—
		GY2M0300F030R05-GM			●	●								F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	—
		GY2M0300F030L05-GM			●	●								F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	—
		GY2M0400G030R05-GM			●	●								G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	—
		GY2M0400G030L05-GM			●	●								G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	—
		GY2M0500H040R05-GM			●	●								H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	—
		GY2M0500H040L05-GM			●	●								H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	—
Kanal Açma	<b>st Dz</b> (Sertleştirilmiş celikler iin) 	GY1G0200D020N-GFGS										●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7	
		GY1G0239E020N-GFGS											●	E	2.39	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0250E020N-GFGS											●	E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0300F020N-GFGS											●	F	3.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0318F020N-GFGS											●	F	3.18	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0400G020N-GFGS											●	G	4.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7
		GY1G0475H020N-GFGS											●	H	4.75	±0.03	0.2	—	25.65	2.7
		GY1G0500H020N-GFGS											●	H	5.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7
		GY1G0600J020N-GFGS											●	J	6.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7

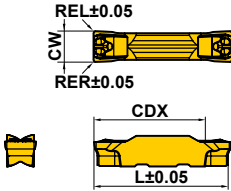
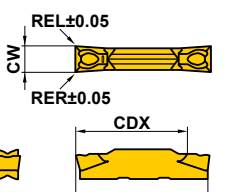
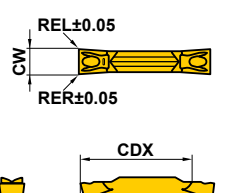
● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

(Bir kutuda 10 kesici uç) (CBN kesici uçları bir kutuda 1 adet olarak mevcuttur.)

Uygulamalar	Geometri	Sipariş No.	Stok								Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)							
			Kaplama				Sermet	Karbür	CBN	CW		RER/L	CDX	*2					
			MP9015	MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	RT9010	BC8110				Kesme Genişliği	Tolerans	L	LE		
Kanal açma / Kesme	<b>GL Kırıcı</b> (Alüminyum Alaşımlar İçin) 	<b>GY2G0200D005N-GL</b>								●		<b>D</b>	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05	—	
		<b>GY2G0250E005N-GL</b>									●		<b>E</b>	2.50	±0.02	0.05	19.1	21.05	—
		<b>GY2G0300F005N-GL</b>									●		<b>F</b>	3.00	±0.02	0.05	18.9	21.05	—

# GY SERİSİ KESİCİ UÇLAR

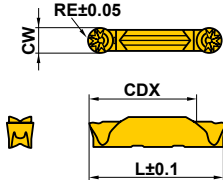
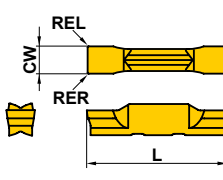
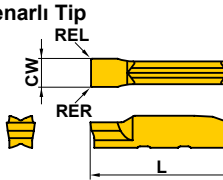
## KESİCİ UÇLAR

Uygulamalar	Geometri	Sipariş No.	Stok						Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)				
			Kaplama			Sermet	Karbür	CW		RE RER/L	CDX	*2		
			MP9015	MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525					RT9010	RT9020
Çok Fonksiyonlu Kanal Açma	<b>MF Kırıcı (Finiş)</b> 	GY2G0200D020N-MF			●	●	●	●	D	2.00	±0.02	0.2	19.5	21.05
		*1 GY2G0224D015N-MF			●	●	●	●	D	2.24	±0.02	0.15	19.8	21.05
		GY2G0239E020N-MF			★	★	★	★	E	2.39	±0.02	0.2	19.2	21.05
		GY2G0250E020N-MF			●	●	●	●	E	2.50	±0.02	0.2	19.4	21.05
		*1 GY2G0274E020N-MF			●	●	●	●	E	2.74	±0.02	0.2	19.7	21.05
		GY2G0300F020N-MF			●	●	●	●	F	3.00	±0.02	0.2	19.5	21.05
		GY2G0300F040N-MF			●	●	●	●	F	3.00	±0.02	0.4	19.3	21.05
		GY2G0318F020N-MF			★	★	★	★	F	3.18	±0.02	0.2	19.5	21.05
		GY2G0318F040N-MF			★	★	★	★	F	3.18	±0.02	0.4	19.3	21.05
		*1 GY2G0324F020N-MF			●	●	●	●	F	3.24	±0.02	0.2	19.5	21.05
		GY2G0400G020N-MF			●	●	●	●	G	4.00	±0.02	0.2	24.9	25.95
		GY2G0400G040N-MF			●	●	●	●	G	4.00	±0.02	0.4	24.7	25.95
		GY2G0400G080N-MF			●	●	●	●	G	4.00	±0.02	0.8	24.3	25.95
		*1 GY2G0424G020N-MF			●	●	●	●	G	4.24	±0.02	0.2	24.9	25.95
		GY2G0475H020N-MF			★	★	★	★	H	4.75	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0475H040N-MF			★	★	★	★	H	4.75	±0.02	0.4	24.2	25.95
		GY2G0475H080N-MF			★	★	★	★	H	4.75	±0.02	0.8	23.8	25.95
		GY2G0500H020N-MF			●	●	●	●	H	5.00	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0500H040N-MF			●	●	●	●	H	5.00	±0.02	0.4	24.2	25.95
		GY2G0500H080N-MF			●	●	●	●	H	5.00	±0.02	0.8	23.8	25.95
		*1 GY2G0524H020N-MF			●	●	●	●	H	5.24	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0600J020N-MF			●	●	●	●	J	6.00	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0600J040N-MF			●	●	●	●	J	6.00	±0.02	0.4	24.2	25.95
		GY2G0600J080N-MF			●	●	●	●	J	6.00	±0.02	0.8	23.8	25.95
		*1 GY2G0631J020N-MF			●	●	●	●	J	6.31	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0635J020N-MF			★	★	★	★	J	6.35	±0.02	0.2	24.4	25.95
		GY2G0635J040N-MF			★	★	★	★	J	6.35	±0.02	0.4	24.2	25.95
		GY2G0635J080N-MF			★	★	★	★	J	6.35	±0.02	0.8	23.8	25.95
MS Kırıcı (Düşük ilerleme)		GY2M0200D020N-MS			●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	
		GY2M0250E020N-MS			●	●	●	E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	
		GY2M0300F020N-MS			●	●	●	F	3.00	±0.03	0.2	19.2	20.70	
		GY2M0300F040N-MS			●	●	●	F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	
		GY2M0400G020N-MS			●	●	●	G	4.00	±0.04	0.2	24.2	25.65	
		GY2M0400G040N-MS			●	●	●	G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
		GY2M0500H040N-MS			●	●	●	H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
		GY2M0500H080N-MS			●	●	●	H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	
		GY2M0600J040N-MS			●	●	●	J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
		GY2M0600J080N-MS			●	●	●	J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	
GY2M0800K080N-MS			●	●	●	K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50			
MM Kırıcı (Orta ilerleme)		GY2M0200D020N-MM	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	
		GY2M0250E020N-MM	●	●	●	●	●	E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	
		GY2M0300F020N-MM	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	
		GY2M0300F040N-MM	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	
		GY2M0300F080N-MM	●	●	●	●	●	F	3.00	±0.03	0.8	18.5	20.70	
		GY2M0400G020N-MM	●	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.2	24.1	25.65	
		GY2M0400G040N-MM	●	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
		GY2M0400G080N-MM	●	●	●	●	●	G	4.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	
		GY2M0500H040N-MM	●	●	●	●	●	H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
		GY2M0500H080N-MM	●	●	●	●	●	H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	
		GY2M0600J040N-MM	●	●	●	●	●	J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	
		GY2M0600J080N-MM	●	●	●	●	●	J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	
		GY2M0800K080N-MM	●	●	●	●	●	K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50	
		GY2M0800K120N-MM	●	●	●	●	●	K	8.00	±0.04	1.2	28.1	30.50	

\*1 Segmana karşılık gelen kanal genişliği.

\*2 Ölçü kırıcıya bağlıdır. F017 "L ölçü toleransı dönüştürme tablosuna" bakın.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.




Uygulamalar	Geometri	Sipariş No.	Stok						Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)								
			Kaplama			Sermet		Karbür		CW		RE RER/L	CDX	*2				
			MP9015	MP9025	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525		RT9010	RT9020				Kesme Geniştirliği	Tolerans		
Kopyalama / yatak açma	<b>BM Kırıcı</b> 	GY2M0200D100N-BM	●	●	●	●	●	●				<b>D</b>	2.00	±0.03	1.00	19.5	20.90	
		GY2M0250E125N-BM	●	●	●	●	●	●					<b>E</b>	2.50	±0.03	1.25	19.3	20.90
		GY2M0300F150N-BM	●	●	●	●	●	●					<b>F</b>	3.00	±0.03	1.50	19.0	20.90
		GY2M0318F159N-BM	●	●	●	●	●	●					<b>F</b>	3.18	±0.03	1.59	18.9	20.90
		GY2M0400G200N-BM	●	●	●	●	●	●					<b>G</b>	4.00	±0.04	2.00	23.4	25.80
		GY2M0475H238N-BM	●	●	●	●	●	●					<b>H</b>	4.75	±0.04	2.38	22.9	25.80
		GY2M0500H250N-BM	●	●	●	●	●	●					<b>H</b>	5.00	±0.04	2.50	22.8	25.80
		GY2M0600J300N-BM	●	●	●	●	●	●					<b>J</b>	6.00	±0.04	3.00	22.5	25.90
		GY2M0635J318N-BM	●	●	●	●	●	●					<b>J</b>	6.35	±0.04	3.18	22.3	25.90
		GY2M0800K400N-BM	●	●	●	●	●	●					<b>K</b>	8.00	±0.04	4.00	26.5	30.80
*1 İşlenmemiş-Ham	<b>2 Kenarlı Tip</b> 	GY2B0220D020N					●	●	●			<b>D</b>	2.20	±0.10	0.2	—	21.05	
		GY2B0250D020N					●	●	●				<b>D</b>	2.55	±0.10	0.2	—	21.28
		GY2B0270E020N					●	●	●				<b>E</b>	2.70	±0.10	0.2	—	21.05
		GY2B0300E020N					●	●	●				<b>E</b>	3.05	±0.10	0.2	—	21.28
		GY2B0340F020N					●	●	●				<b>F</b>	3.40	±0.10	0.2	—	21.05
		GY2B0360F020N					●	●	●				<b>F</b>	3.65	±0.10	0.2	—	21.28
		GY2B0420G020N					●	●	●				<b>G</b>	4.20	±0.10	0.2	—	26.00
		GY2B0460G020N					●	●	●				<b>G</b>	4.65	±0.10	0.2	—	26.18
		GY2B0520H020N					●	●	●				<b>H</b>	5.20	±0.10	0.2	—	26.00
		GY2B0560H020N					●	●	●				<b>H</b>	5.65	±0.10	0.2	—	26.18
		GY2B0655J020N					●	●	●				<b>J</b>	6.55	±0.10	0.2	—	26.03
		GY2B0680J020N					●	●	●				<b>J</b>	6.85	±0.10	0.2	—	26.18
		GY2B0880K020N							●	●	●		<b>K</b>	8.85	±0.10	0.2	—	30.88
		*1 İşlenmemiş-Ham	<b>1 Kenarlı Tip</b> 	GY1B0220D020N					●	●	●			<b>D</b>	2.20	±0.10	0.2	—
GY1B0270E020N							●	●	●				<b>E</b>	2.70	±0.10	0.2	—	21.10
GY1B0340F020N							●	●	●				<b>F</b>	3.40	±0.10	0.2	—	21.00
GY1B0420G020N							●	●	●				<b>G</b>	4.20	±0.10	0.2	—	25.86
GY1B0520H020N							●	●	●				<b>H</b>	5.20	±0.10	0.2	—	25.90
GY1B0655J020N							●	●	●				<b>J</b>	6.55	±0.10	0.2	—	25.90

\*1 Şegmana karşılık gelen kanal genişliği.

\*2 Ölçü kırıcıya bağlıdır. F017 "L ölçü toleransı dönüştürme tablosuna" bakın.

Referans malzeme

## C-TİP SEGMAN STANDARTLARI LİSTESİ

Kategori	Uygulama		Standart	Genişlik (Toleransı)									
				Şaft İçin				Delik İçin					
C-tip sabitleme ringi 	Şaft İçin	Delik İçin		0.5	+0.14 0	0.305	+0.051	1.15	+0.14 0	9	+0.14 0	0.457	+0.051
				0.7		0.457	0	1.35		1.1		0.737	0
				0.8		0.737		1.75		1.3		0.991	+0.076
				0.9		0.991	0	1.95		1.6		1.168	0
				1.1		1.168		2.2		1.85		1.422	+0.102
				1.3		1.422	0	2.7		2.15		1.727	0
				1.6		1.727		3.2		2.65		2.184	+0.127
				1.85		2.184	0	4.2		3.15		2.616	0
				2.15		2.616				4.15		3.048	+0.152
				2.65		3.048	0			5.15		3.531	+0.152
3.15				6.2		+0.22 0							
4.15													
5.15													
6.2													
C-tip konantrik sabitleme ringi 	Şaft İçin	Delik İçin	ANSI B27.7/27.8 (US) BS 3673 (UK) DIN 471/472 (De) NF E 22 163 (Fr) UNI 7435/7438 (It)  JIS B 2804 (JP)	0.32	+0.05 0	0.305	+0.051 0	0.3	+0.05 0				
				0.5		0.457	0	0.4	0				
				0.7	+0.10 0	0.584		0.5					
				1.0		0.737	+0.076 0	0.7	+0.10 0				
				1.2	+0.14 0	0.991	0	0.9	0				
				1.4		1.168		1.15					
						1.422	+0.102 0	1.75	+0.14 0				
						1.727	0	2.2	0				
E-tip sabitleme ringi 	Şaft İçin		N1*** Amerikan	0.32	+0.05 0	0.305	+0.051 0	0.3	+0.05 0				
				0.5		0.457	0	0.4	0				
				0.7	+0.10 0	0.584		0.5					
				1.0		0.737	+0.076 0	0.7	+0.10 0				
				1.2	+0.14 0	0.991	0	0.9	0				
				1.4		1.168		1.15					
						1.422	+0.102 0	1.75	+0.14 0				
						1.727	0	2.2	0				

F

KANAL AÇMA / KESME

## O-RİNG STANDARTLARI

Kategori	Standart	Genişlik (Toleransı)						
		Genel		Yağ basıncı için		Hava basıncı için		
Sabitlik için	DIN 3770/3771 (De)	2.54	+0.13 0	1.9	+0.1 0	2.3	+0.2 0	
		3.18		2.3	0	2.3		
		4.32		2.9	+0.15 0	3.1		
		6.1		3.6	+0.2 0	3.7		
Hareketlilik için	JIS B 2401 (JP) ISO 3601	3.2	+0.14 0	4.5	+0.3 0	2.4	+0.25 0	
		4.0		5.5		0		2.4
		7.5		7.0		0		3.6
		11.0		8.6		+0.4 0		4.8
				10.7		+0.5 0		7.1
	SMS 1586/1588 (Se) BS 1806/4518 (UK)	2.39	+0.25 0	2.3	+0.2 0	2.2	+0.25 0	
		3.58		3.1		3.4		
		4.78		3.7		4.6		
		7.14		6.4		6.9		
		9.58		9.0		9.3		
SAE AS-568 (US)								

- MF kırıcılı G sınıfı kesici uç tek adımlı işleme için uygundur.
- Geleneksel GY serisi kesici uç tek adımlı işleme için uygundur.
- Çoklu adım işleme veya ayna punta yönünde ilerleme ile işleme.

## L BOYUTSAL TOLERANSI DÖNÜŞÜM TABLOSU

Kesme Genişliği CW (mm)	*1 Boyutlar L (mm)	*2 Ölçü kırıcıya bağlıdır. F017 "L ölçü toleransı dönüştürme tablosuna" bakın.									
		GU	GS/GM	MS/MM	R05-GS	R08/15-GS	R/L-GM	Üstü Düz	MF	BM	GL
1.20	14.70		0		0						
1.50	14.70		0			0.50					
2.00	20.70	0	0	0		0.60	0.10	0	0.35	0.20	0.35
2.24	*3 (20.7)								0.35		
2.39	20.70	0	0					0	0.35		
2.50	20.70	0	0	0		0.80	0.125	0	0.35	0.20	0.35
2.74	*3 (20.7)								0.35		
3.00	20.70	0	0	0		0.80	0.15	0	0.35	0.20	0.35
3.18	20.70	0	0					0	0.35	0.20	
3.24	*3 (20.7)								0.35		
4.00	25.65	0	0	0			0.20	0	0.30	0.15	
4.24	*3 (25.65)								0.30		
4.75	25.65	0	0					0	0.30	0.15	
5.00	25.65	0	0	0			0.30	0	0.30	0.15	
5.24	*3 (25.65)								0.30		
6.00	25.65	0	0	0				0	0.30	0.25	
6.31	*3 (25.65)								0.30		
6.35	25.65	0	0						0.30	0.25	
8.00	30.50		0	0						0.30	

\*1 Bu değer, tanımlı tutucu boyutunda kullanılır.

\*2 uygulanabilir bir kırıcı olmadığında.

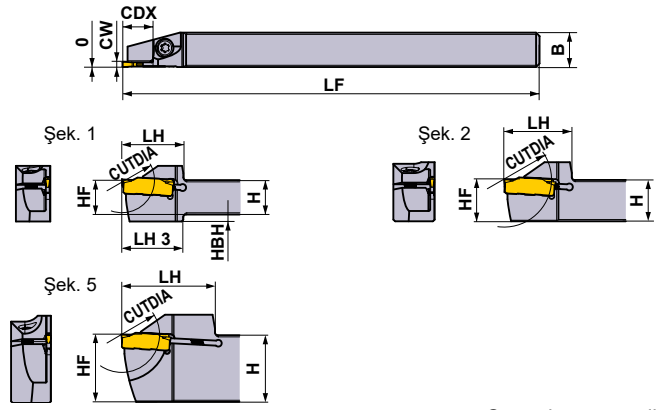
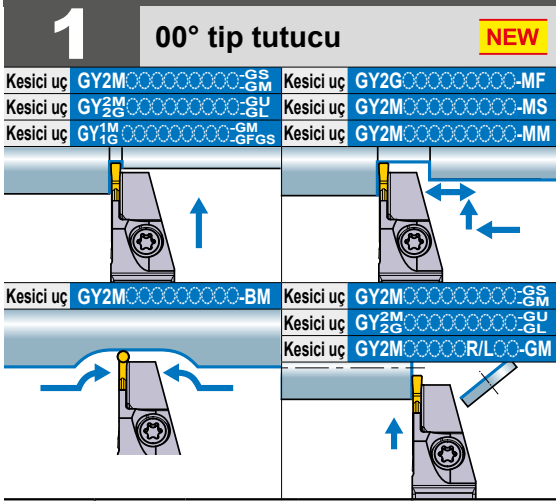
\*3 Burada gösterilen standart boyutlar, yaklaşık bir kesici uç genişliğini gösterir.

T

KANAL AÇMA / KESME



# GY SERİSİ (Otomat tezgahlarında dış tornalama)



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.		Şek.
	CW	CDX*4	CUTDIA			Takım	Stok	
B	1.20	8	16	Mono Blok	R	GYSR1010JX00-B08	●	1
		8	16		L	GYSL1010JX00-B08	●	1
		8	16	Mono Blok	R	GYSR1212JX00-B08	●	2
		8	16		L	GYSL1212JX00-B08	●	2
		12	24	Mono Blok	R	GYSR1212JX00-B12	●	1
		12	24		L	GYSL1212JX00-B12	●	1
		8	16	Mono Blok	R	GYSR1616JX00-B08	●	2
		8	16		L	GYSL1616JX00-B08	●	2
13	26	Mono Blok	R	GYSR1616JX00-B13	●	2		
13	26		L	GYSL1616JX00-B13	●	2		
C	1.50	8	16	Mono Blok	R	GYSR1010JX00-C08	●	1
		8	16		L	GYSL1010JX00-C08	●	1
		8	16	Mono Blok	R	GYSR1212JX00-C08	●	2
		8	16		L	GYSL1212JX00-C08	●	2
		12	24	Mono Blok	R	GYSR1212JX00-C12	●	1
		12	24		L	GYSL1212JX00-C12	●	1
		13	26	Mono Blok	R	GYSR1616JX00-C13	●	2
		13	26		L	GYSL1616JX00-C13	●	2
13	26	Mono Blok	R	GYSR2012JX00-C13	★	3		
13	26		L	GYSL2012JX00-C13	★	3		
D	2.00 2.24	10	20	Mono Blok	R	GYSR1010JX00-D10	★	1
		10	20		L	GYSL1010JX00-D10	★	1
		12	24	Mono Blok	R	GYSR1212JX00-D12	●	1
		12	24		L	GYSL1212JX00-D12	●	1
		13	26	Mono Blok	R	GYSR1616JX00-D13	●	2
		13	26		L	GYSL1616JX00-D13	●	2
		16	32	Mono Blok	R	GYSR1616JX00-D16	★	2
		16	32		L	GYSL1616JX00-D16	●	2
		17	34	Mono Blok	R	GYSR1915K00-D17	★	3
		17	34		L	GYSL1915K00-D17	★	3
		17	34	Mono Blok	R	GYSR2012JX00-D17	★	3
		17	34		L	GYSL2012JX00-D17	★	3
		17	34	Mono Blok	R	GYSR2020K00-D17	★	2
		17	34		L	GYSL2020K00-D17	★	2
17	34	Mono Blok	R	GYSR2525M00-D17	★	2		
17	34		L	GYSL2525M00-D17	★	2		

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F012—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.



\*2 (CUTDIA) maksimum kesme çapı kullanılan kesici uca göre değişir. Kesme çapı F012—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğinin (CDX) iki katıdır.

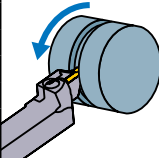
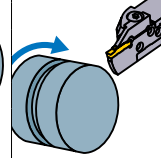
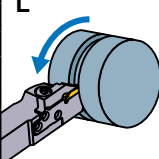
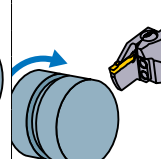
\*3 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH ve LH 3 değerleri değişebilir.

\*4 Maksimum kanal derinliği (CDX) çalışma parçası çapı ile sınırlıdır. Ayrıntılar için, lütfen Sayfa F102'e bakın.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

## YEDEK PARÇALAR

Takım		
	Bağlama Vidası	Anahtar
<b>GYSR/L1010JX00</b>	CS350990T	TKY10R
<b>GYSR/L1212JX00</b>	CS350990T	TKY10R
<b>GYSR/L1616JX00</b>	TS4SBL	TKY15R
<b>GYSR/L1915K00</b>	TS4SBL	TKY15R
<b>GYSR/L2012JX00</b>	CS350990T	TKY10R
<b>GYSR/L2020K00</b>	HSC05018	HKY40R
<b>GYSR/L2525M00</b>	HSC05018	HKY40R

	Boyutlar (mm)							*3	Kesme Şekli	
	H	B	LF	LH	LH 3	HF	HBH		Saat Yönü	Saat Karşı Yönü
	10	10	120	17.5	17.5	10	2			
	10	10	120	17.5	17.5	10	2			
	12	12	120	19.5	—	12	—			
	12	12	120	19.5	—	12	—			
	12	12	120	19.5	19.5	12	2			
	12	12	120	19.5	19.5	12	2			
	16	16	120	25	—	16	—			
	16	16	120	25	—	16	—			
	16	16	120	25	—	16	—			
	16	16	120	25	—	16	—			
	10	10	120	17.5	17.5	10	2			
	10	10	120	17.5	17.5	10	2			
	12	12	120	19.5	—	12	—			
	12	12	120	19.5	—	12	—			
	12	12	120	19.5	19.5	12	2			
	12	12	120	19.5	19.5	12	2			
	16	16	120	25	—	16	—			
	16	16	120	25	—	16	—			
	20	12	120	28	—	20	—			
	20	12	120	28	—	20	—			
	10	10	120	17.5	17.5	10	2			
	10	10	120	17.5	17.5	10	2			
	12	12	120	19.5	19.5	12	2			
	12	12	120	19.5	19.5	12	2			
	16	16	120	25	—	16	—			
	16	16	120	25	—	16	—			
	16	16	120	28	—	16	—			
	16	16	120	28	—	16	—			
	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—			
	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—			
	20	12	120	28	—	20	—			
	20	12	120	28	—	20	—			
	20	20	125	35	—	20	—			
	20	20	125	35	—	20	—			
	25	25	150	40	—	25	—			
	25	25	150	40	—	25	—			

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometry name
<b>B</b>	GY00120B000000—Kırcı aşağıda gösterilmiştir
<b>C</b>	GY00150C000000—Kırcı aşağıda gösterilmiştir
<b>D</b>	GY00200/0224D000000—Kırcı aşağıda gösterilmiştir

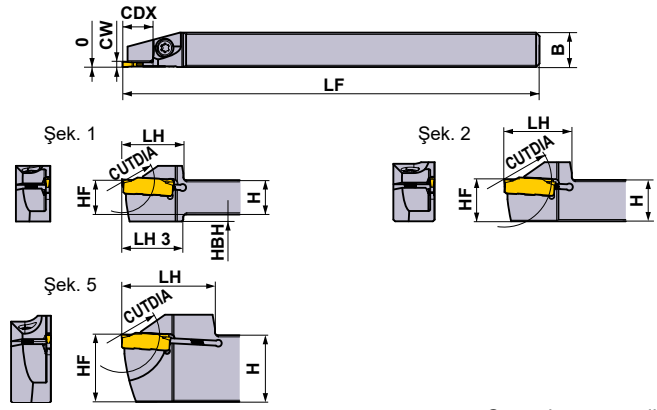
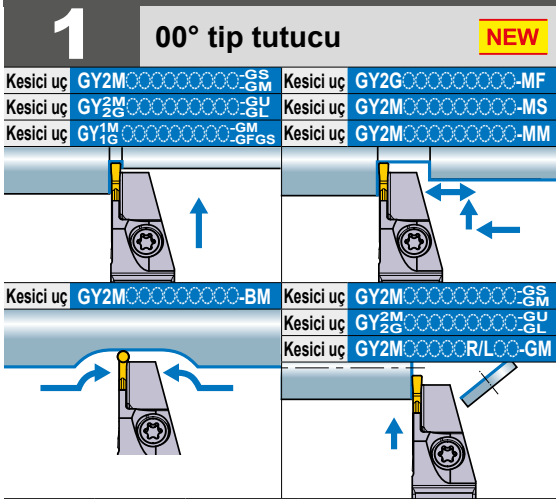
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	Kanal açma/kesme kırcıları için > F011–F013				
		GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GL (Alüminyum Alaşım)	GFGS (Serbestinmiş çelik)
<b>CW</b>		Nötr	Nötr	Nötr	Nötr	Nötr
<b>B</b>	1.20mm		●			
<b>C</b>	1.50mm		●	●		
<b>D</b>	2.00mm	●	●	●	●	●

Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	Kesme kırcısı için > F011, F012			
		05-GS (Düşük)	08-GS (Düşük)	15-GS (Düşük)	05-GM (Orta)
<b>CW</b>		R	R	R	R/L
<b>B</b>	1.20mm	●			
<b>C</b>	1.50mm		●	●	
<b>D</b>	2.00mm		●	●	●

Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015			
		MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama, Yatak açma)
<b>CW</b>					Küre Formlu
<b>D</b>	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●			

● : Standart boyutlarda kesici uç

# GY SERİSİ (Otomat tezgahlarında dış tornalama)



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.		Şek.
	CW	CDX*4	CUTDIA			Takım	Stok	
E	2.39	10	20	Mono Blok	R	GYSR1010JX00-E10	★	1
		10	20		L	GYSL1010JX00-E10	★	1
	2.50	12	24	Mono Blok	R	GYSR1212JX00-E12	★	1
		12	24		L	GYSL1212JX00-E12	★	1
	2.74	13	26	Mono Blok	R	GYSR1616JX00-E13	★	2
					L	GYSL1616JX00-E13	★	2
		16	32	Mono Blok	R	GYSR1616JX00-E16	★	2
					L	GYSL1616JX00-E16	★	2
		17	34	Mono Blok	R	GYSR1915K00-E17	★	3
					L	GYSL1915K00-E17	★	3
		17	34	Mono Blok	R	GYSR2012JX00-E17	★	3
					L	GYSL2012JX00-E17	★	3
		17	34	Mono Blok	R	GYSR2020K00-E17	★	2
					L	GYSL2020K00-E17	★	2
17	34	Mono Blok	R	GYSR2525M00-E17	★	2		
			L	GYSL2525M00-E17	★	2		
F	3.00	12	24	Mono Blok	R	GYSR1212JX00-F12	★	1
					L	GYSL1212JX00-F12	●	1
	13	26	Mono Blok	R	GYSR1616JX00-F13	★	2	
				L	GYSL1616JX00-F13	★	2	
	16	32	Mono Blok	R	GYSR1616JX00-F16	●	2	
				L	GYSL1616JX00-F16	★	2	
	17	34	Mono Blok	R	GYSR1915K00-F17	★	3	
				L	GYSL1915K00-F17	★	3	
	3.18	17	34	Mono Blok	R	GYSR2012JX00-F17	★	3
					L	GYSL2012JX00-F17	★	3
3.24	17	34	Mono Blok	R	GYSR2012JX00-F17	★	3	
				L	GYSL2012JX00-F17	★	3	

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F012—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.



\*2 (CUTDIA) maksimum kesme çapı kullanılan kesici uca göre değişir. Kesme çapı F012—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğinin (CDX) iki katıdır.

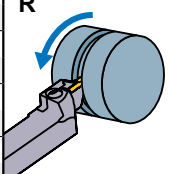
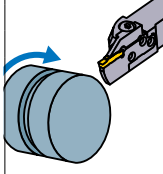
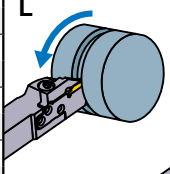
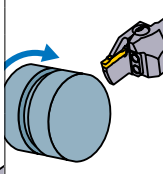
\*3 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH ve LH 3 değerleri değişebilir.

\*4 Maksimum kanal derinliği (CDX) çalışma parçası çapı ile sınırlıdır. Ayrıntılar için, lütfen Sayfa F102'e bakın.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

## YEDEK PARÇALAR

Takım		
	Bağlama Vidası	Anahtar
GYSR/L1010JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L1212JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L1616JX00	TS4SBL	TKY15R
GYSR/L1915K00	TS4SBL	TKY15R
GYSR/L2012JX00	CS350990T	TKY10R
GYSR/L2020K00	HSC05018	HKY40R
GYSR/L2525M00	HSC05018	HKY40R

	Boyutlar (mm) *3							Kesme Şekli	
	H	B	LF	LH	LH 3	HF	HBH	Saat Yönü	Saat Karşı Yönü
	10	10	120	17.5	17.5	10	2		
	10	10	120	17.5	17.5	10	2		
	12	12	120	19.5	19.5	12	2		
	12	12	120	19.5	19.5	12	2		
	16	16	120	25	—	16	—		
	16	16	120	25	—	16	—		
	16	16	120	28	—	16	—		
	16	16	120	28	—	16	—		
	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—		
	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—		
	20	12	120	28	—	20	—		
	20	12	120	28	—	20	—		
	20	20	125	35	—	20	—		
	20	20	125	35	—	20	—		
	25	25	150	40	—	25	—		
	25	25	150	40	—	25	—		
	12	12	120	19.5	19.5	12	2		
	12	12	120	19.5	19.5	12	2		
	16	16	120	25	—	16	—		
	16	16	120	25	—	16	—		
	16	16	120	28	—	16	—		
	16	16	120	28	—	16	—		
	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—		
	19.05	15.875	125	28	—	19.05	—		
	20	12	120	28	—	20	—		
	20	12	120	28	—	20	—		

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometry name
E	GY-0239/0250/0274E-Kıncı aşağıda gösterilmiştir
F	GY-0300/0318/0324F-Kıncı aşağıda gösterilmiştir

Uç Yuvası Ölçüsü	Kıncı	Kanal açma/kesme kırcıları için > F011–F013				
		GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GL (Alüminyum Alasım)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
E	2.39mm	●	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●	●
F	3.00mm	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●	●

Uç Yuvası Ölçüsü	Kıncı	Kesme kırcısı için > F011, F012			
		05-GS (Düşük)	08-GS (Düşük)	15-GS (Düşük)	05-GM (Orta)
E	2.39mm				
	2.50mm		●	●	●
F	3.00mm		●	●	●
	3.18mm				

Uç Yuvası Ölçüsü	Kıncı	Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015			
		MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama, Yatak açma)
E	2.39mm	●			
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●			
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
RE 0.4	●				
	3.24mm	●			

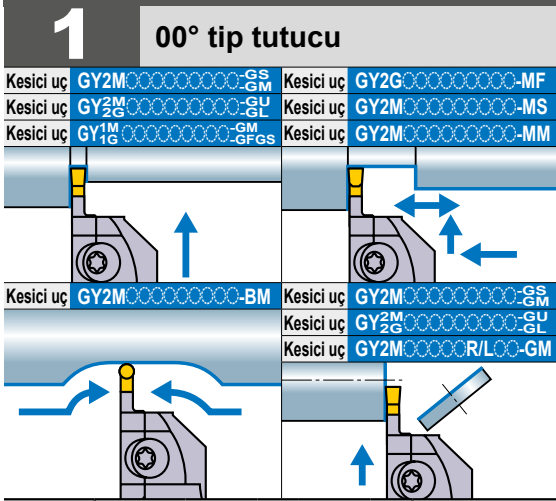
● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F100  
KULLANIM UYARISI > F105

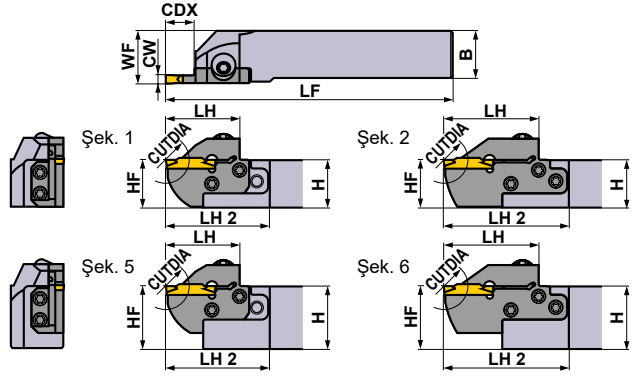
KANAL AÇMA / KESME

F021

# GY SERİSİ (DIŞ)



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.  
Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX	CUTDIA			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
D	2.00 2.24	6	12	Modüler	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	3
				L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	3	
				Mono Blok	R	GYQR2020K00-D06	●	—	—	7
				L	GYQL2020K00-D06	●	—	—	7	
				Modüler	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	1
				L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	1	
				Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	3
				L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	3	
		Mono Blok	R	GYQR2525M00-D06	●	—	—	7		
		L	GYQL2525M00-D06	●	—	—	7			
		Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	1		
		L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	1			
		Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	5		
		L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	5			
		Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	5		
		L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	5			
		Modüler	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	3		
		L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	3			
		Modüler	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	1		
		L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	1			
		Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	3		
		L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	3			
		Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	1		
		L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	1			
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	5				
L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	5					
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	5				
L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	5					
Modüler	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-D18	●	4				
L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-D18	●	4					
Mono Blok	R	GYQR2020K00-D18	●	—	—	7				
L	GYQL2020K00-D18	●	—	—	7					
Modüler	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-D18	●	2				
L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-D18	●	2					
Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	4				
L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	4					
Mono Blok	R	GYQR2525M00-D20	●	—	—	7				
L	GYQL2525M00-D20	●	—	—	7					
Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	2				
L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	2					
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	6				
L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	6					
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	6				
L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	6					

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

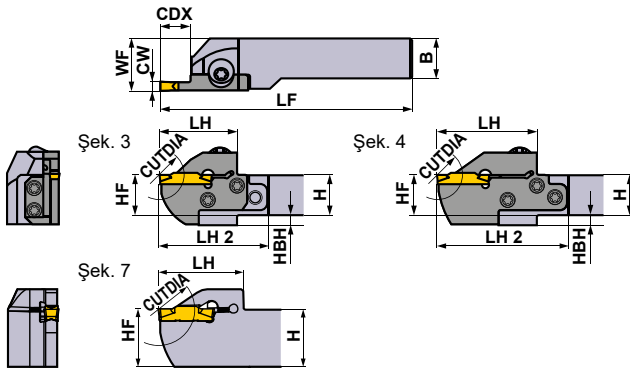
\*2 (CUTDIA) maksimum kesme çapı kullanılan kesici uca göre değişir. Kesme çapı F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğinin (CDX) iki katıdır.

\*3 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

\*4 Maksimum kanal derinliği (CDX) çalışma parçası çapı ile sınırlıdır. Ayrıntılar için, lütfen Sayfa F102'e bakın.

● : Avrupa standart stok.

\* Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası



Sağ takım gösterilmiştir.

## YEDEK PARÇALAR

Takım	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
GYQR/L	HSC05020 (Sıkma Torku : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS407 (Sıkma Torku : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Boyutlar (mm)								*3	Kesme Şekli	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		Saat Yönü	Saat Karşı Yönü
16	16	104	28	44	16	20	4		R	
16	16	104	28	44	16	20	4			
20	20	125	36	—	20	20.15	—			
20	20	125	36	—	20	20.15	—			
20	20	119	28	43	20	23	—			
20	20	119	28	43	20	23	—			
20	20	117	31	52	20	26	5			
20	20	117	31	52	20	26	5			
25	25	150	36	—	25	25.15	—			
25	25	150	36	—	25	25.15	—			
25	25	142	31	49	25	28	—			
25	25	142	31	49	25	28	—			
32	25	162	31	49	32	28	—			
32	25	162	31	49	32	28	—			
32	32	162	31	49	32	35	—			
32	32	162	31	49	32	35	—			
16	16	110	34	50	16	20	4		L	
16	16	110	34	50	16	20	4			
20	20	125	34	49	20	23	—			
20	20	125	34	49	20	23	—			
20	20	125	39	60	20	26	5			
20	20	125	39	60	20	26	5			
25	25	150	39	57	25	28	—			
25	25	150	39	57	25	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
16	16	116	40	56	16	20	4			
16	16	116	40	56	16	20	4			
20	20	125	39	—	20	20.1	—			
20	20	125	39	—	20	20.1	—			
20	20	131	40	55	20	23	—			
20	20	131	40	55	20	23	—			
20	20	131	45	66	20	26	5			
20	20	131	45	66	20	26	5			
25	25	150	41	—	25	25.1	—			
25	25	150	41	—	25	25.1	—			
25	25	156	45	63	25	28	—			
25	25	156	45	63	25	28	—			
32	25	176	45	63	32	28	—			
32	25	176	45	63	32	28	—			
32	32	176	45	63	32	35	—			
32	32	176	45	63	32	35	—			

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
D	GY000200/0224D

Kanal açma/kesme kırıncıları için > F011–F013							
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GL (Alüminyum Alaşım)	05-GM (Kesme)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
CW		Nötr	Nötr	Nötr	Nötr	Elle	Nötr
D	2.00mm	●	●	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırıncı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama, Yalnak açma)
CW					Küre Formlu
D	2.00mm	●	●	●	●
D	2.24mm	●			

● : Standart boyutlarda kesici uç

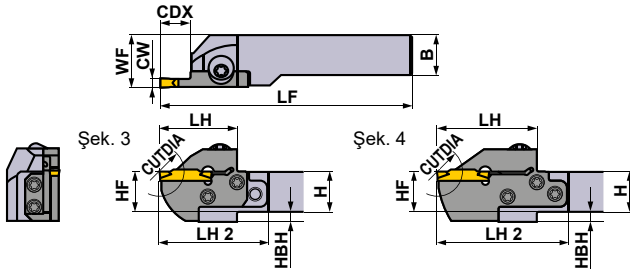
TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F100  
KULLANIM UYARISI > F105







\* Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası



Sağ takım gösterilmiştir.

## YEDEK PARÇALAR

Takım	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
GYQR/L	HSC05020 (Sıkma Torku : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS407 (Sıkma Torku : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	Boyutlar (mm)								*3	Kesme Şekli	
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		Saat Yönü	Saat Karşı Yönü
	16	16	104	28	44	16	20	4	R		
	16	16	104	28	44	16	20	4			
	20	20	119	28	43	20	23	—			
	20	20	119	28	43	20	23	—			
	20	20	117	31	52	20	26	5			
	20	20	117	31	52	20	26	5			
	25	25	142	31	49	25	28	—			
	25	25	142	31	49	25	28	—			
	32	25	162	31	49	32	28	—			
	32	25	162	31	49	32	28	—			
	32	32	162	31	49	32	35	—			
	32	32	162	31	49	32	35	—			
	16	16	110	34	50	16	20	4	L		
	16	16	110	34	50	16	20	4			
	20	20	125	34	49	20	23	—			
	20	20	125	34	49	20	23	—			
	20	20	125	39	60	20	26	5			
	20	20	125	39	60	20	26	5			
	25	25	150	39	57	25	28	—			
	25	25	150	39	57	25	28	—			
	32	25	170	39	57	32	28	—			
	32	25	170	39	57	32	28	—			
	32	32	170	39	57	32	35	—			
	32	32	170	39	57	32	35	—			
	16	16	116	40	56	16	20	4	L		
	16	16	116	40	56	16	20	4			
	20	20	131	40	55	20	23	—			
	20	20	131	40	55	20	23	—			
	20	20	131	45	66	20	26	5			
	20	20	131	45	66	20	26	5			
	25	25	156	45	63	25	28	—			
	25	25	156	45	63	25	28	—			
	32	25	176	45	63	32	28	—			
	32	25	176	45	63	32	28	—			
	32	32	176	45	63	32	35	—			
	32	32	176	45	63	32	35	—			

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometry name
E	GY0239/0250/0274E

Kanal açma/kesme kırıncıları için > F011–F013							
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GL (Alüminyum Alaşım)	05-GM (Kesme)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
E	CW	Nötr	Nötr	Nötr	Nötr	Elle	Nötr
	2.39mm	●	●	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırıncı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama, Yatak açma)
E	CW	●	●	●	●
	2.39mm	●	●	●	●
	2.50mm	●	●	●	●
	2.74mm	●	●	●	●

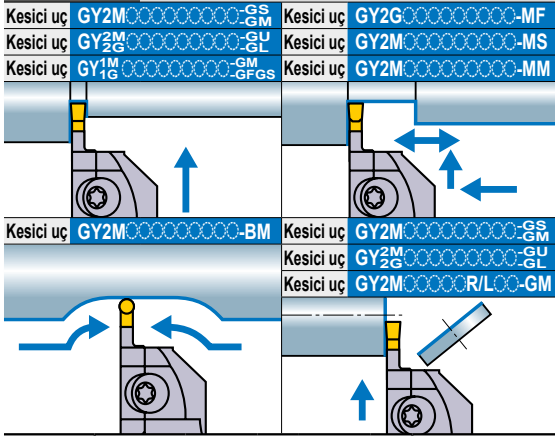
● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F100  
KULLANIM UYARISI > F105

# GY SERİSİ (DIŞ)

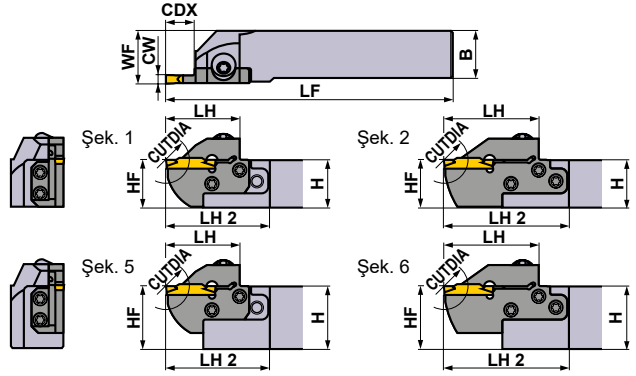
1

00° tip tutucu



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX	CUTDIA			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
F	3.00 3.18 3.24	6	12	Modüler	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-F06	●	3
				Modüler	L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-F06	●	3
				Mono Blok	R	GYQR2020K00-F06	●	—	—	7
				Mono Blok	L	GYQL2020K00-F06	●	—	—	7
				Modüler	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-F06	●	1
				Modüler	L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-F06	●	1
				Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	3
				Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	3
		Mono Blok	R	GYQR2525M00-F06	●	—	—	7		
		Mono Blok	L	GYQL2525M00-F06	●	—	—	7		
		Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	1		
		Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	1		
		Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	5		
		Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	5		
		Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	5		
		Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	5		
		10	20	Modüler	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-F10	●	3
				Modüler	L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-F10	●	3
				Modüler	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-F10	●	1
				Modüler	L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-F10	●	1
		12	24	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	3
				Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	3
				Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	1
				Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	1
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	5				
Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	5				
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	5				
Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	5				
18 *4	36	Modüler	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-F18	●	4		
		Modüler	L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-F18	●	4		
		Mono Blok	R	GYQR2020K00-F18	●	—	—	7		
		Mono Blok	L	GYQL2020K00-F18	●	—	—	7		
Modüler	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-F18	●	2				
Modüler	L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-F18	●	2				
20 *1	40 *2	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	4		
		Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	4		
		Mono Blok	R	GYQR2525M00-F20	●	—	—	7		
		Mono Blok	L	GYQL2525M00-F20	●	—	—	7		
		Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	2		
		Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	2		
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	6				
Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	6				
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	6				
Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	6				

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

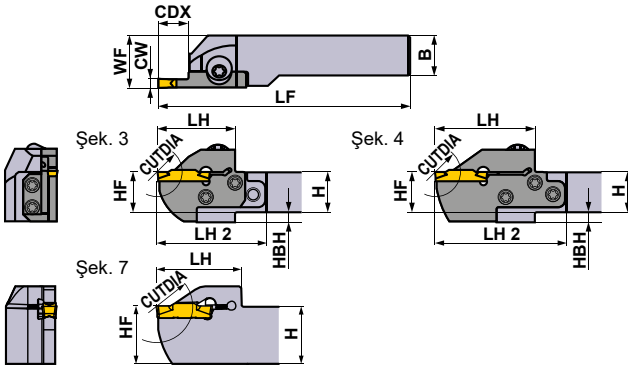
\*2 (CUTDIA) maksimum kesme çapı kullanılan kesici uca göre değişir. Kesme çapı F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğinin (CDX) iki katıdır.

\*3 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

\*4 Maksimum kanal derinliği (CDX) çalışma parçası çapı ile sınırlıdır. Ayrıntılar için, lütfen Sayfa F102'e bakın.

● : Avrupa standart stok.

\* Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası



Sağ takım gösterilmiştir.

## YEDEK PARÇALAR

Takım	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
GYQR/L	HSC05020 (Sıkma Torku : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS407 (Sıkma Torku : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Boyutlar (mm)									Kesme Şekli	
*3									Saat Yönü	Saat Karşı Yönü
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH			
16	16	104	28	44	16	20	4	R		
16	16	104	28	44	16	20	4			
20	20	125	36	—	20	20.3	—			
20	20	125	36	—	20	20.3	—			
20	20	119	28	43	20	23	—			
20	20	119	28	43	20	23	—			
20	20	117	31	52	20	26	5			
20	20	117	31	52	20	26	5			
25	25	150	36	—	25	25.3	—			
25	25	150	36	—	25	25.3	—			
25	25	142	31	49	25	28	—			
25	25	142	31	49	25	28	—			
32	25	162	31	49	32	28	—			
32	25	162	31	49	32	28	—			
32	32	162	31	49	32	35	—			
32	32	162	31	49	32	35	—			
16	16	110	34	50	16	20	4			
16	16	110	34	50	16	20	4			
20	20	125	34	49	20	23	—			
20	20	125	34	49	20	23	—			
20	20	125	39	60	20	26	5			
20	20	125	39	60	20	26	5			
25	25	150	39	57	25	28	—			
25	25	150	39	57	25	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
16	16	116	40	56	16	20	4			
16	16	116	40	56	16	20	4			
20	20	125	39	—	20	20.25	—			
20	20	125	39	—	20	20.25	—			
20	20	131	40	55	20	23	—			
20	20	131	40	55	20	23	—			
20	20	131	45	66	20	26	5			
20	20	131	45	66	20	26	5			
25	25	150	41	—	25	25.25	—			
25	25	150	41	—	25	25.25	—			
25	25	156	45	63	25	28	—			
25	25	156	45	63	25	28	—			
32	25	176	45	63	32	28	—			
32	25	176	45	63	32	28	—			
32	32	176	45	63	32	35	—			
32	32	176	45	63	32	35	—			

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometry name
F	GY00239/0250/0274E

Kanal açma/kesme kırıncıları için > F011–F013							
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GL (Alüminyum Alaşım)	05-GM (Kesme)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
F	CW	Nötr	Nötr	Nötr	Nötr	Elle	Nötr
	3.00mm	●	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●	●	●

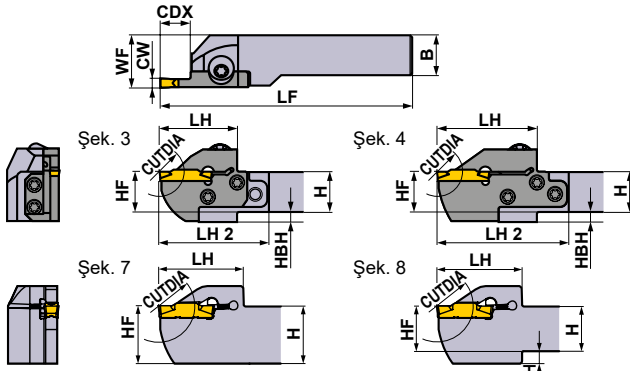
Çok işlevli kanal açma kırıncı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama, Yatak açma)
F	CW				Küre Formlu
	3.00mm	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●	●
	3.24mm	●	●	●	●

● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F100  
KULLANIM UYARISI > F105



\* Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası



Sağ takım gösterilmiştir.

## YEDEK PARÇALAR

Takım	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
GYQR/L	HSC05020 (Sıkma Torku : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS407 (Sıkma Torku : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Boyutlar (mm)								*3	Kesme Şekli	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		Saat Yönü	Saat Karşı Yönü
20	20	125	41	—	20	20.35	—	R	Sağ	Sol
20	20	125	41	—	20	20.35	—			
20	20	119	33	54	20	26	5	Sağ	Sol	Sağ
20	20	119	33	54	20	26	5			
25	25	150	41	—	25	25.35	—	Sağ	Sol	Sağ
25	25	150	41	—	25	25.35	—			
25	25	144	33	51	25	28	—	Sağ	Sol	Sağ
25	25	144	33	51	25	28	—			
32	25	164	33	51	32	28	—	Sağ	Sol	Sağ
32	25	164	33	51	32	28	—			
32	32	164	33	51	32	35	—	Sağ	Sol	Sağ
32	32	164	33	51	32	35	—			
16	16	110	34	50	16	20	4	Sağ	Sol	Sağ
16	16	110	34	50	16	20	4			
20	20	125	34	49	20	23	—	Sağ	Sol	Sağ
20	20	125	34	49	20	23	—			
20	20	125	39	60	20	26	5	Sağ	Sol	Sağ
20	20	125	39	60	20	26	5			
25	25	150	39	57	25	28	—	Sağ	Sol	Sağ
25	25	150	39	57	25	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—	Sağ	Sol	Sağ
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	32	170	39	57	32	35	—	Sağ	Sol	Sağ
32	32	170	39	57	32	35	—			
20	20	125	46	—	20	20.35	4	Sağ	Sol	Sağ
20	20	125	46	—	20	20.35	4			
20	20	136	50	71	20	26	5	Sağ	Sol	Sağ
20	20	136	50	71	20	26	5			
25	25	150	46	—	25	25.35	—	Sağ	Sol	Sağ
25	25	150	46	—	25	25.35	—			
25	25	161	50	68	25	28	—	Sağ	Sol	Sağ
25	25	161	50	68	25	28	—			
32	25	181	50	68	32	28	—	Sağ	Sol	Sağ
32	25	181	50	68	32	28	—			
32	32	181	50	68	32	35	—	Sağ	Sol	Sağ
32	32	181	50	68	32	35	—			

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometry name
G	GY00239/0250/0274E

Kanal açma/kesme kırıncıları için > F011, F012						
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		(Yumuşak çelik için)	(Düşük)	(Orta)	(Kesme)	(Sertleşmiş çelik)
G	CW	Nötr	Nötr	Nötr	Elle	Nötr

Çok işlevli kanal açma kırıncı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı	MF	MS	MM	BM
		(Finiş)	(Düşük)	(Orta)	(Kopyalama, Yalnak açma)
G	4.00mm	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●	●
	4.24mm	●			

● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F100  
KULLANIM UYARISI > F105



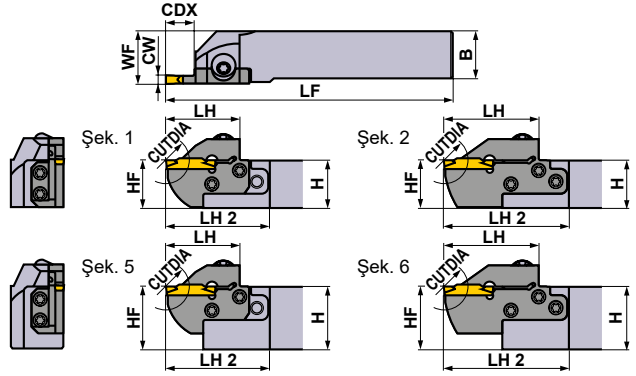
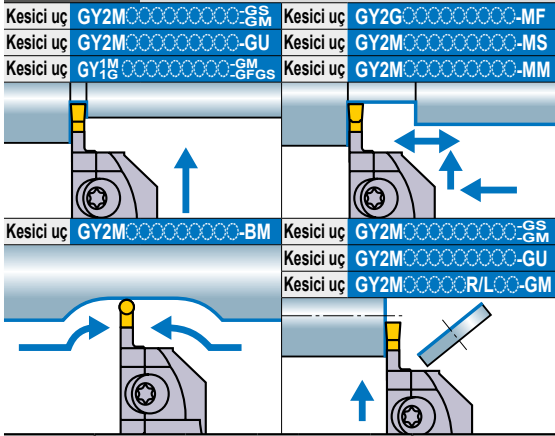
# GY SERİSİ (DIŞ)

1

00° tip tutucu

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX	CUTDIA			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
H	4.75 5.00 5.24	8	16	Mono Blok	R	GYQR2020K00-H08	●	—	—	7
				L	GYQL2020K00-H08	●	—	—	7	
				Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	3
				L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	3	
				Mono Blok	R	GYQR2525M00-H08	●	—	—	7
				L	GYQL2525M00-H08	●	—	—	7	
				Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	1
				L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	1	
				Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	5
				L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	5	
				Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	5
				L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	5	
		Modüler	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-H12	●	3		
		L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-H12	●	3			
		Modüler	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-H12	●	1		
		L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-H12	●	1			
		Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	3		
		L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	3			
		Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	1		
		L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	1			
		Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	5		
		L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	5			
		Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	5		
		L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	5			
Modüler	R	GYHR2020K00-H25	●	—	—	8				
L	GYQL2020K00-H25	●	—	—	8					
Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	4				
L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	4					
Mono Blok	R	GYQR2525M00-H25	●	—	—	7				
L	GYQL2525M00-H25	●	—	—	7					
Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	2				
L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	2					
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	6				
L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	6					
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	6				
L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	6					

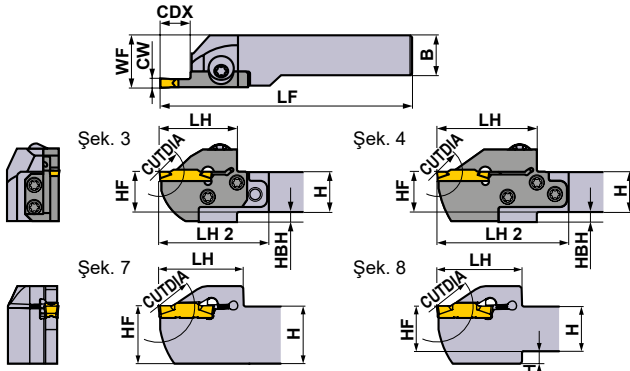
\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

\*2 (CUTDIA) maksimum kesme çapı kullanılan kesici uca göre değişir. Kesme çapı F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğinin (CDX) iki katıdır.

\*3 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

● : Avrupa standart stok.

\* Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası



Sağ takım gösterilmiştir.

## YEDEK PARÇALAR

Takım	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
GYQR/L	HSC05020 (Sıkma Torku : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS407 (Sıkma Torku : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Boyutlar (mm)								*3	Kesme Şekli	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Saat Yönü	Saat Karşı Yönü	
20	20	125	41	—	20	20.35	—	R		
20	20	125	41	—	20	20.35	—			
20	20	119	33	54	20	26	5			
20	20	119	33	54	20	26	5			
25	25	150	41	—	25	25.35	—			
25	25	150	41	—	25	25.35	—			
25	25	144	33	51	25	28	—			
25	25	144	33	51	25	28	—			
32	25	164	33	51	32	28	—			
32	25	164	33	51	32	28	—			
32	32	164	33	51	32	35	—			
32	32	164	33	51	32	35	—			
16	16	110	34	50	16	20	4	L		
16	16	110	34	50	16	20	4			
20	20	125	34	49	20	23	—			
20	20	125	34	49	20	23	—			
20	20	125	39	60	20	26	5			
20	20	125	39	60	20	26	5			
25	25	150	39	57	25	28	—			
25	25	150	39	57	25	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
20	20	125	46	—	20	20.35	4			
20	20	125	46	—	20	20.35	4			
20	20	136	50	71	20	26	5			
20	20	136	50	71	20	26	5			
25	25	150	46	—	25	25.35	—			
25	25	150	46	—	25	25.35	—			
25	25	161	50	68	25	28	—			
25	25	161	50	68	25	28	—			
32	25	181	50	68	32	28	—			
32	25	181	50	68	32	28	—			
32	32	181	50	68	32	35	—			
32	32	181	50	68	32	35	—			

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometry name
H	GY00475/0500/0524H

Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012				
		GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	05-GM (Kesme)	GFGS (Sertleşmiş çelik)
H	CW	Nötr	Nötr	Nötr	Elle	Nötr
	H	4.75mm	●	●	●	●
		5.00mm	●	●	●	●

Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015			
		MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama, Yatak açma)
H	CW				Küre Formlu
	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			

● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F100  
KULLANIM UYARISI > F105



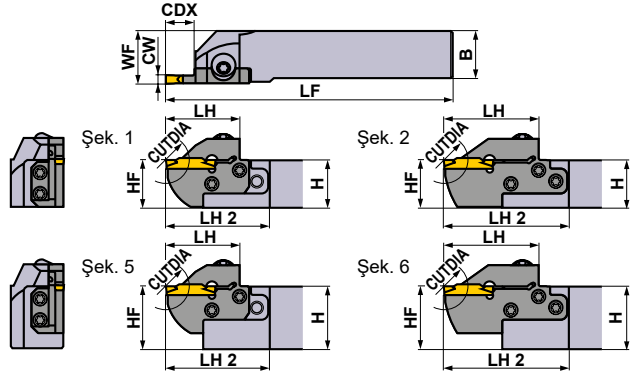
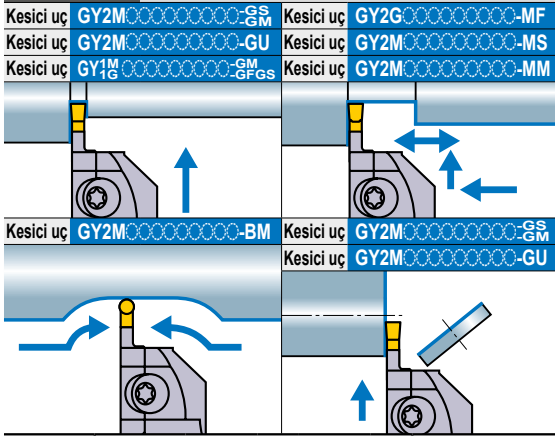
# GY SERİSİ (DIŞ)

1

00° tip tutucu

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

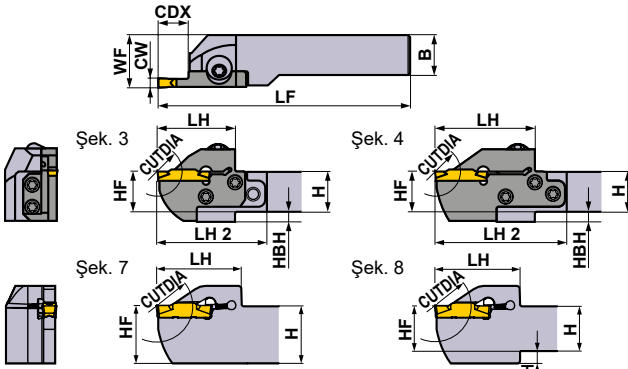
Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX	CUTDIA			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
J	6.00 6.31 6.35	8	16	Mono Blok	R	GYQR2020K00-J08	●	—	—	7
				Modüler	R	GYQL2020K00-J08	●	—	—	7
				Modüler	L	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	3
				Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	3
				Mono Blok	R	GYQR2525M00-J08	●	—	—	7
				Modüler	L	GYQL2525M00-J08	●	—	—	7
		Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	1		
		Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	1		
		Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	5		
		Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	5		
		Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	5		
		Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	5		
	25 *1	14	28	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	3
				Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	3
				Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	1
				Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	1
				Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	5
				Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	5
	25 *1	50 *2	50 *2	Mono Blok	R	GYQR2020K00-J25	●	—	—	8
				Modüler	L	GYQL2020K00-J25	●	—	—	8
				Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	4
				Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	4
				Mono Blok	R	GYQR2525M00-J25	●	—	—	7
				Modüler	L	GYQL2525M00-J25	●	—	—	7
Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	2				
Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	2				
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	6				
Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	6				
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	6				
Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	6				

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

\*2 (CUTDIA) maksimum kesme çapı kullanılan kesici uca göre değişir. Kesme çapı F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğinin (CDX) iki katıdır.

\*3 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.




● : Avrupa standart stok.

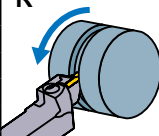
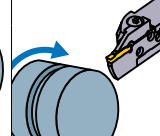
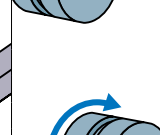
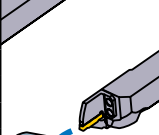
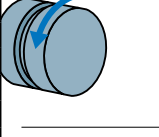
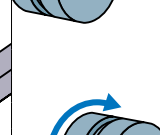
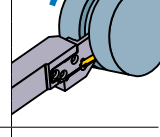
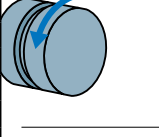
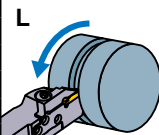
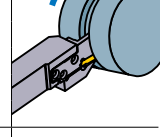
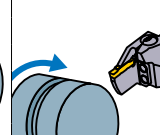
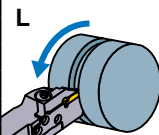
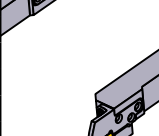
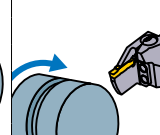
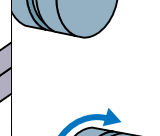
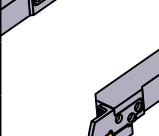
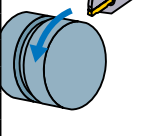
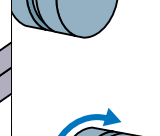
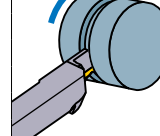
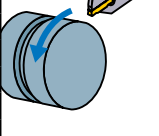
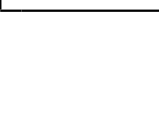
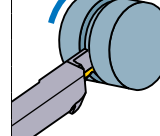

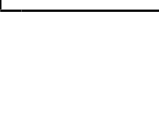









Sağ takım gösterilmiştir.

\* Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım		 5 parça	
	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
GYQR/L	HSC05020 (Sıkma Torku : 7.0N·m)	—	HKY40R
GYHR/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

Boyutlar (mm)								*3	Kesme Şekli	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	Saat Yönü	Saat Karşı Yönü	
20	20	125	41	—	20	20.35	—	R		
20	20	125	41	—	20	20.35	—			
20	20	119	33	54	20	26	5			
20	20	119	33	54	20	26	5			
25	25	150	41	—	25	25.35	—			
25	25	150	41	—	25	25.35	—			
25	25	144	33	51	25	28	—			
25	25	144	33	51	25	28	—			
32	25	164	33	51	32	28	—			
32	25	164	33	51	32	28	—			
32	32	164	33	51	32	35	—			
32	32	164	33	51	32	35	—			
20	20	125	39	60	20	26	5			
20	20	125	39	60	20	26	5			
25	25	150	39	57	25	28	—			
25	25	150	39	57	25	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	25	170	39	57	32	28	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
32	32	170	39	57	32	35	—			
20	20	125	46	—	20	20.35	4			
20	20	125	46	—	20	20.35	4			
20	20	136	50	71	20	26	5			
20	20	136	50	71	20	26	5			
25	25	150	46	—	25	25.35	—			
25	25	150	46	—	25	25.35	—			
25	25	161	50	68	25	28	—			
25	25	161	50	68	25	28	—			
32	25	181	50	68	32	28	—			
32	25	181	50	68	32	28	—			
32	32	181	50	68	32	35	—			
32	32	181	50	68	32	35	—			

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometry name
J	GY00600/0631/0635J

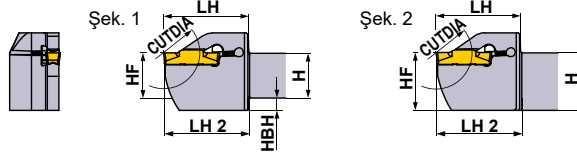
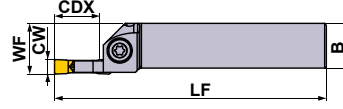
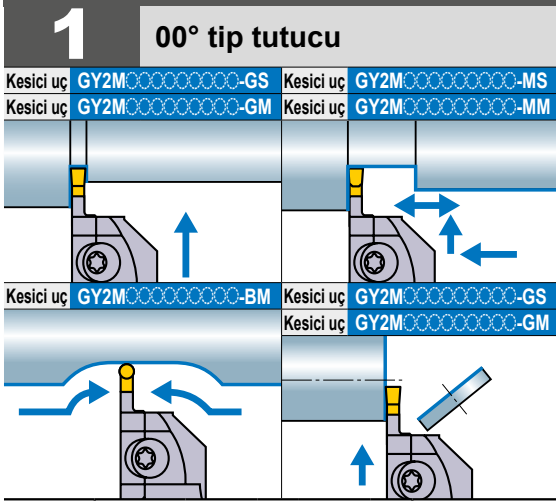
Kanal açma/kesme kırıncıları için > F011, F012						
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		(Yumuşak yeşil için)	(Düşük)	(Orta)	(Kesme)	(Seriyeleşmiş yeşil)
J	CW	Nötr	Nötr	Nötr	Elle	Nötr
	6.00mm	●	●	●	●	●
6.35mm	●	●	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırıncı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı	MF	MS	MM	BM
		(Finiş)	(Düşük)	(Orta)	(Kopyalama, Yataklık açma)
J	CW				Küre Formlu
	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F100  
KULLANIM UYARISI > F105

# GY SERİSİ (DIŞ)



Sağ takım gösterilmiştir.

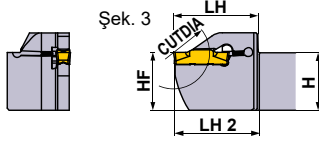
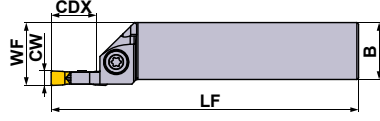
Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX	CUTDIA			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
K	8.00	25 *1	50 *2	Mono Blok	R	GYPR2525M00-K25	●	—	—	1
					L	GYPL2525M00-K25	●	—	—	1
				Mono Blok	R	GYPR3225P00-K25	●	—	—	2
					L	GYPL3225P00-K25	●	—	—	2
				Mono Blok	R	GYPR3232P00-K25	●	—	—	3
					L	GYPL3232P00-K25	●	—	—	3

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

\*2 (CUTDIA) maksimum kesme çapı kullanılan kesici uca göre değişir. Kesme çapı F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğinin (CDX) iki katıdır.

\*3 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

● : Avrupa standart stok.



Sağ takım gösterilmiştir.

## YEDEK PARÇALAR

Takım		
	Bağlama Vidası	Anahtar
<b>GYPR/L</b>	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TKY30R

Boyutlar (mm)									*3	Kesme Şekli	
H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH		Saat Yönü	Saat Karşı Yönü	
25	25	150	47	48	25	28	7		R		
25	25	150	47	48	25	28	7				
32	25	170	47	48	32	28	—		R		
32	25	170	47	48	32	28	—				
32	32	170	47	48	32	35	—		L		
32	32	170	47	48	32	35	—				

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometry name				
K	GY000800K00000-Kırcı aşağıda gösterilmiştir				

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012						
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	GU	GS	GM	05-GM	GFGS
		(Yumuşak yelik için)	(Düşük)	(Orta)	(Kesme)	(Sertleşmiş yelik)
CW	Nötr	Nötr	Nötr	Elle	Nötr	
K	8.00mm		●	●		

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	MF	MS	MM	BM
		(Finiş)	(Düşük)	(Orta)	(Kopyalama, Yalnak açma)
CW	RE 0.8		●	●	●
K	8.00mm		●	●	●
	RE 1.2			●	

● : Standart boyutlarda kesici uç

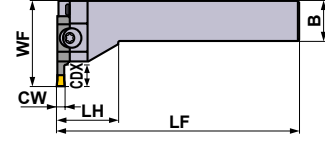
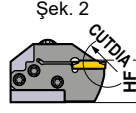
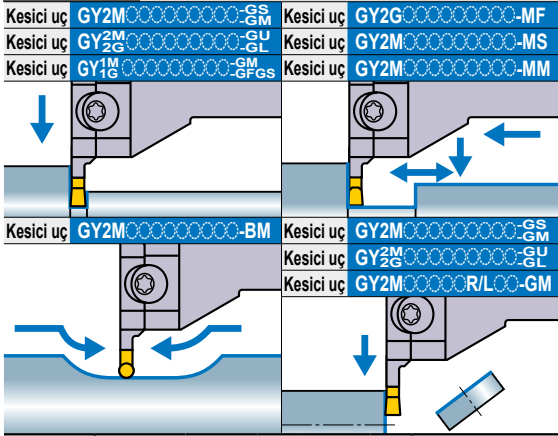
# GY SERİSİ (DIŞ)

2

90° tip tutucu

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX	CUTDIA			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
D	2.00 2.24	6	12	Modüler	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-D06	●	1
				Modüler	L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-D06	●	1
		10	20	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D06	●	1
				Modüler	L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D06	●	1
		12	24	Modüler	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-D10	●	1
				Modüler	L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-D10	●	1
		18 *4	36	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D12	●	1
				Modüler	L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D12	●	1
		20 *1	40 *2	Modüler	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-D18	●	2
				Modüler	L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-D18	●	2
E	2.39 2.50 2.74	6	12	Modüler	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-E06	●	1
				Modüler	L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-E06	●	1
		10	20	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E06	●	1
				Modüler	L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E06	●	1
		12	24	Modüler	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-E10	●	1
				Modüler	L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-E10	●	1
		18 *4	36	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E12	●	1
				Modüler	L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E12	●	1
		20 *1	40 *2	Modüler	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-E18	●	2
				Modüler	L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-E18	●	2
20 *1	40 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E20	●	2		
		Modüler	L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E20	●	2		

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

\*2 (CUTDIA) maksimum kesme çapı kullanılan kesici uca göre değişir. Kesme çapı F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğinin (CDX) iki katıdır.

\*3 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

\*4 Maksimum kanal derinliği (CDX) çalışma parçası çapı ile sınırlıdır. Ayrıntılar için, lütfen Sayfa F102'e bakın.

● : Avrupa standart stok.









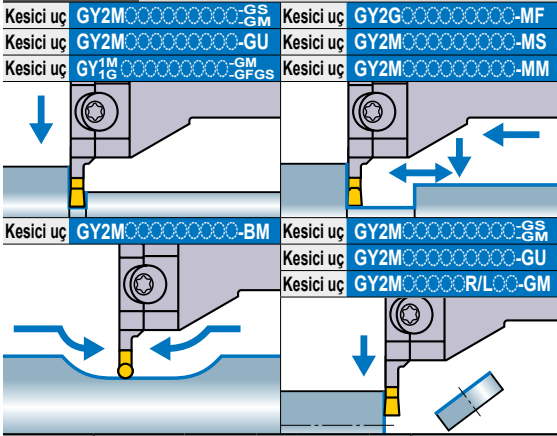
# GY SERİSİ (DIŞ)

2

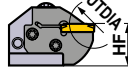
90° tip tutucu

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

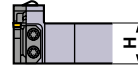
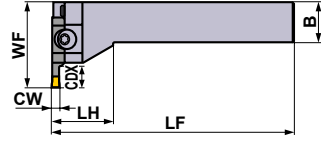
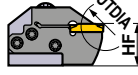
Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.



Şek. 1



Şek. 2



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX	CUTDIA			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
H	4.75 5.00 5.24	8	16	Modüler	R L	GYHR2525M90-M25L GYHL2525M90-M25R	● ●	GYM25LA-H08 GYM25RA-H08	● ●	1 1
		12	24	Modüler	R L	GYHR2020K90-M20L GYHL2020K90-M20R	● ●	GYM20LA-H12 GYM20RA-H12	● ●	1 1
		14	28	Modüler	R L	GYHR2525M90-M25L GYHL2525M90-M25R	● ●	GYM25LA-H14 GYM25RA-H14	● ●	1 1
		25 *1	50 *2	Modüler	R L	GYHR2525M90-M25L GYHL2525M90-M25R	● ●	GYM25LA-H25 GYM25RA-H25	● ●	2 2
J	6.00 6.31 6.35	8	16	Modüler	R L	GYHR2525M90-M25L GYHL2525M90-M25R	● ●	GYM25LA-J08 GYM25RA-J08	● ●	1 1
		14	28	Modüler	R L	GYHR2525M90-M25L GYHL2525M90-M25R	● ●	GYM25LA-J14 GYM25RA-J14	● ●	1 1
		25 *1	50 *2	Modüler	R L	GYHR2525M90-M25L GYHL2525M90-M25R	● ●	GYM25LA-J25 GYM25RA-J25	● ●	2 2

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.




\*2 (CUTDIA) maksimum kesme çapı kullanılan kesici uca göre değişir. Kesme çapı F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğinin (CDX) iki katıdır.

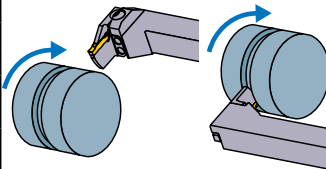
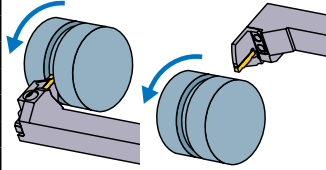
\*3 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

● : Avrupa standart stok.

★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım		 5 parça	
	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
<b>GYHR2020K90-M20L</b>	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS407 (Sıkma Torku : 3.5N·m)	①TKY30R
<b>GYHL2020K90-M20R</b>			②TKY15D
<b>GYHR2525M90-M25L</b>			①TKY30R
<b>GYHL2525M90-M25R</b>		TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	②TKY25D

	Boyutlar (mm) *3						Kesme Şekli	
	H	B	LF	LH	HF	WF		
	25	25	150	38	25	47		
	25	25	150	38	25	47		
	20	20	125	35	20	45		
	20	20	125	35	20	45		
	25	25	150	38	25	53		
	25	25	150	38	25	53		
	25	25	150	38	25	64		
	25	25	150	38	25	64		
	25	25	150	38	25	47		
	25	25	150	38	25	47		
	25	25	150	38	25	53		
	25	25	150	38	25	53		
	25	25	150	38	25	64		
	25	25	150	38	25	64		

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometry name
H	GY00475/0500/0524H - Kırıcı aşağıda gösterilmiştir
J	GY00600/0631/0635J - Kırıcı aşağıda gösterilmiştir

Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıcı	Kanal açma/kesme kırıcıları için > F011, F012				
		GU (Yumuşak yerli için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	05-GM (Kesme)	GFGS (Sertleşmiş yerli)
H	4.75mm	●	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●	●
	6.00mm	●	●	●	●	●
J	6.35mm	●	●	●	●	●

Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıcı	Çok işlevli kanal açma kırıcı tipi için > F014, F015			
		MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama, Yatak açma)
H	4.75mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
J	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24mm	●			
	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			●
6.35mm				●	
J	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F100  
KULLANIM UYARISI > F105

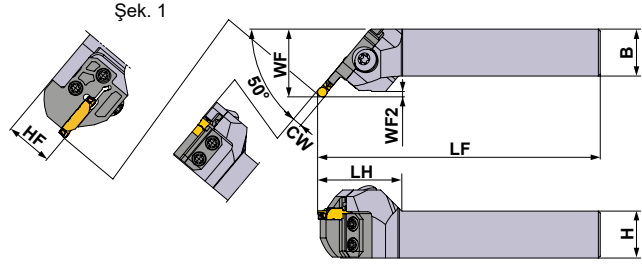
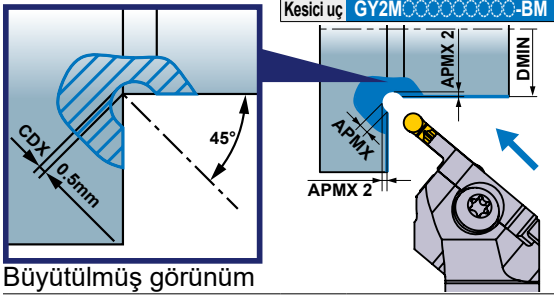
# GY SERİSİ (DIŞ ÇAPA YUVA AÇMAK İÇİN)

3

50° Açılı yuva açmak için tutucu

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)					Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX	DMIN	APMX	APMX 2			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
D	2.00	0.5	30	1.5	0.646	Modüler	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-D005	●	1
						Modüler	L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-D005	●	1
E	2.50			1.75	0.72	Modüler	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-D005	●	1
						Modüler	L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-D005	●	1
F	3.00 3.18			2	0.793	Modüler	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-E005	●	1
						Modüler	L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-E005	●	1
G	4.00			2.5	0.939	Modüler	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-E005	●	1
						Modüler	L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-E005	●	1
H	4.75 5.00			2.88	1.049	Modüler	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-F005	●	1
						Modüler	L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-F005	●	1
J	6.00 6.35			3.5	1.232	Modüler	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-F005	●	1
						Modüler	L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-F005	●	1




\*1 Dış çap kanal açma ve alın yüzeyine kanal açma kartuşu iş parçasına temas etmesi nedeniyle kullanılamaz.

\*2 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

● : Avrupa standart stok.

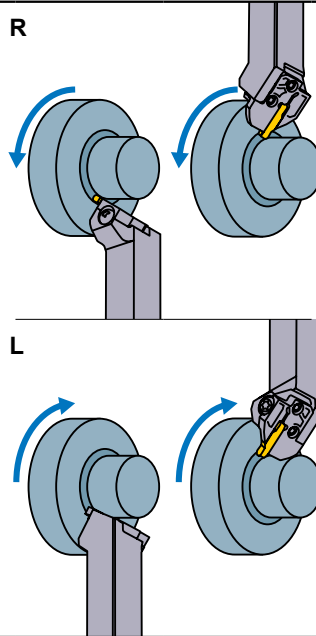
★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım		 4 parça	
	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar ★
<b>GYHR/L2020K50-M20R/L</b>	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS407 (Sıkma Torku : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYHR/L2525M50-M25R/L</b>		TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	Boyutlar (mm) *2						
	H	B	LF	LH	HF	WF	WF2
	20	20	125	40	20	32	1.6
	20	20	125	40	20	32	1.6
	25	25	150	45	25	35	1.6
	25	25	150	45	25	35	1.6
	20	20	125	40	20	32	1.8
	20	20	125	40	20	32	1.8
	25	25	150	45	25	35	1.8
	25	25	150	45	25	35	1.8
	20	20	125	40	20	32	2.0
	20	20	125	40	20	32	2.0
	25	25	150	45	25	35	2.0
	25	25	150	45	25	35	2.0
	20	20	125	40	20	32	2.4
	20	20	125	40	20	32	2.4
	25	25	150	45	25	35	2.4
	25	25	150	45	25	35	2.4
	20	20	125	40	20	33	2.8
	20	20	125	40	20	33	2.8
	25	25	150	45	25	36	2.8
	25	25	150	45	25	36	2.8
	25	25	150	44	25	36	3.4
	25	25	150	44	25	36	3.4

Kesme Şekli



### Kesici uç seçimi

Geometri adı

GY2M:○○○○○○○○○○N-BM

Çok işlevli kanal açma kırıncı tipi için > F015

Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı	BM (Kopyalama, Yatak açma)	
		Küre Formlu	
D	2.00mm	●	
E	2.50mm	●	
F	3.00mm	●	
	3.18mm	●	
G	4.00mm	●	
H	4.75mm	●	
	5.00mm	●	
J	6.00mm	●	
	6.35mm	●	

● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009

KESME KOŞULLARI > F104

KULLANIM UYARISI > F104

KANAL AÇMA / KESME

F043

# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

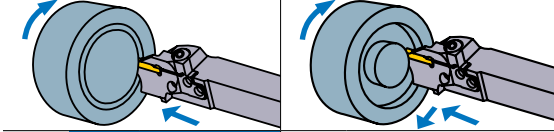
4

00° tip tutucu

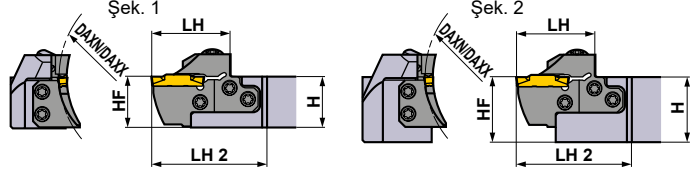
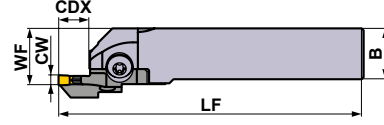
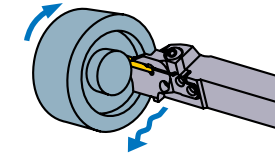
Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



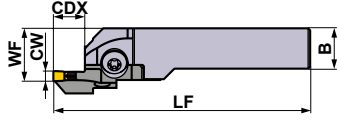
Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
D	2.00	40	50	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	1
		Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	2			
		Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	2			
		Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	2			
		Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	2			
		50	60	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	1
	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	2				
	Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	2				
	Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	2				
	Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	2				
	2.24	60	75	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	1
		Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	2			
		Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	2			
		Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	2			
		Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	2			
75	100	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	3		
			Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	3		
			Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	1		
			Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	1		
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	2					
Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	2					
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	2					
Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	2					

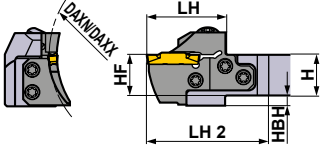
\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

● : Avrupa standart stok.

★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası






Şek. 3



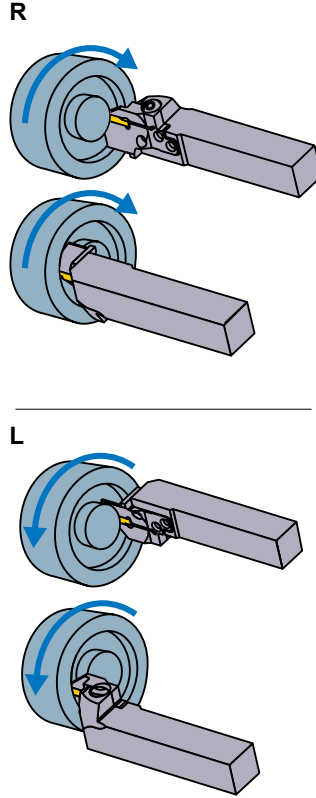
Sağ takım gösterilmiştir.

## YEDEK PARÇALAR

Takım	 Bağlama Vidası	 5 parça Kartuş Vidası	 Anahtar ★
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Boyutlar (mm)								*1
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	

Kesme Şekli



### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
D	GY000200/0224D0000-Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
D	2.00mm	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama) Küre Formlu
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●	●	●	●

● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F108  
KULLANIM UYARISI > F110



# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

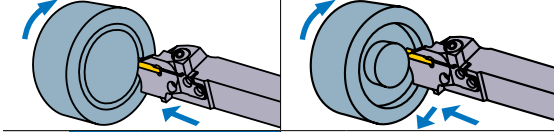
4

00° tip tutucu

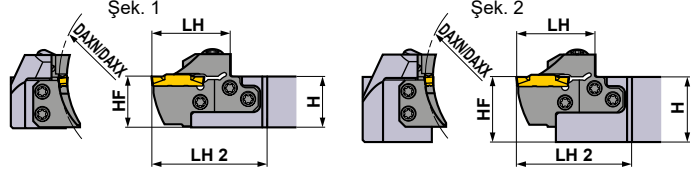
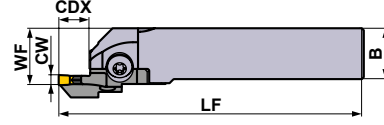
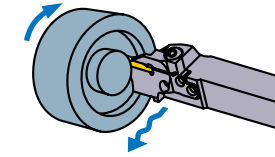
Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
D	2.00 2.24	100	150	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	1
		Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	2			
		Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	2			
		Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	2			
		Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	2			
	180	250	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	3	
				Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	3	
				Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	1	
				Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	1	
		Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	2			
		Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	2			
		Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	2			
		Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	2			

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

● : Avrupa standart stok.



# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

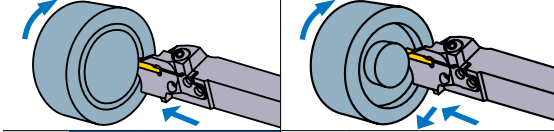
4

00° tip tutucu

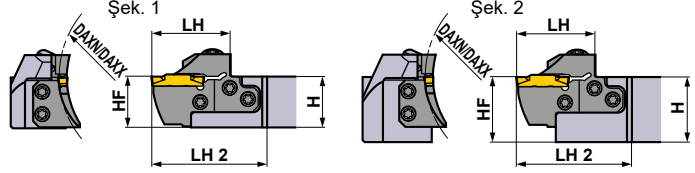
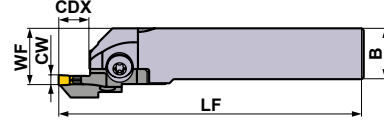
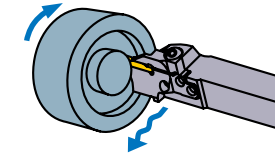
Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
E	2.39	40	50	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	1
		Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	2			
		Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	2			
		Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	2			
		Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	2			
		50	60	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	1
	60	75	12	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	2	
				Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	2	
				Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	2	
				Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	2	
	2.50	60	75	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	1
		75	100	12	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	2
					Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	2
					Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	2
					Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	2
2.74	75	100	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	3	
				Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	3	
				Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	1	
				Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	1	
	75	100	12	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	2	
				Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	2	
				Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	2	
				Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	2	

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

● : Avrupa standart stok.

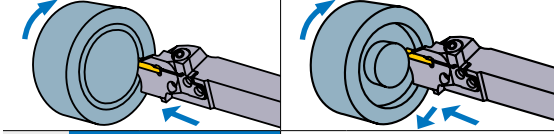
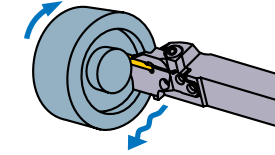


# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

4

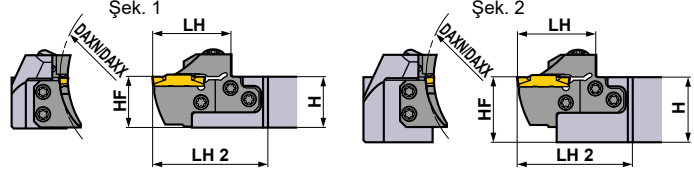
00° tip tutucu

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>

Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
E	2.39	100	150	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	1
	2.50	135	200	12	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	2
					Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	2
					Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	2
					Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	2
	2.74	180	250	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	1
				Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	2	
				Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	2	
				Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	2	
				Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	2	

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

● : Avrupa standart stok.



# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

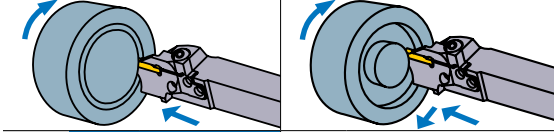
4

00° tip tutucu

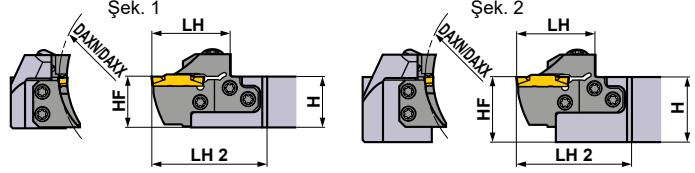
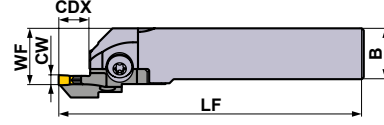
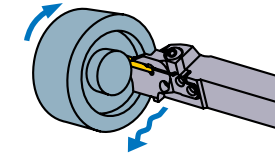
Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



Sağ takım gösterilmiştir.

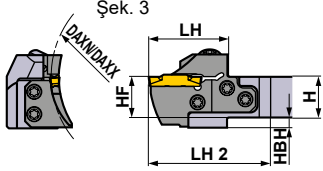
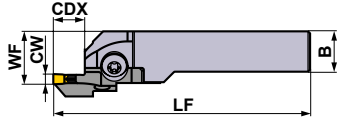
Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
F	3.00	35	40	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	1
	3.18	40	50	12	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	2
					Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	2
					Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	2
					Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	2
	3.24	40	50	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	1
50	50	60	12	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	2	
				Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	2	
				Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	2	
				Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	2	
50	50	60	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	3	
				Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	3	
				Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	1	
				Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	1	
50	50	60	12	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	2	
				Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	2	
				Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	2	
				Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	2	

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

● : Avrupa standart stok.






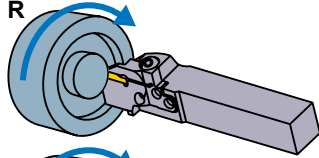
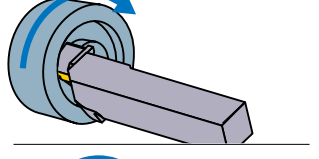
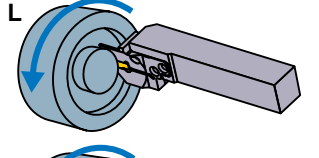
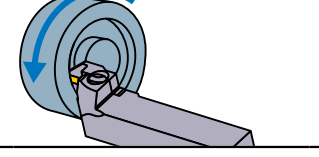




★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası



Sağ takım gösterilmiştir.

## YEDEK PARÇALAR

Takım	 Bağlama Vidası	 5 parça Kartuş Vidası	 Anahtar ★
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Boyutlar (mm) ★1								Kesme Şekli
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○○—Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
F	CW				
		3.00mm	●	●	●
		3.18mm	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama)
F	3.00mm	RE 0.2	●	●	●
		RE 0.4	●	●	●
	3.18mm	RE 0.8		●	●
		RE 0.4	●		●
	3.24mm	RE 0.2	●		
		RE 0.4	●		
					●

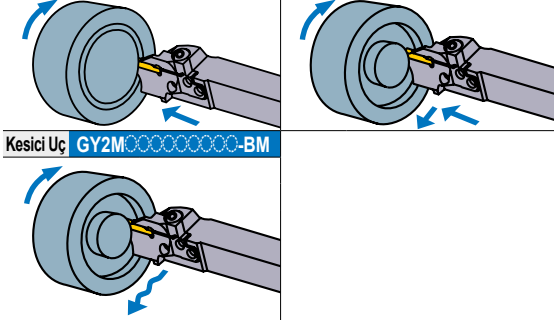
● : Standart boyutlarda kesici uç

# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

4

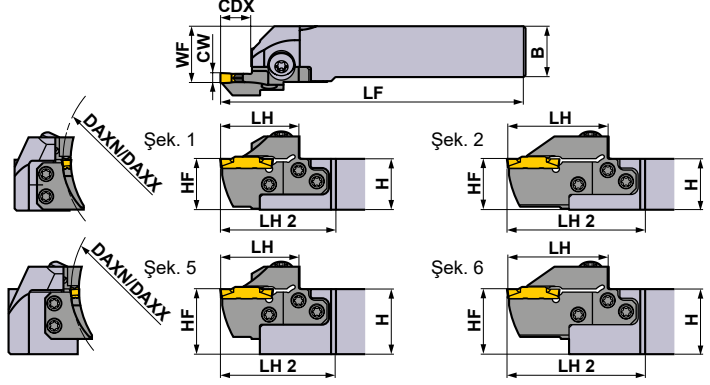
00° tip tutucu

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup> <sub>GM</sub>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>M</sup> <sub>G</sub> <sup>GFGS</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş	
F	3.00 3.18 3.24	60	75	12	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	3
					R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	1
					R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	5
		R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	5			
		L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	5			
		R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	4			
		L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	4			
		R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	2			
		L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	2			
	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	6				
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	6				
	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	6				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	6				
	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	3				
	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	3				
	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	1				
	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	1				
	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	5				
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	5				
	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	5				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	5				
R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	4					
L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	4					
R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	2					
L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	2					
R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	6					
L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	6					
R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	6					
L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	6					

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.

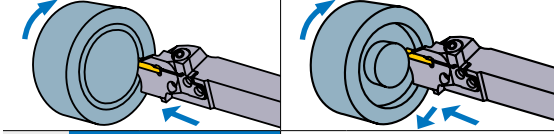
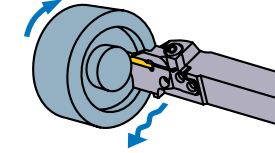


# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

4

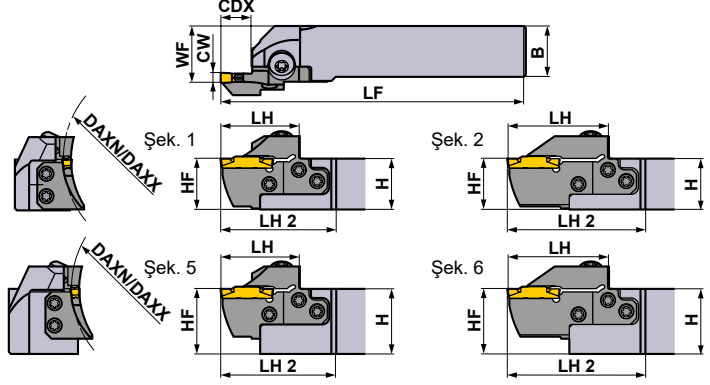
00° tip tutucu

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup> <sub>GM</sub>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GM</sup> <sub>GFGS</sub>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>

Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş	
F	3.00 3.18 3.24	100	150	12	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	3
					R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	1
					R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	5
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	5
		R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	5			
		L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	5			
		R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	4			
		L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	4			
		R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	2			
		L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	2			
	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	6				
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	6				
	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	6				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	6				
	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	3				
	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	3				
	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	1				
	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	1				
	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	5				
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	5				
	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	5				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	5				
R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	4					
L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	4					
R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	2					
L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	2					
R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	6					
L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	6					
R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	6					
L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	6					

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.

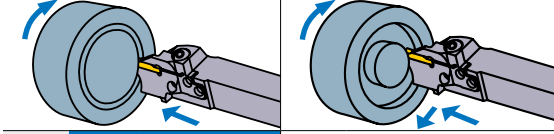


# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

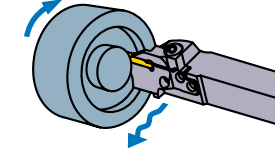
4

00° tip tutucu

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup> <sub>GM</sub>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup> <sub>GFGS</sub>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>

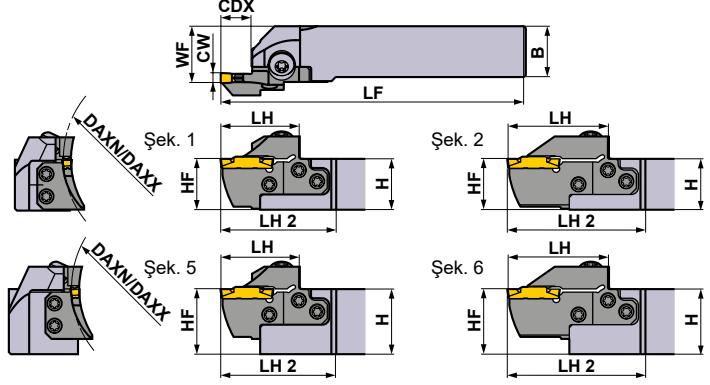


Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
F	3.00	180	250	12	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	1
				Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	5	
				Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	5	
				Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	5	
				Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	5	
				Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	4	
				Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	4	
	Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	2				
	Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	2				
	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	6				
	Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	6				
	Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	6				
	Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	6				
	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	3				
	Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	3				
	Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	1				
	Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	1				
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	5					
Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	5					
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	5					
Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	5					
Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	4					
Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	4					
Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	2					
Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	2					
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	6					
Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	6					
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	6					
Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	6					

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.





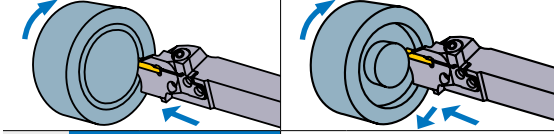
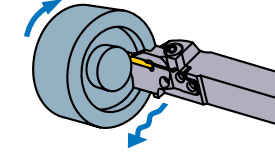


# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

4

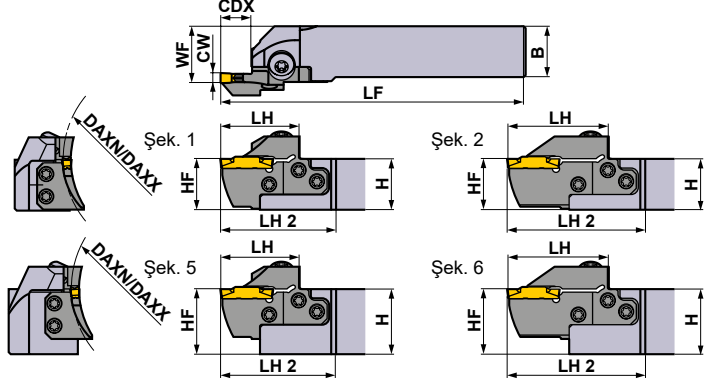
00° tip tutucu

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup> <sub>GM</sub>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup> <sub>GFGS</sub>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>

Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



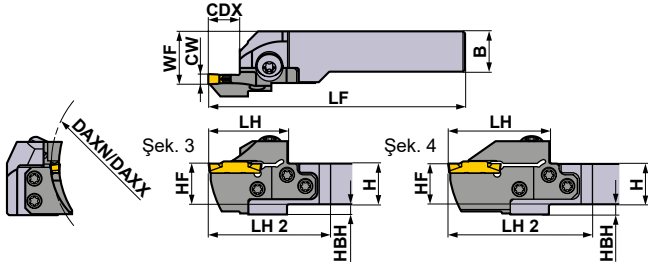
Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
G	4.00	40	50	14	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	1
		Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	5			
		Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	5			
		Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	5			
		Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	5			
		Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	3			
		Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	3			
		Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	1			
		Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	1			
	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	5				
	Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	5				
	Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	5				
	Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	5				
	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	3				
	Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	3				
	Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	1				
	Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	1				
	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	5				
	Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	5				
	Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	5				
	Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	5				
Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	4					
Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	4					
Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	2					
Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	2					
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	6					
Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	6					
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	6					
Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	6					

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.




\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.



★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım		 5 parça	
	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Sağ takım gösterilmiştir.

	Boyutlar (mm) *1								Kesme Şekli
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	R
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	R
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	R
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	R
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	R
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	R
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	L
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	L
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	L
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	L
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	L
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	L
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	L
	32	32	181	50	68	32	35	—	

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
G	GY000400/0424G000000—Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
G	CW	4.00mm	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama) Küre Formlu
G	CW	4.00mm	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●	●
		4.24mm	●		

● : Standart boyutlarda kesici uç

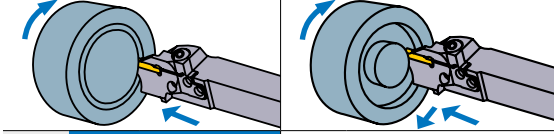
TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F108  
KULLANIM UYARISI > F110

# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

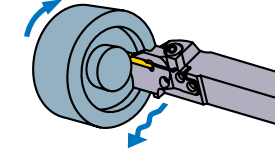
4

00° tip tutucu

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup> <sub>GM</sub>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup> <sub>GFGS</sub>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>

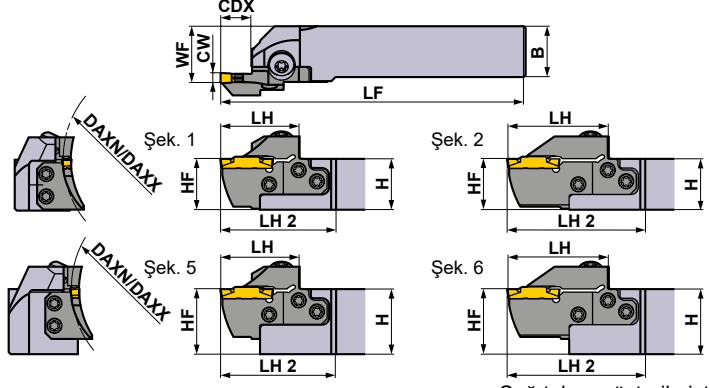


Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



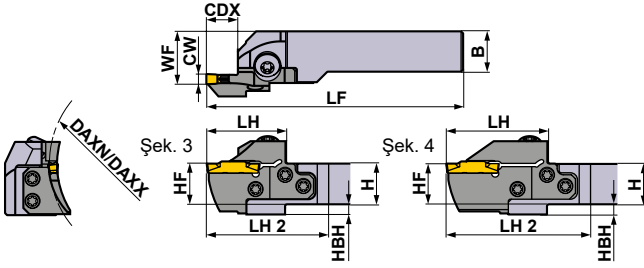
Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş	
G	4.00	85	125	14	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	3
					R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	1
				R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	5	
				L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	5	
				R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	5	
				L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	5	
				R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	4	
				L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	4	
	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	2				
	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	2				
	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	6				
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	6				
	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	6				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	6				
	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	3				
	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	3				
	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	1				
	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	1				
R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	5					
L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	5					
R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	5					
L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	5					
R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	4					
L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	4					
R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	2					
L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	2					
R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	6					
L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	6					
R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	6					
L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	6					

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.




\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.



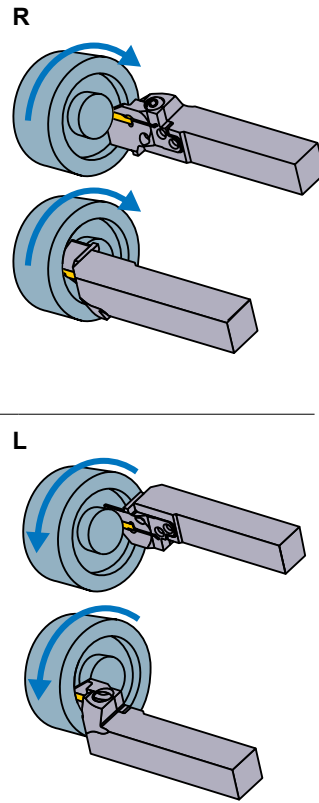
\* Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım			
	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Sağ takım gösterilmiştir.

	Boyutlar (mm) *1								Kesme Şekli
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	R
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	R
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	R
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	R
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	R
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	R
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	R
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	L
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	L
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	L
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	L
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	L
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	L
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	L
	32	32	181	50	68	32	35	—	



## Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
G	GY000400/0424G000000-Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
G	CW	4.00mm	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama) Küre Formlu
G	CW	4.00mm	●	●	●
		RE 0.2	●	●	●
		RE 0.4	●	●	●
		RE 0.8	●	●	●
	CW	4.24mm	●	●	●

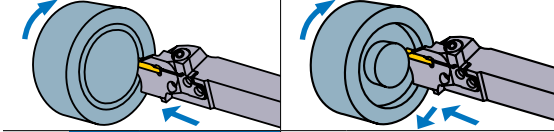
● : Standart boyutlarda kesici uç

# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

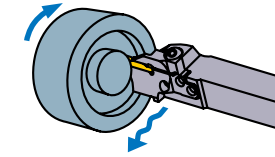
4

00° tip tutucu

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup> <sub>GM</sub>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup> <sub>GFGS</sub>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>

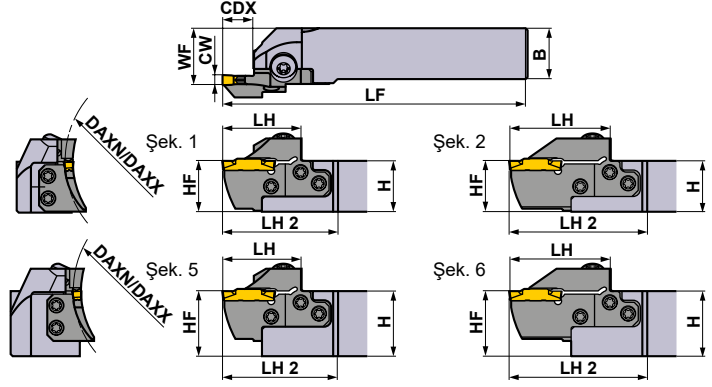


Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



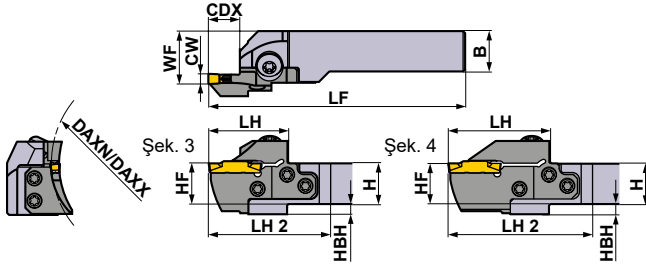
Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş	
G	4.00	180	280	14	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	3
					R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	1
				R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	5	
				L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	5	
				R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	5	
				L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	5	
				R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	4	
				L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	4	
	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	2				
	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	2				
	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	6				
	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	6				
	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	6				
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	6				
	4.24	250	999	14	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	3
					R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	1
R				GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	5		
L				GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	5		
R				GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	5		
L				GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	5		
R				GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	4		
L				GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	4		
R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	2					
L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	2					
R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	6					
L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	6					
R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	6					
L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	6					

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.




\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.



★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım		 5 parça	
	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar ★
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Sağ takım gösterilmiştir.

	Boyutlar (mm) ★1								Kesme Şekli
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	R
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	R
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	R
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	L
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	L
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	L
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	L
	32	32	181	50	68	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	L
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	L
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	L
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	L
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	L
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	L
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	L
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	L
	32	32	181	50	68	32	35	—	

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
G	GY○○0400/0424G○○○○○—Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
G	CW	4.00mm	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama) Küre Formlu
G	4.00mm	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●	●
	4.24mm	●	●	●	●

● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F108  
KULLANIM UYARISI > F110

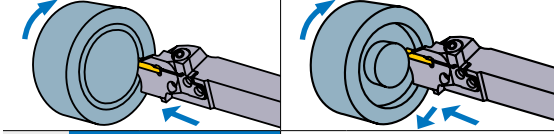


# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

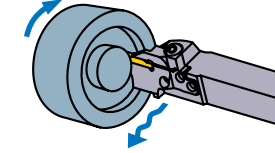
4

00° tip tutucu

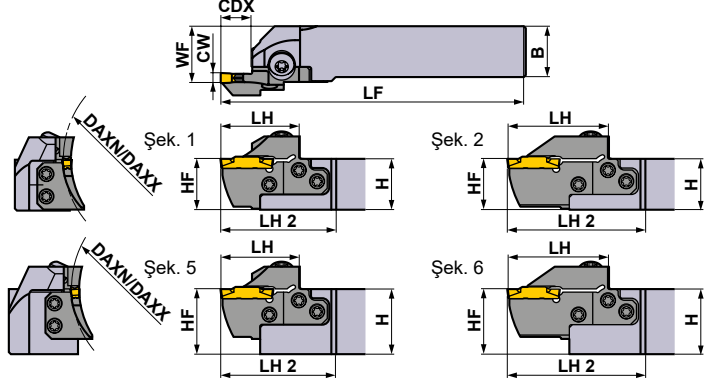
Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.  
Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

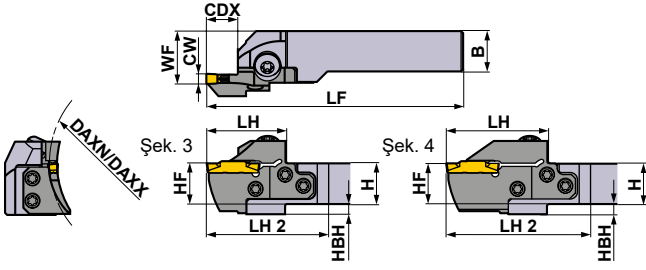
Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş	
H	4.75 5.00 5.24	50	60	14	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	3
					R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	1
		R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	5			
		L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	5			
		R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	5			
		L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	5			
	60	85	14	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	3	
				L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	3	
				R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	1	
				L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	1	
			R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	5		
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	5		
			R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	5		
			L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	5		
25 *2	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	4				
	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	4				
	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	2				
	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	2				
R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	6					
L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	6					
R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	6					
L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	6					

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.





★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Sağ takım gösterilmiştir.

	Boyutlar (mm)								Kesme Şekli
	H	B	LF	LH	LH 2	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	L
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	R
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	L
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	125	39	60	20	26	5	R
	20	20	125	39	60	20	26	5	
	25	25	150	39	57	25	28	—	L
	25	25	150	39	57	25	28	—	
	32	25	170	39	57	32	28	—	R
	32	25	170	39	57	32	28	—	
	32	32	170	39	57	32	35	—	L
	32	32	170	39	57	32	35	—	
	20	20	136	50	71	20	26	5	R
	20	20	136	50	71	20	26	5	
	25	25	161	50	68	25	28	—	L
	25	25	161	50	68	25	28	—	
	32	25	181	50	68	32	28	—	R
	32	25	181	50	68	32	28	—	
	32	32	181	50	68	32	35	—	L
	32	32	181	50	68	32	35	—	

## Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
H	GY000475/0500/0524H — Kırıcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırıcıları için > F011, F012					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıcı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
H	CW				
	H	4.75mm	●	●	●
		5.00mm	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırıcı tipi için > F014, F015						
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama)	
H	CW	RE 0.2	●		●	
		RE 0.4	●			
		RE 0.8	●			
	5.00mm	RE 0.2	●			●
		RE 0.4	●	●	●	
		RE 0.8	●	●	●	
		5.24mm	●			

● : Standart boyutlarda kesici uç

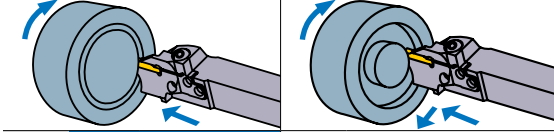
TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F108  
KULLANIM UYARISI > F110

# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

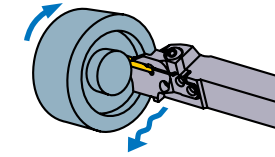
4

00° tip tutucu

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>

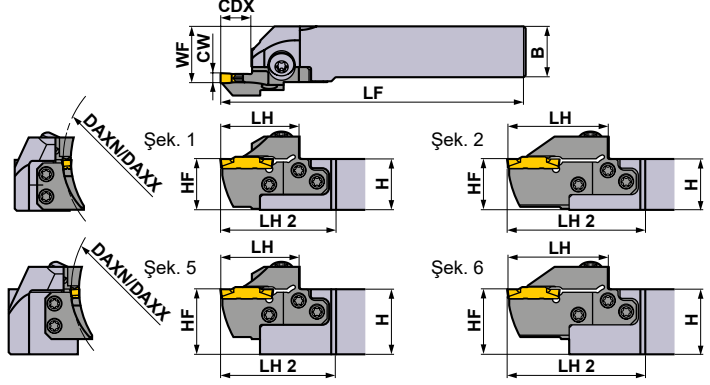


Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş	
H	4.75 5.00 5.24	85	125	14	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	3
					R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	1
				R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	5	
				L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	5	
		25 *2	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	4		
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	4		
			R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	2		
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	2		
			R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	6		
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	6		
	125	200	14	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	3	
				L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	3	
				R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	1	
				L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	1	
			R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	5		
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	5		
		25 *2	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	4		
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	4		
			R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	2		
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	2		
			R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	6		
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	6		

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.

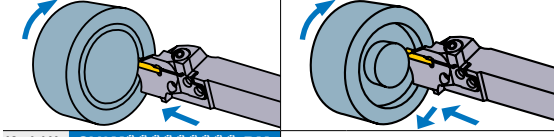


# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

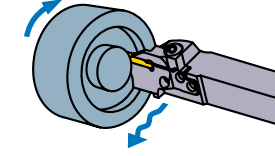
4

00° tip tutucu

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup> <sub>GM</sub>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup> <sub>GFGS</sub>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>

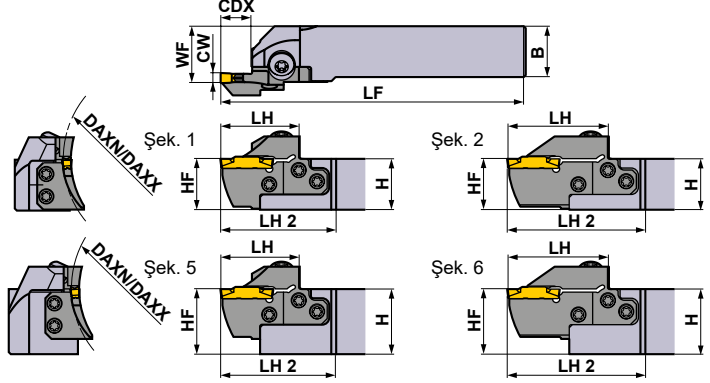


Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş	
H	4.75 5.00 5.24	180	280	14	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	3
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	3
					R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	1
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	1
				R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	5	
				L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	5	
		25 *2	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	4		
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	4		
			R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	2		
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	2		
			R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	6		
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	6		
	250	999	14	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	3	
				L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	3	
				R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	1	
				L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	1	
			R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	5		
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	5		
		25 *2	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	4		
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	4		
			R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	2		
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	2		
			R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	6		
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	6		

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.

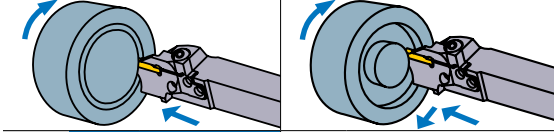


# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

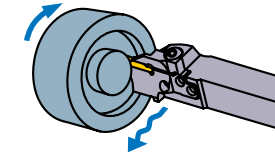
4

00° tip tutucu

Kesici Uç	GY2M-GS	Kesici Uç	GY2G-MF
Kesici Uç	GY2M-GU	Kesici Uç	GY2M-MS
Kesici Uç	GY1G-GFGS	Kesici Uç	GY2M-MM

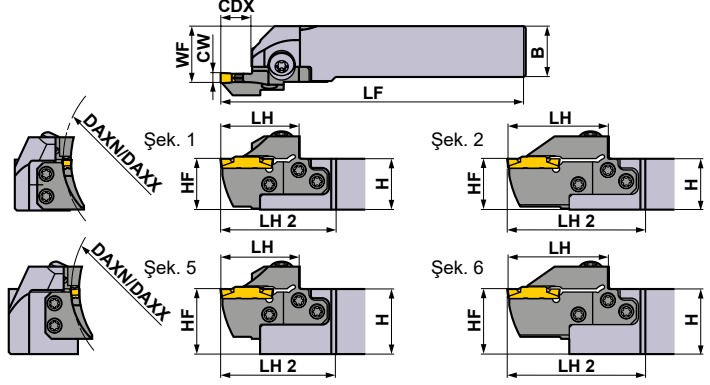


Kesici Uç GY2M-BM



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
J	6.00 6.31 6.35	50	70	14	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	1
		Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	5			
		Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	5			
		Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	5			
		Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	5			
		Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	3			
		Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	3			
		Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	1			
		Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	1			
	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	5				
	Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	5				
	Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	5				
	Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	5				
	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	4				
	Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	4				
	Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	2				
	Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	2				
	Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	6				
	Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	6				
	Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	6				
	Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	6				
Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	3					
Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	3					
Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	1					
Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	1					
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	5					
Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	5					
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	5					
Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	5					
Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	4					
Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	4					
Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	2					
Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	2					
Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	6					
Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	6					
Modüler	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	6					
Modüler	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	6					

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011–F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.





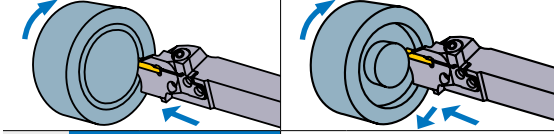


# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

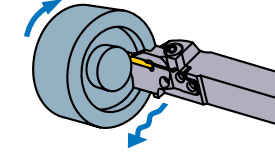
4

00° tip tutucu

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup> <sub>GM</sub>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1G <sup>GFGS</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>

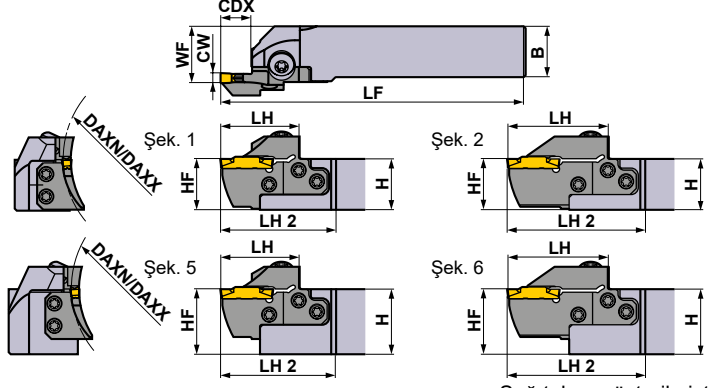


Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sağ modüler kartuşu, sol tutucu için sol modüler kartuşu kullanın.



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)				Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	DAXN	DAXX	CDX			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
J	6.00	170	280	14	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	1
					Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	5
					Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	5
				25 *2	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	4
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	4
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	2
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	2
					Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	6
					Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	6
	6.31 6.35	250	999	14	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	3
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	3
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	1
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	1
					Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	5
					Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	5
				25 *2	Modüler	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	4
					Modüler	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	4
					Modüler	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	2
					Modüler	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	2
					Modüler	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	6
					Modüler	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	6

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.



# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

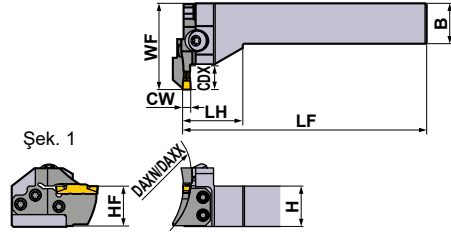
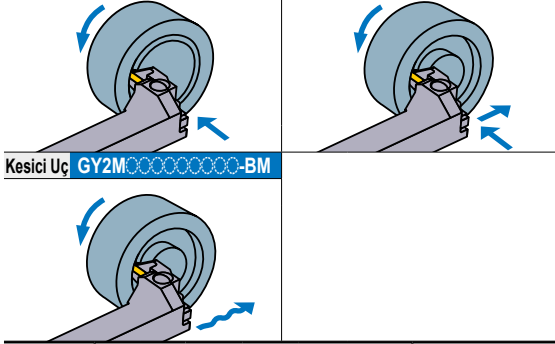
5

90° tip tutucu

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Sağ takım gösterilmiştir.




Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
D	2.00 2.24	40	50	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	1
		50	60	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	1
		60	75	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	1
		75	100	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	1		
				Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	1	
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	1		
				Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	1	
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	1		
				Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	1	
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	1		
E	2.39 2.50 2.74	40	50	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	1
		50	60	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	1
		60	75	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	1
		75	100	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	1		
				Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	1	
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	1		
				Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	1	
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	1		
				Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	1	
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	1		

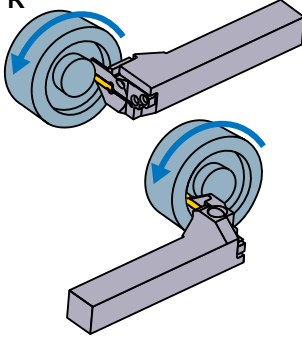
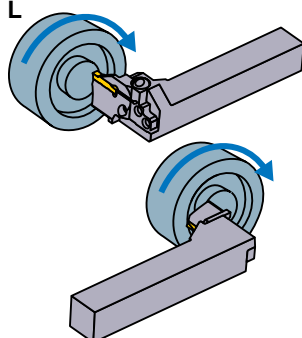
\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

● : Avrupa standart stok.

★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım		 5 parça	
	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
<b>GYHR2525M90-M25L</b>	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYHL2525M90-M25R</b>			

	Boyutlar (mm) *1						Kesme Şekli
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	<b>R</b> 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	<b>L</b> 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
D	GY○○0200/0224D○○○○○-Kırcı aşağıda gösterilmiştir
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○○-Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
D	CW	●	●	●	●
E	CW	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama) Küre Formlu
D	CW	●	●	●	●
E	CW	●	●	●	●

● : Standart boyutlarda kesici uç

KANAL AÇMA / KESME

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F108  
KULLANIM UYARISI > F110

# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

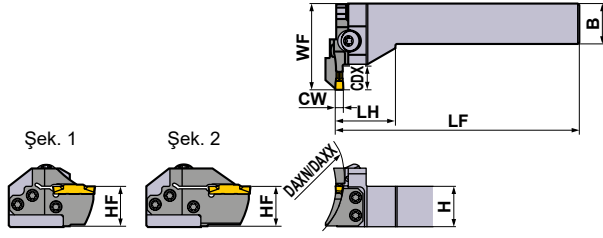
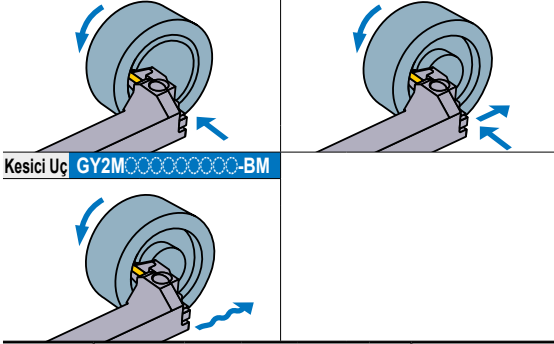
5

90° tip tutucu

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup> <sub>GM</sub>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup> <sub>GFGS</sub>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
F	3.00 3.18 3.24	35	40	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	1
		40	50	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	1
		50	60	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	1
		60	75	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	1
				20 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	2
		75	100	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	1
				20 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	2
		100	150	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	1
				20 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	2
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	2
		135	200	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	1
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	1
20 *2	Modüler			R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	2		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	2		
180	250	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	1		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	1		
		20 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	2		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	2		
225	999	12	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	1		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	1		
		20 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	2		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	2		




\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

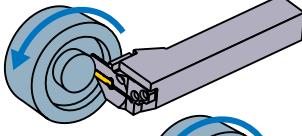

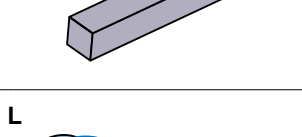
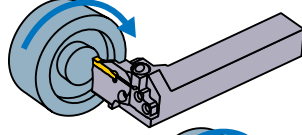
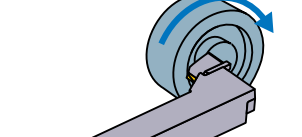
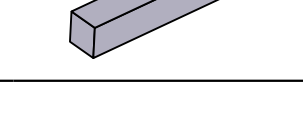




\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.

★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım		 5 parça	
	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
<b>GYHR2525M90-M25L</b>	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYHL2525M90-M25R</b>			

	Boyutlar (mm) *1						Kesme Şekli
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	<b>R</b>
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	<b>L</b>
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○○Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı CW	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
F	3.00mm	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı CW	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama) Küre Formlu
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8		●	●	
	3.18mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24mm	●			

● : Standart boyutlarda kesici uç



# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

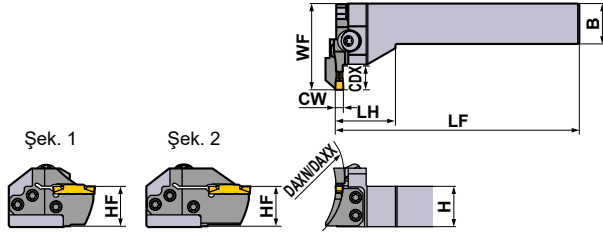
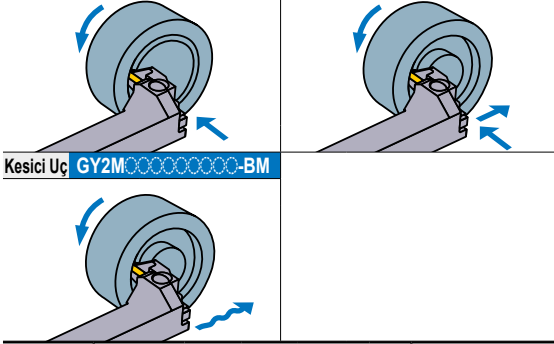
5

90° tip tutucu

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
G	4.00 4.24	40	50	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	1		
		50	60	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	1		
		60	85	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	1		
		25 *2		14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	2
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	2		
		85	125	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	1		
		25 *2		14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	2
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	2		
		125	200	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	1		
		25 *2		14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	2
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	2		
180	280	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	1		
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	1				
25 *2		14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	2		
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	2				
250	999	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	1		
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	1				
25 *2		14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	2		
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	2				

\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.




\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

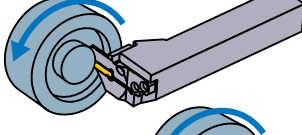
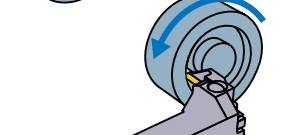
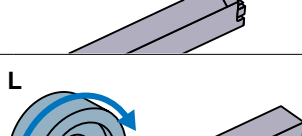
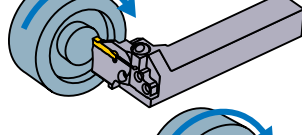
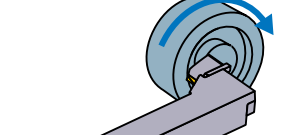
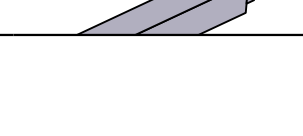






● : Avrupa standart stok.



★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım		 5 parça	
<b>GYHR2525M90-M25L</b>	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYHL2525M90-M25R</b>			

	Boyutlar (mm) *1						Kesme Şekli
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	<b>R</b> 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	<b>L</b> 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
G	GY○○0400/0424G○○○○○-Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
G	4.00mm	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama) Küre Formlu
G	4.00mm	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●	●
	4.24mm	●	●	●	●

● : Standart boyutlarda kesici uç

# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

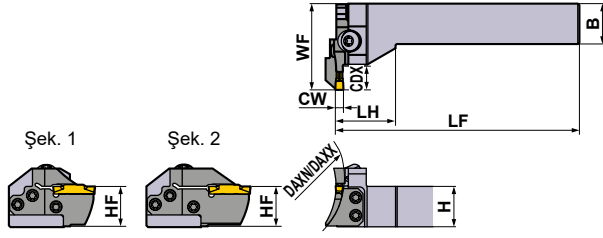
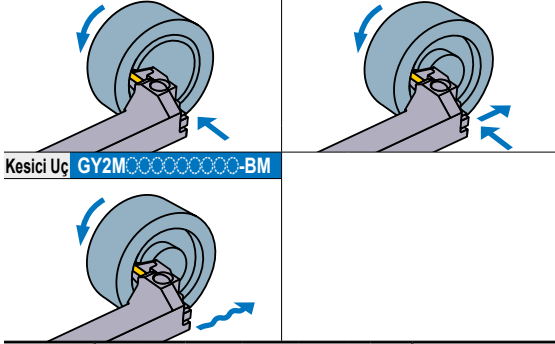
5

90° tip tutucu

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
H	4.75 5.00 5.24	50	60	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	1		
		60	85	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	1		
		25 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	2		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	2		
		85	125	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	1		
		25 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	2		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	2		
		125	200	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	1		
		25 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	2		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	2		
		180	280	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	1		
25 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	2				
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	2				
250	999	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	1		
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	1				
25 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	2				
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	2				




\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

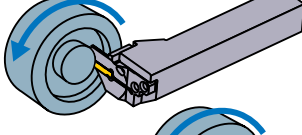

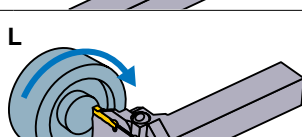
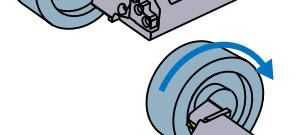





\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.

★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım		 5 parça	
	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
<b>GYHR2525M90-M25L</b>	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYHL2525M90-M25R</b>			

	Boyutlar (mm) *1						Kesme Şekli
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	<b>R</b> 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	<b>L</b> 
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○○—Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012						
Uç Yuvası Ölçüsü	CW	Kırcı (Yumuşak çelik için)	GU (Düşük)	GS (Orta)	GM (Sertleştirilmiş çelik)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
H	4.75mm	●	●	●	●	●
	5.00mm	●	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015							
Uç Yuvası Ölçüsü	CW	Kırcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama)	
H	4.75mm	RE 0.2	●			●	
		RE 0.4	●				
		RE 0.8	●				
	5.00mm	RE 0.2	●				●
		RE 0.4	●				
		RE 0.8	●	●		●	
		RE 0.8	●	●		●	
	5.24mm		●				

● : Standart boyutlarda kesici uç

# GY SERİSİ (ALIN YÜZÜNE KANAL AÇMA)

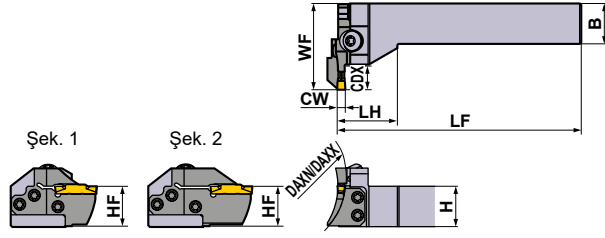
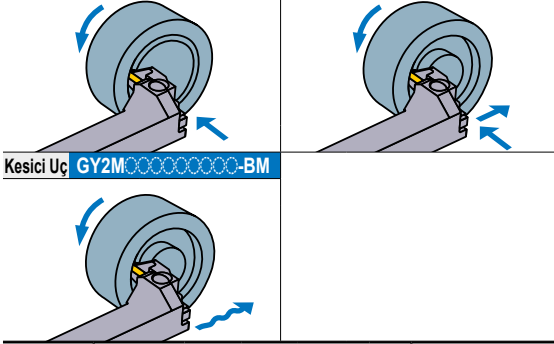
5

90° tip tutucu

Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.	
	CW	DAXN	DAXX			CDX	Takım	Stok	Modüler Kartuş		Stok
J	6.00	50	70	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	1		
		70	110	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	1		
		25 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	2		
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	2		
	110	200	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	1	
			L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	1			
	25 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	2			
			L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	2			
	6.31	170	280	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	1
				L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	1		
25 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	2				
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	2				
6.35	250	999	14	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	1	
			L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	1			
25 *2	Modüler	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	2				
		L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	2				




\*1 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Diğer kesici uç geometrileri kullanılırsa LF, LH, LH2 ve WF değerleri değişebilir.

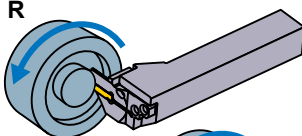
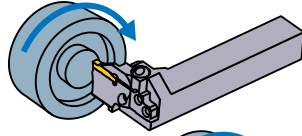
\*2 Maksimum kanal derinliği (CDX) kullanılan kesici uca göre değişir. Lütfen F011—F015 sayfalarındaki kesici uçların maksimum kanal derinliğine (CDX) bakın.

● : Avrupa standart stok.

★ Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

## YEDEK PARÇALAR

Takım		 5 parça	
	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *
<b>GYHR2525M90-M25L</b>	GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYHL2525M90-M25R</b>			

	Boyutlar (mm) *1						Kesme Şekli
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○○Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı CW	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
J	6.00mm	●	●	●	●
J	6.35mm	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı CW	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama)
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Standart boyutlarda kesici uç

# GY SERİ (İÇ ÇAP KANAL AÇMA)

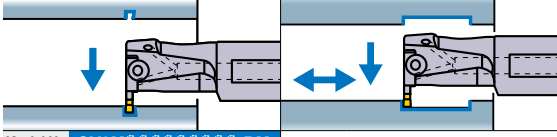
6

90° tip takım

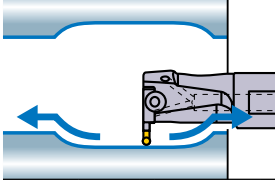
Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.

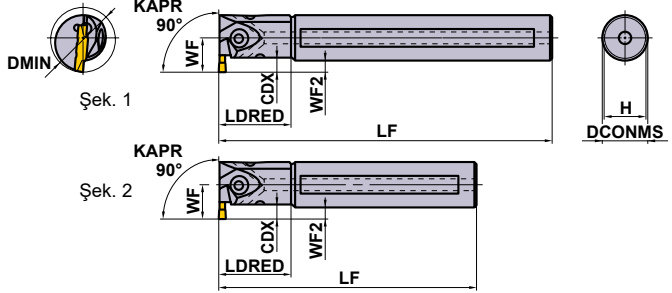
Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GL</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1M <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



● Tek parça tip (Hava / soğutma delik)



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX *3	DMIN			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
D	2.00 2.24	6	25	Mono Blok	R	GYAR20K90A-D06	●	—	—	2
				Mono Blok	L	GYAL20K90A-D06	●	—	—	2
				Mono Blok	R	GYAR20Q90A-D06	●	—	—	1
				Mono Blok	L	GYAL20Q90A-D06	●	—	—	1
			32	Mono Blok	R	GYAR25K90B-D06	●	—	—	2
				Mono Blok	L	GYAL25K90B-D06	●	—	—	2
				Mono Blok	R	GYAR25R90B-D06	●	—	—	1
				Mono Blok	L	GYAL25R90B-D06	●	—	—	1
		4—9.5 *1	40	Modüler	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-D10	●	4
				Modüler	L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-D10	●	4
				Modüler	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-D10	●	3
				Modüler	L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-D10	●	3
			50	Modüler	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-D10	●	4
				Modüler	L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-D10	●	4
				Modüler	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-D10	●	3
				Modüler	L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-D10	●	3
		7—11.5 *1	60	Modüler	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-D12	●	4
				Modüler	L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-D12	●	4
				Modüler	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-D12	●	3
				Modüler	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-D12	●	3
			70	Modüler	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-D12	●	4
				Modüler	L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-D12	●	4
				Modüler	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-D12	●	3
				Modüler	L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-D12	●	3

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) (DMIN) kesme çapına göre değişir. Ayrıntılar için, lütfen sayfa F115'a bakınız.

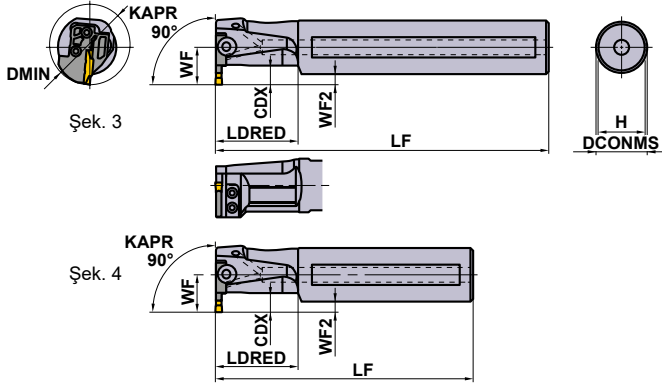
\*2 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Eğer farklı kesici uç geometrileri kullanılırsa, LF, LDRED, WF ve WF2 değerleri değişebilir.

\*3 Maksimum kanal derinliği (CDX) LDRED boyutu dahilinde bir değerdir.

● : Avrupa standart stok.

●Değiştirilebilir kartuşlu tip (Hava / soğutma delikli)

\* Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

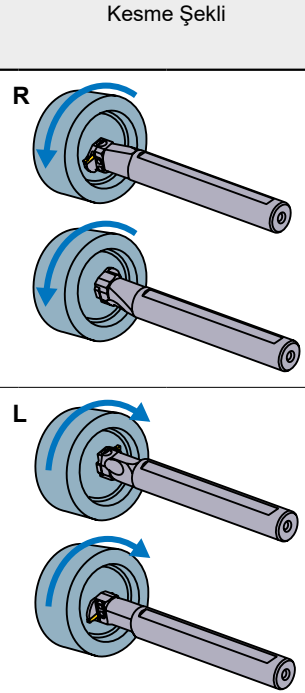


Sağ takım gösterilmiştir.

## YEDEK PARÇALAR

Takım	①	②	①	②
	Bağlama Vidası	Kartuş Vidası	Anahtar *	
<b>GYAR/L20-90A-06</b>	①GY05016S (Sıkma Torku : 5.0N·m)	—	①TKY20R	
<b>GYAR/L25-90B-06</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS407 (Sıkma Torku : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D	
<b>GYDR/L32-90C-M20L/R</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D	
<b>GYDR/L40-90D-M25L/R</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D	
<b>GYDR/L50-90F-M25L/R</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D	

	Boyutlar (mm) *2						Kesme Şekli
	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	R
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	L
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	L
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	L
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	L
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	L
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	



### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
D	GY-0200/0224D- -Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011 – F013						
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GL (Alüminyum Alaşım)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
D	2.00mm	●	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama)
D	2.00mm	●	●	●	●
	2.24mm	●	●	●	●

● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F114  
KULLANIM UYARISI > F116

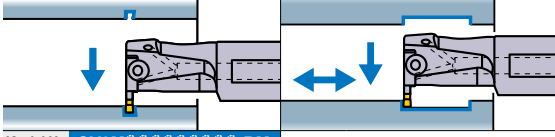


# GY SERİ (İÇ ÇAP KANAL AÇMA)

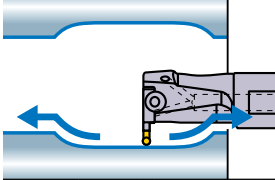
6

90° tip takım

Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GL</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1M <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



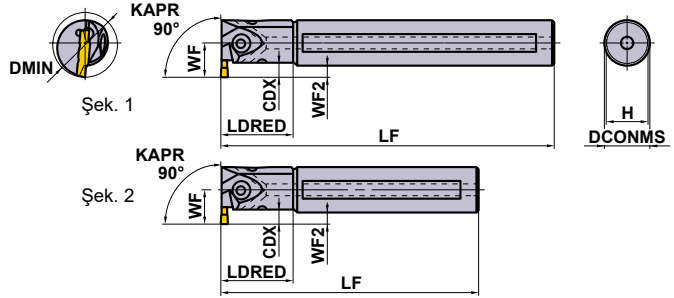
Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.

● Tek parça tip (Hava / soğutma delik)



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX *3	DMIN			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
E	2.39	6	25	Mono Blok	R	GYAR20K90A-E06	●	—	—	2
				Mono Blok	L	GYAL20K90A-E06	●	—	—	2
			Mono Blok	R	GYAR20Q90A-E06	●	—	—	1	
			Mono Blok	L	GYAL20Q90A-E06	●	—	—	1	
		32	Mono Blok	R	GYAR25K90B-E06	●	—	—	2	
			Mono Blok	L	GYAL25K90B-E06	●	—	—	2	
		4—9.5 *1	40	Modüler	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-E10	●	4
				Modüler	L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-E10	●	4
	Modüler		R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-E10	●	3		
	Modüler		L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-E10	●	3		
	2.50	5.5—9.5 *1	50	Modüler	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-E10	●	4
				Modüler	L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-E10	●	4
			Modüler	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-E10	●	3	
			Modüler	L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-E10	●	3	
		7—11.5 *1	60	Modüler	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-E12	●	4
				Modüler	L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-E12	●	4
			Modüler	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-E12	●	3	
			Modüler	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-E12	●	3	
	2.74	70	Modüler	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-E12	●	4	
			Modüler	L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-E12	●	4	
Modüler		R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-E12	●	3			
Modüler		L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-E12	●	3			

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) (DMIN) kesme çapına göre değişir. Ayrıntılar için, lütfen sayfa F115'a bakınız.

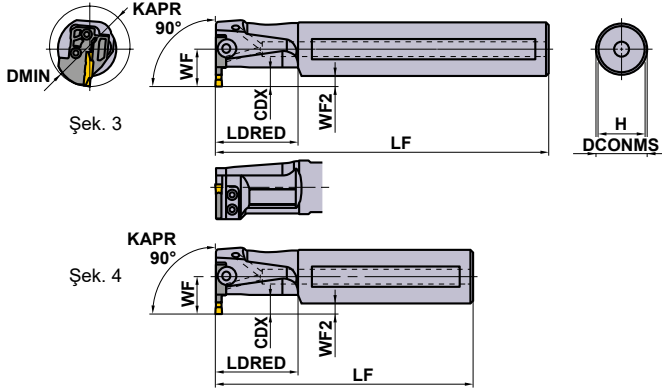
\*2 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Eğer farklı kesici uç geometrileri kullanılırsa, LF, LDRED, WF ve WF2 değerleri değişebilir.

\*3 Maksimum kanal derinliği (CDX) LDRED boyutu dahilinde bir değerdir.

● : Avrupa standart stok.

●Değiştirilebilir kartuşlu tip (Hava / soğutma delikli)

\* Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

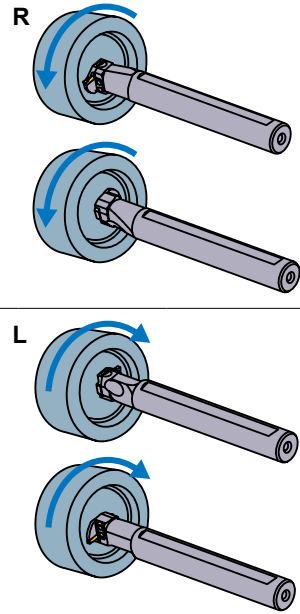


Sağ takım gösterilmiştir.

## YEDEK PARÇALAR

Takım	① Bağlama Vidası	② Kartuş Vidası 4 parça	① Anahtar *
<b>GYAR/L20-90A-06</b>	①GY05016S (Sıkma Torku : 5.0N·m)	—	①TKY20R
<b>GYAR/L25-90B-06</b>	①GY05016S (Sıkma Torku : 5.0N·m)	—	①TKY20R
<b>GYDR/L32-90C-M20L/R</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS407 (Sıkma Torku : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
<b>GYDR/L40-90D-M20L/R</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS407 (Sıkma Torku : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
<b>GYDR/L40-90D-M25L/R</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYDR/L50-90F-M25L/R</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D

	Boyutlar (mm) *2						Kesme Şekli
	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	R
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	L
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	L
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	L
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	L
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	L
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	



### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
E	GY-0239/0250/0274E-Kirici aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kiricileri için > F011-F013						
Uç Yuvası Ölçüsü	Kirici	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GL (Alüminyum Alaşım)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
E	CW	●	●	●	●	●
	E	2.39mm	●	●	●	●
		2.50mm	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kirici tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kirici	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama)
E	CW	●	●	●	●
		2.39mm	●	●	●
		2.50mm	●	●	●
		2.74mm	●	●	●

● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F114  
KULLANIM UYARISI > F116

# GY SERİ (İÇ ÇAP KANAL AÇMA)

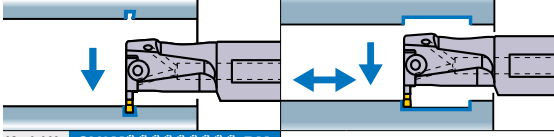
6

90° tip takım

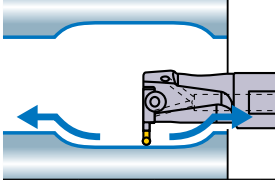
Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.

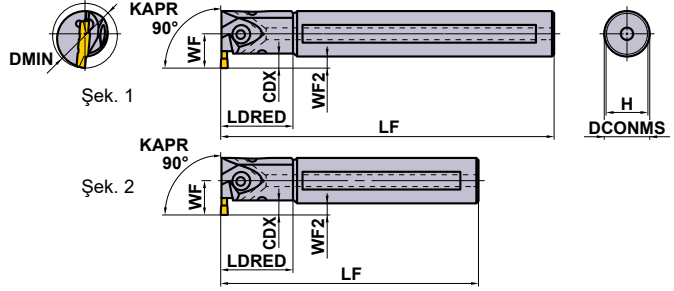
Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup> <sub>GM</sub>	Kesici Uç	GY2G <sup>GS</sup> <sub>MF</sub>
Kesici Uç	GY2M <sup>GM</sup> <sub>GU</sub>	Kesici Uç	GY2M <sup>GM</sup> <sub>MS</sub>
Kesici Uç	GY1M <sup>GM</sup> <sub>GFGS</sub>	Kesici Uç	GY2M <sup>GM</sup> <sub>MM</sub>



Kesici Uç GY2M<sup>GS</sup><sub>GM</sub>-BM



● Tek parça tip (Hava / soğutma delik)



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX *3	DMIN			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
F	3.00 3.18 3.24	6	25	Mono Blok	R	GYAR20K90A-F06	●	—	—	2
				Mono Blok	L	GYAL20K90A-F06	●	—	—	2
			Mono Blok	R	GYAR20Q90A-F06	●	—	—	1	
			Mono Blok	L	GYAL20Q90A-F06	●	—	—	1	
		4—9.5 *1	40	Mono Blok	R	GYAR25K90B-F06	●	—	—	2
				Mono Blok	L	GYAL25K90B-F06	●	—	—	2
		4—9.5 *1	50	Mono Blok	R	GYAR25R90B-F06	●	—	—	1
				Mono Blok	L	GYAL25R90B-F06	●	—	—	1
		7—11.5 *1	40	Modüler	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-F10	●	4
				Modüler	L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-F10	●	4
			Modüler	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-F10	●	3	
			Modüler	L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-F10	●	3	
Modüler	R		GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-F10	●	4			
Modüler	L		GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-F10	●	4			
7—11.5 *1	60	Modüler	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-F10	●	3		
		Modüler	L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-F10	●	3		
	Modüler	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-F12	●	4			
	Modüler	L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-F12	●	4			
	Modüler	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-F12	●	3			
	Modüler	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-F12	●	3			
7—11.5 *1	70	Modüler	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-F12	●	4		
		Modüler	L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-F12	●	4		
	Modüler	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-F12	●	3			
	Modüler	L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-F12	●	3			
	7	32	Mono Blok	R	GYAR25K90B-G07	●	—	—	2	
			Mono Blok	L	GYAL25K90B-G07	●	—	—	2	
G	4.00 4.24	4.5—11.5 *1	40	Mono Blok	R	GYAR25R90B-G07	●	—	—	1
				Mono Blok	L	GYAL25R90B-G07	●	—	—	1
		6—11.5 *1	50	Modüler	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-G12	●	4
				Modüler	L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-G12	●	4
		6—11.5 *1	50	Modüler	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-G12	●	3
				Modüler	L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-G12	●	3
		7.5—13 *1	60	Modüler	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-G12	●	4
				Modüler	L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-G12	●	4
		7.5—13 *1	60	Modüler	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-G12	●	3
				Modüler	L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-G12	●	3
		7.5—13 *1	60	Modüler	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-G14	●	4
				Modüler	L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-G14	●	4
7.5—13 *1	70	Modüler	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-G14	●	3		
		Modüler	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-G14	●	3		
7.5—13 *1	70	Modüler	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-G14	●	4		
		Modüler	L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-G14	●	4		
7.5—13 *1	70	Modüler	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-G14	●	3		
		Modüler	L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-G14	●	3		

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) (DMIN) kesme çapına göre değişir. Ayrıntılar için, lütfen sayfa F115'a bakınız.

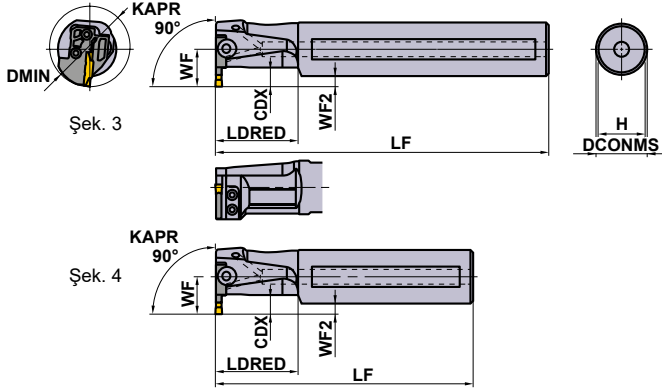
\*2 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Eğer farklı kesici uç geometrileri kullanılırsa, LF, LDRED, WF ve WF2 değerleri değişebilir.

\*3 Maksimum kanal derinliği (CDX) LDRED boyutu dahilinde bir değerdir.

● : Avrupa standart stok.

●Değiştirilebilir kartuşlu tip (Hava / soğutma delikli)

\* Anahtar : ① : Bağlama Vidası, ② : Kartuş Vidası

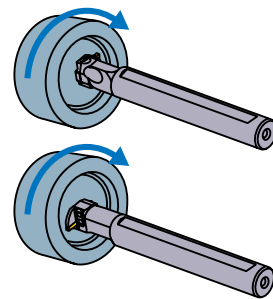
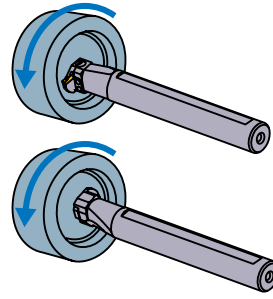


Sağ takım gösterilmiştir.

**YEDEK PARÇALAR**

Takım	① Bağlama Vidası	② Kartuş Vidası	Anahtar *
<b>GYAR/L20○90A-F06</b>	①GY05016S (Sıkma Torku : 5.0N·m)	—	①TKY20R
<b>GYAR/L25○90B-○○○</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS407 (Sıkma Torku : 3.5N·m)	①TKY30R ②TKY15D
<b>GYDR/L32○90C-M20L/R</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	TS55 (Sıkma Torku : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
<b>GYDR/L40○90D-M25L/R</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	—	—
<b>GYDR/L50○90F-M25L/R</b>	②GY06013M (Sıkma Torku : 6.0N·m)	—	—

	Boyutlar (mm) *2						Kesme Şekli
	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	R
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	25	125	40	19	6.5	23	L
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	



**Kesici uç seçimi**

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○○—Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011–F013						
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GL (Alüminyum Alasım)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
F	3.00mm	●	●	●	●	●
	3.18mm	●	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama)
F	3.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18mm				●
	3.24mm	●			

Uç Yuvası Ölçüsü	Geometri adı
G	GY○○0400/0424G○○○○○—Kırcı aşağıda gösterilmiştir

Kanal açma/kesme kırcıları için > F011, F012					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	GU (Yumuşak çelik için)	GS (Düşük)	GM (Orta)	GFGS (Sertleştirilmiş çelik)
G	4.00mm	●	●	●	●

Çok işlevli kanal açma kırcı tipi için > F014, F015					
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırcı	MF (Finiş)	MS (Düşük)	MM (Orta)	BM (Kopyalama)
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24mm	●			

● : Standart boyutlarda kesici uç

TANIMLAMA > F008, F009  
KESME KOŞULLARI > F114  
KULLANIM UYARISI > F116

# GY SERİ (İÇ ÇAP KANAL AÇMA)

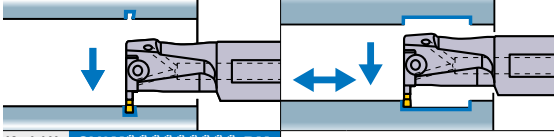
6

90° tip takım

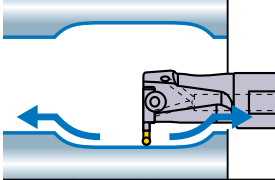
Not 1) Modüler kartuşlar ve modüler tutucular için, lütfen ayrı ayrı sipariş verin.

Not 2) Lütfen sağ tutucu için sol modüler kartuşu, sol tutucu için sağ modüler kartuşu kullanın.

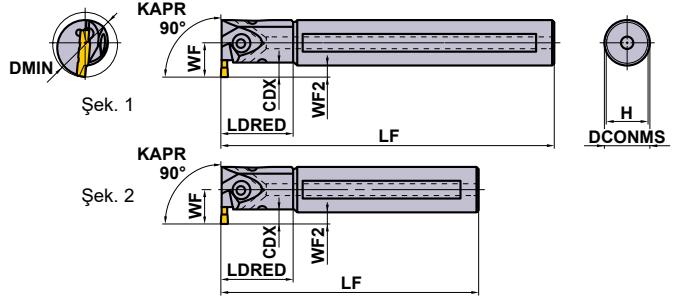
Kesici Uç	GY2M <sup>GS</sup>	Kesici Uç	GY2G <sup>MF</sup>
Kesici Uç	GY2M <sup>GU</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MS</sup>
Kesici Uç	GY1 <sup>GM</sup>	Kesici Uç	GY2M <sup>MM</sup>



Kesici Uç GY2M<sup>BM</sup>



● Tek parça tip (Hava / soğutma delik)



Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	Boyutlar (mm)			Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.				Şek.
	CW	CDX *3	DMIN			Takım	Stok	Modüler Kartuş	Stok	
H	4.75 5.00 5.24	7	32	Mono Blok	R	GYAR25K90B-H07	●	—	—	2
				Mono Blok	L	GYAL25K90B-H07	●	—	—	2
		4.5—11.5 *1	40	Modüler	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-H12	●	4
				Modüler	L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-H12	●	4
		6—11.5 *1	50	Modüler	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-H12	●	3
				Modüler	L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-H12	●	3
	7.5—13 *1	60	Modüler	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-H12	●	4	
			Modüler	L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-H12	●	4	
		70	Modüler	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-H12	●	3	
			Modüler	L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-H12	●	3	
		7.5—13 *1	60	Modüler	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-H14	●	4
				Modüler	L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-H14	●	4
J	6.00 6.31 6.35	7.5—13 *1	60	Modüler	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-H14	●	4
				Modüler	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-H14	●	4
		70	Modüler	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-J14	●	3	
			Modüler	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-J14	●	3	
		7.5—13 *1	70	Modüler	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-H14	●	4
				Modüler	L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-H14	●	4
7.5—13 *1	70	Modüler	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-H14	●	3		
		Modüler	L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-H14	●	3		

\*1 Maksimum kanal derinliği (CDX) (DMIN) kesme çapına göre değişir. Ayrıntılar için, lütfen sayfa F115'a bakınız.

\*2 Gösterilen boyutlar standart kesici uç kullanıldığında geçerlidir. Eğer farklı kesici uç geometrileri kullanılırsa, LF, LDRED, WF ve WF2 değerleri değişebilir.

\*3 Maksimum kanal derinliği (CDX) LDRED boyutu dahilinde bir değerdir.

● : Avrupa standart stok.





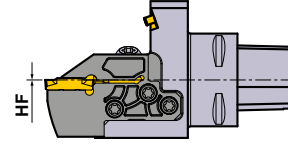
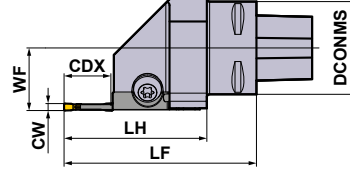
# GY SERİSİ (DIŞ / ALIN KANALI AÇMA)

**PSC** 90° tip tutucu

Not 1) Lütfen modüler bıçağı ve modüler tutucuyu ayrı ayrı sipariş edin.

Not 2) Lütfen sağ modüler bıçağı sağ tutucuya ve sol modüler bıçağı sol tutucuya yerleştirin.

P M K N S H



Sağ takım gösterilmiştir.

(mm)

Sipariş No.	Stok	Yön (R/L)	Soğutma	Montaj Boyutu	DCONMS	CW
C4-GYHERM00-M25R	●	R	Diş	PSC40	40	2.0–6.35
C4-GYHELM00-M25L	●	L	Diş	PSC40	40	2.0–6.35
C5-GYHERM00-M25R	●	R	Diş	PSC50	50	2.0–6.35
C5-GYHELM00-M25L	●	L	Diş	PSC50	50	2.0–6.35
* C6-GYHERM00-M25R	●	R	Diş	PSC60	60	2.0–6.35
* C6-GYHELM00-M25L	●	L	Diş	PSC60	60	2.0–6.35

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak INTEGREGEX i, j ve e serilerine bağlanmamaktadır.

## Modüler Bıçak Ayar Boyutları

Tutucu Tipi	Modüler kartuş tipi	Standart CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○D06	2.0	6	27.0	0	69	47.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○D12	2.0	12	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○D20	2.0	20	27.0	0	83	61.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○E06	2.5	6	27.0	0	69	47.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○E12	2.5	12	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○E20	2.5	20	27.0	0	83	61.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○F06	3.0	6	27.0	0	69	47.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○F12	3.0	12	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○F20	3.0	20	27.0	0	83	61.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○G08	4.0	8	27.0	0	71	49.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○G14	4.0	14	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○G25	4.0	25	27.0	0	88	66.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○H08	5.0	8	27.0	0	71	49.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○H14	5.0	14	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○H25	5.0	25	27.0	0	88	66.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○J08	6.0	8	27.0	0	71	49.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○J14	6.0	14	27.0	0	77	55.6
C4-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L○J25	6.0	25	27.0	0	88	66.6

\* Modüler bıçak tipi: Alın işleme bıçakları Alına minimum kanal açma çapını belirten bir koda sahiptir. Örnek) GYM25RD-D12-040 "○" sembolü, dış çapı işlemek için "A" yada alın yüzeyini işlemek için "D" harfinin ekleneceği yerdir.

Not 1) Belirtilen boyutlar, standart kesici uçlar (GM kırıcılar) için değerlerdir. Farklı uçların takılması durumunda LF ve LH değişebilir.

● : Avrupa standart stok.



(mm)

Tutucu Tipi	Modüler kartuş tipi	Standart CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-D06	2.0	6	35.0	0	69	47.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-D12	2.0	12	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-D20	2.0	20	35.0	0	83	61.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-E06	2.5	6	35.0	0	69	47.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-E12	2.5	12	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-E20	2.5	20	35.0	0	83	61.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-F06	3.0	6	35.0	0	69	47.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-F12	3.0	12	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-F20	3.0	20	35.0	0	83	61.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-G08	4.0	8	35.0	0	71	49.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-G14	4.0	14	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-G25	4.0	25	35.0	0	88	66.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-H08	5.0	8	35.0	0	71	49.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-H14	5.0	14	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-H25	5.0	25	35.0	0	88	66.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-J08	6.0	8	35.0	0	71	49.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-J14	6.0	14	35.0	0	77	55.6
C5-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-J25	6.0	25	35.0	0	88	66.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-D06	2.0	6	45.0	0	71	47.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-D12	2.0	12	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-D20	2.0	20	45.0	0	85	61.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-E06	2.5	6	45.0	0	71	47.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-E12	2.5	12	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-E20	2.5	20	45.0	0	85	61.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-F06	3.0	6	45.0	0	71	47.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-F12	3.0	12	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-F20	3.0	20	45.0	0	85	61.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-G08	4.0	8	45.0	0	73	49.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-G14	4.0	14	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-G25	4.0	25	45.0	0	90	66.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-H08	5.0	8	45.0	0	73	49.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-H14	5.0	14	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-H25	5.0	25	45.0	0	90	66.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-J08	6.0	8	45.0	0	73	49.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-J14	6.0	14	45.0	0	79	55.6
C6-GYHER/LM00-M25R/L	GYM25R/L-J25	6.0	25	45.0	0	90	66.6

\* Modüler bıçak tipi: Alın işleme bıçakları altına minimum kanal açma çapını belirten bir koda sahiptir. Örnek) GYM25RD-D12-040  
 "○" sembolü, dış çapı işlemek için "A" yada alın yüzeyini işlemek için "D" harfinin ekleneceği yerdir.

Not 1) Belirtilen boyutlar standart kesici uçların (GM kırıcılar) değerleridir. Farklı uçların takılması durumunda LF ve LH değişebilir.

## YEDEK PARÇALAR

Bağlama Vidası		Kartuş Vidası		Tapa		Nozul		Anahtar 1	Anahtar 2
Sipariş No.	Adet	Sipariş No.	Adet	Sipariş No.	Adet	Order Number	Adet	Sipariş No.	Sipariş No.
GY06013M	1	TS55	5	HSD05004S	1	NZ22042080S	1	TKY25D	TKY30R

\* Sıkma Torku (N • m) : GY06013M=6.0, TS55=5.0

Nozul Değişirme Anahtarları : NZKH050S

TANIMLAMA	> F008, F010
KESİCİ UÇLAR	> F011 – F015
KESME KOŞULLARI	> F100, F108
KULLANIM UYARISI	> F105, F110

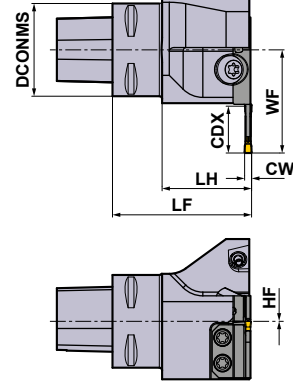
# GY SERİSİ (DIŞ / ALIN KANALI AÇMA)

**PSC** 90° tip tutucu

Not 1) Lütfen modüler bıçağı ve modüler tutucuyu ayrı ayrı sipariş edin.

Not 2) Lütfen sağ modüler bıçağı sağ tutucuya ve sol modüler bıçağı sol tutucuya yerleştirin.

P M K N S H



Sol takım gösterilmektedir.

(mm)

Sipariş No.	Stok	Yön (R/L)	Soğutma	Montaj Boyutu	DCONMS	CW
C4-GYHERM90-M25L	●	R	Diş	PSC40	40	2.0–6.35
C4-GYHELM90-M25R	●	L	Diş	PSC40	40	2.0–6.35
C5-GYHERM90-M25L	●	R	Diş	PSC50	50	2.0–6.35
C5-GYHELM90-M25R	●	L	Diş	PSC50	50	2.0–6.35
C6-GYHERM90-M25L	●	R	Diş	PSC60	60	2.0–6.35
C6-GYHELM90-M25R	●	L	Diş	PSC60	60	2.0–6.35

## Modüler Bıçak Ayar Boyutları

Tutucu Tipi	Modüler kartuş tipi	Standart CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-D06	2.0	6	30.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-D12	2.0	12	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-D20	2.0	20	44.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-E06	2.5	6	30.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-E12	2.5	12	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-E20	2.5	20	44.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-F06	3.0	6	30.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-F12	3.0	12	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-F20	3.0	20	44.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-G08	4.0	8	32.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-G14	4.0	14	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-G25	4.0	25	49.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-H08	5.0	8	32.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-H14	5.0	14	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-H25	5.0	25	49.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-J08	6.0	8	32.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-J14	6.0	14	38.5	0	60	38.6
C4-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-J25	6.0	25	49.5	0	60	38.6

 \* Modüler bıçak tipi: Alın işleme bıçakları altına minimum kanal açma çapını belirten bir koda sahiptir. Örnek) GYM25RD-D12-040  
 "○" sembolü, dış çapı işlemek için "A" yada alın yüzeyini işlemek için "D" harfinin ekleneceği yerdir.

Not 1) Belirtilen boyutlar standart kesici uçların (GM kırıcılar) değerleridir. Farklı uçların takılması durumunda LF ve LH değişebilir.

● : Avrupa standart stok.

(mm)

Tutucu Tipi	Modüler kartuş tipi	Standart CW	CDX	WF	HF	LF	LH
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-D06	2.0	6	33.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-D12	2.0	12	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-D20	2.0	20	47.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-E06	2.5	6	33.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-E12	2.5	12	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-E20	2.5	20	47.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-F06	3.0	6	33.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-F12	3.0	12	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-F20	3.0	20	47.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-G08	4.0	8	35.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-G14	4.0	14	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-G25	4.0	25	52.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-H08	5.0	8	35.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-H14	5.0	14	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-H25	5.0	25	52.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-J08	6.0	8	35.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-J14	6.0	14	41.0	0	60	38.6
C5-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-J25	6.0	25	52.0	0	60	38.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-D06	2.0	6	40.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-D12	2.0	12	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-D20	2.0	20	54.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-E06	2.5	6	40.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-E12	2.5	12	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-E20	2.5	20	54.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-F06	3.0	6	40.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-F12	3.0	12	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-F20	3.0	20	54.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-G08	4.0	8	42.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-G14	4.0	14	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-G25	4.0	25	59.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-H08	5.0	8	42.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-H14	5.0	14	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-H25	5.0	25	59.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-J08	6.0	8	42.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-J14	6.0	14	48.0	0	70	46.6
C6-GYHER/LM90-M25L/R	GYM25L/R-J25	6.0	25	59.0	0	70	46.6

\* Modüler bıçak tipi: Alın işleme bıçakları alına minimum kanal açma çapını belirten bir koda sahiptir. Örnek) GYM25RD-D12-040  
 "○" sembolü, dış çap işleme için "A" veya alın yüzeyini işlemek için "D" harfinin ekleneceği yerdir.

Not 1) Belirtilen boyutlar standart kesici uçların (GM kırıcılar) değerleridir. Farklı uçların takılması durumunda LF ve LH değişebilir.

## YEDEK PARÇALAR

Bağlama Vidası		Kartuş Vidası		Tapa		Nozul		Anahtar 1	Anahtar 2
Sipariş No.	Adet	Sipariş No.	Adet	Sipariş No.	Adet	Order Number	Adet	Sipariş No.	Sipariş No.
GY06013M	1	TS55	5	HSD05004S	1	NZ22042080S	1	TKY25D	TKY30R

\* Sıkma Torku (N • m) : GY06013M=6.0, TS55=5.0

Nozul Değişirme Anahtarları : NZKH050S

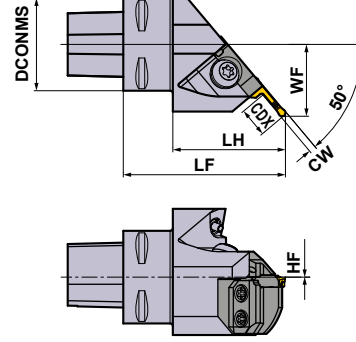
TANIMLAMA	> F008, F010
KESİCİ UÇLAR	> F011 – F015
KESME KOŞULLARI	> F100, F108
KULLANIM UYARISI	> F105, F110

# GY SERİSİ (YUVA AÇMAK İÇİN)

**PSC**
**50° Açılı yuva açmak için tutucu**

Not 1) Lütfen modüler bıçağı ve modüler tutucuyu ayrı ayrı sipariş edin.

Not 2) Lütfen sol modüler bıçağı sağ tutucuya ve sağ modüler bıçağı sol tutucuya yerleştirin.



Sol takım gösterilmektedir.

(mm)

Sipariş No.	Stok	Yön (R/L)	Soğutma	Montaj Boyutu	DCONMS	CW
C4-GYHERM50-M25L	●	R	Diş	PSC40	40	2.0-6.35
C4-GYHELM50-M25R	●	L	Diş	PSC40	40	2.0-6.35
C5-GYHERM50-M25L	●	R	Diş	PSC50	50	2.0-6.35
C5-GYHELM50-M25R	●	L	Diş	PSC50	50	2.0-6.35
C6-GYHERM50-M25L	●	R	Diş	PSC60	60	2.0-6.35
C6-GYHELM50-M25R	●	L	Diş	PSC60	60	2.0-6.35

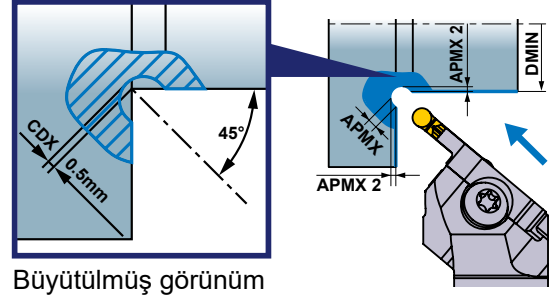
## YEDEK PARÇALAR

Bağlama Vidası *		Kartuş Vidası *		Tapa		Nozul		Anahtar 1		Anahtar 2	
Sipariş No.	Adet	Sipariş No.	Adet	Sipariş No.	Adet	Order Number	Adet	Sipariş No.	Adet	Sipariş No.	Adet
GY06013M	1	TS55	4	HSD05004S	1	NZ22042080S	1	TKY25D	1	TKY30R	1

\* Sıkma Torku (N • m) : GY06013M=6.0, TS55=5.0

Nozul Değişirme Anahtarı : NZKH050S

● : Avrupa standart stok.



### Modüler Bıçak Ayar Boyutları

(mm)

Tutucu Tipi	Modüler kartuş tipi	Standart CW	CDX	DMIN	APMX	APMX2	WF	HF	LF	LH
C4-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-D005	2.0	0.5	30	1.50	0.646	30.6	0	70.2	48.8
C4-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-E005	2.5	0.5	30	1.75	0.720	30.8	0	70.1	48.7
C4-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-F005	3.0	0.5	30	2.00	0.793	31.0	0	70.0	48.6
C4-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-G005	4.0	0.5	20	2.50	0.939	31.4	0	69.8	48.4
C4-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-H005	5.0	0.5	20	2.88	1.049	31.8	0	69.6	48.2
C4-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-J005	6.0	0.5	20	3.50	1.232	32.4	0	69.4	48.0
C5-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-D005	2.0	0.5	30	1.50	0.646	32.6	0	70.2	48.8
C5-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-E005	2.5	0.5	30	1.75	0.720	32.8	0	70.1	48.7
C5-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-F005	3.0	0.5	30	2.00	0.793	33.0	0	70.0	48.6
C5-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-G005	4.0	0.5	20	2.50	0.939	33.4	0	69.8	48.4
C5-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-H005	5.0	0.5	20	2.88	1.049	33.8	0	69.6	48.2
C5-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-J005	6.0	0.5	20	3.50	1.232	34.4	0	69.4	48.0
C6-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-D005	2.0	0.5	30	1.50	0.646	39.6	0	70.2	46.8
C6-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-E005	2.5	0.5	30	1.75	0.720	39.8	0	70.1	46.7
C6-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-F005	3.0	0.5	30	2.00	0.793	40.0	0	70.0	46.6
C6-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-G005	4.0	0.5	20	2.50	0.939	40.4	0	69.8	46.4
C6-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-H005	5.0	0.5	20	2.88	1.049	40.8	0	69.6	46.2
C6-GYHER/LM50-M25L/R	GYM25L/RC-J005	6.0	0.5	20	3.50	1.232	41.4	0	69.4	46.0

DMIN = Min. Kesme Çapı

\* Modüler bıçak tipi: Alın yüzeyi işleme bıçakları altına minimum kanal açma çapını belirten bir koda sahiptir. Örnek) GYM25RD-D12-040 "C" sembolü, dış çapı işlemek için "A" veya alın yüzeyini işlemek için "D" harfinin ekleneceği yerdir.

Not 1) Belirtilen boyutlar standart kesici uçların (BM kırıcılar) değerleridir. Farklı uçların takılması durumunda LF ve LH değişebilir.

F

KANAL AÇMA / KESME

TANIMLAMA	> F008, F010
KESİCİ UÇLAR	> F015
KESME KOŞULLARI	> F104
KULLANIM UYARISI	> F104

F099

# KANAL AÇMA / KESME

## ÖNERİLEN KESME HIZI [Dış çap Kanal Açma İçin / Kesme]

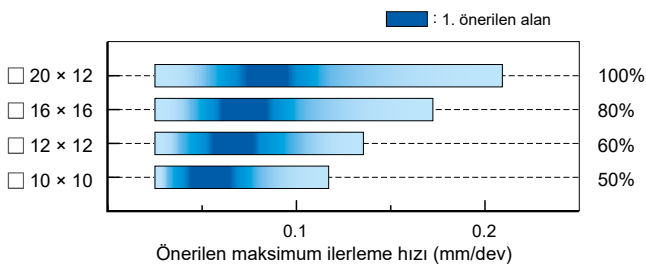
Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)							
			50	100	150	200	250	300	500	
P	Yumuşak Çelik	≤160HB	VP20RT		100		220			
			VP10RT		110		230			
			NX2525	90		210				
	Karbon Çelik Alaşımli Çelik	160-280HB	VP20RT	80		180				
			VP10RT	90		190				
			MY5015		110		250			
			NX2525	70		170				
		280HB≤	VP20RT	60		140				
			VP10RT	70		150				
			MY5015		90		210			
NX2525	55		135							
M	Paslanmaz Çelik	≤270HB	VP20RT	60		140				
			VP10RT	70		150				
K	Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤300MPa	VP20RT	80		180				
			VP10RT	90		180				
			MY5015		140		300			
	Duktıl Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa	VP20RT	60		140				
			VP10RT	70		150				
			MY5015		90		210			
S	Isıya Dirençli Alaşım Titanyum Alaşım	-	MP9015	40		100				
			MP9025	30		90				
			VP20RT	30	60					
			VP10RT/ RT9010	40	70					
H	Sertleştirilmiş çelik	50HRC≤	BC8110		80		120			
N	Alüminyum Alaşım	İçerik Si<5%	RT9010				200		500	
	Alüminyum Alaşım	İçerik 5%≤Si≤10%	RT9010				200		500	
	Alüminyum Alaşım	İçerik Si>10%	RT9010		100		200			

Not 1) RT9010, VP10RT, VP20RT ve MY5015 için, sulu kesme önerilir.

## ÖNERİLEN KESİM KOŞULLARI [Dış çap Kanal Açma İçin / Kesme]

GYHR/L2525M00/90-M25R/L modüler takım ve GYM25R/LA-000 modüler kartuş. kombine edilmiş haliyle önerilen kesme şartları.

### ■ Küçük, kompleks ve hassas parça işleyen tornalar için mono blok tip tutucu kullanıldığında



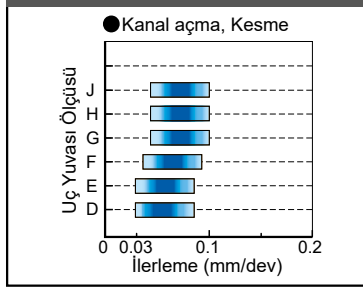
Dış yüzeye kanal açmak ve kesmek için lütfen yukarıda önerilen kesme koşulları tablolarına bakın.  
Takım boyutuna göre tabloda gösterilen yüzde oranını uygulayın.

# ÖNERİLEN KESİM KOŞULLARI [Dış çap Kanal Açma İçin / Kesme]

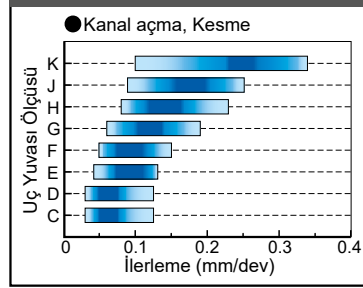
\*Aşağıda GYM25R/LA-○○○ modüler kartuş ile GYHR/L2525M00/90-M25R/L modüler tutucu kullanıldığında önerilen kesme koşullarıdır.

## Önerilen ilerleme oranı ve kesme derinliği

### GU KIRICI



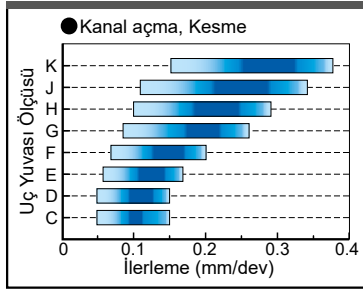
### GS KIRICI



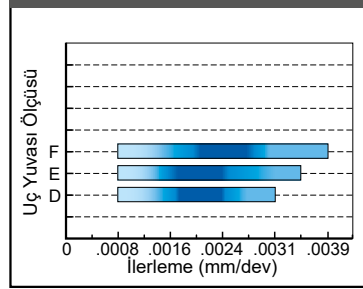
■ : 1. önerilen alan

Uç Yuvası Ölçüsü			
	Kesici Uç Genişliği (mm)		
C	1.50	G	4.00
		H	4.24
D	2.00	H	4.75
	2.24	J	5.00
E	2.39	J	6.00
	2.50	K	6.31
F	2.74	K	6.35
	3.00		
	3.18		
	3.24		

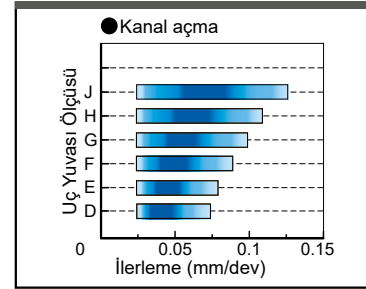
### GM KIRICI



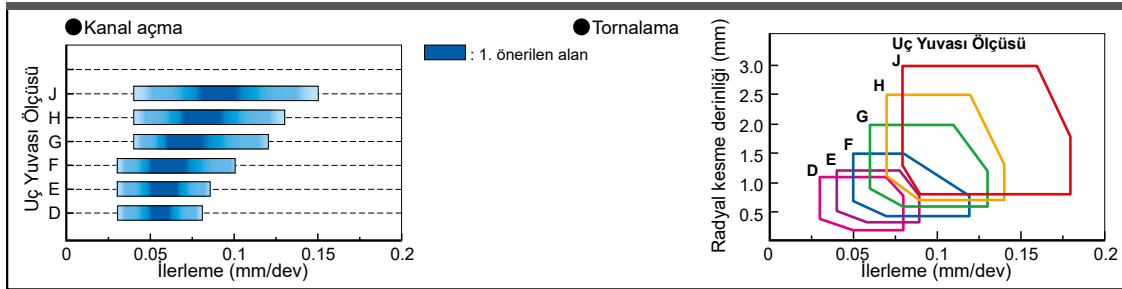
### GL KIRICI



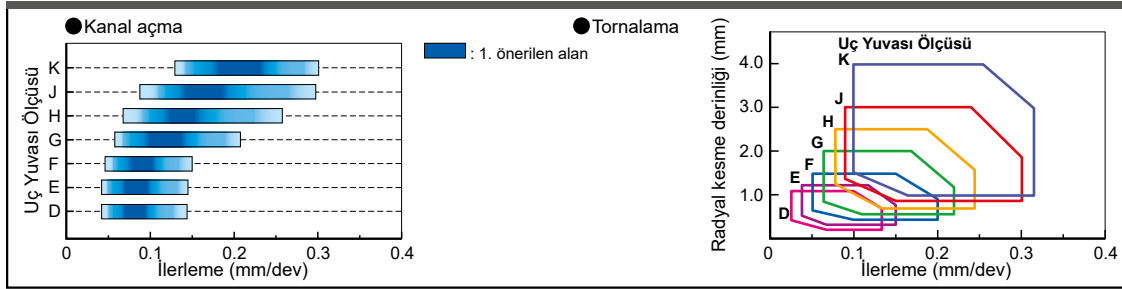
### ÜSTÜ DÜZ GFGS (CBN)



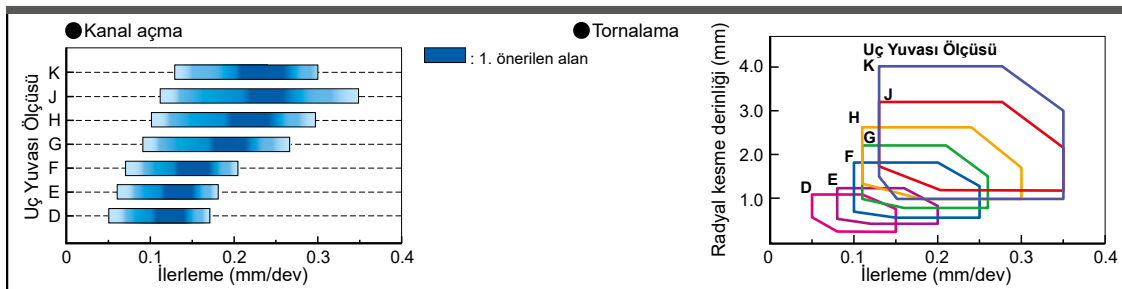
### MF KIRICI



### MS KIRICI



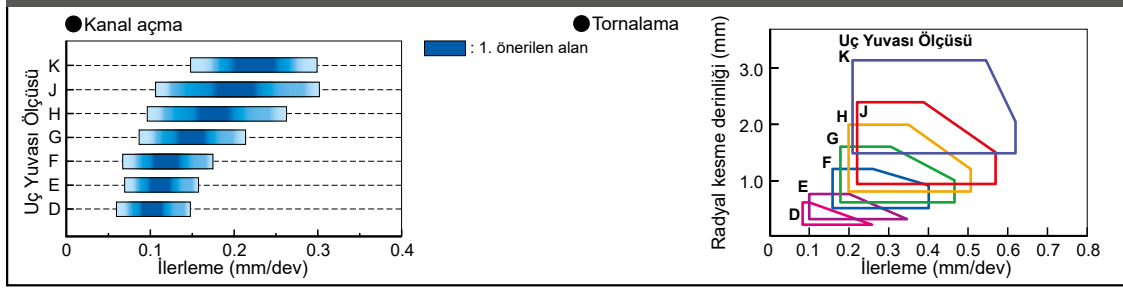
### MM KIRICI





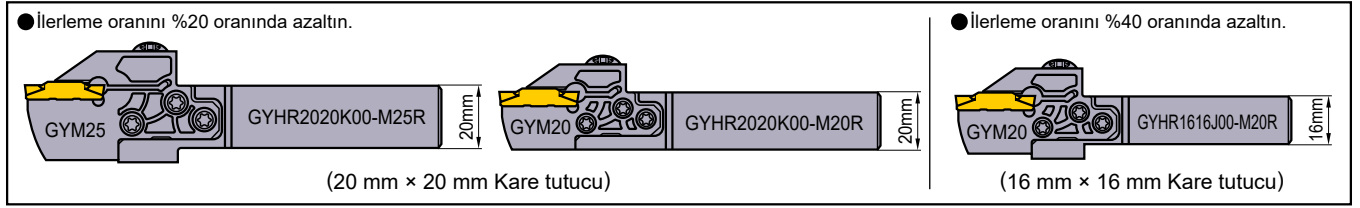
## Önerilen ilerleme oranı ve kesme derinliği

### BM KIRICI

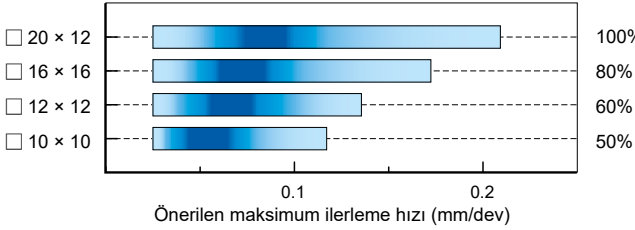


Uç Yuvası Ölçüsü	Kesici Uç Geniştirliği (mm)
C	1.50
D	2.00 2.24
E	2.39 2.50 2.74
F	3.00 3.18 3.24
G	4.00 4.24
H	4.75 5.00 5.24
J	6.00 6.31 6.35
K	8.00

Not 1) Aşağıda gösterildiği gibi bir kombinasyon kullanılırken, önerilen ilerleme oranını sırasıyla %20 ve %40 azaltın.



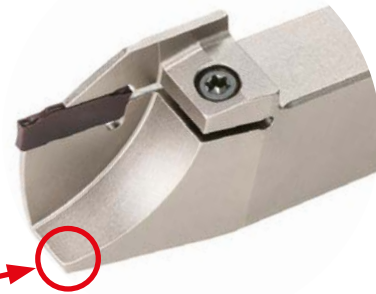
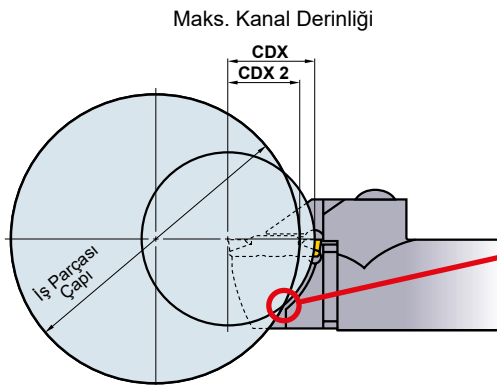
## Küçük, kompleks ve hassas parça işleyen tornalar için mono blok tip tutucu kullanıldığında



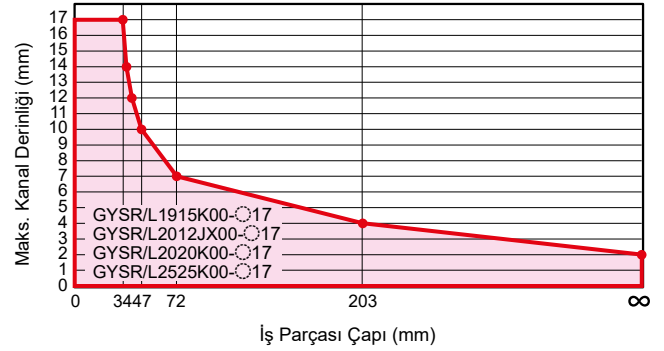
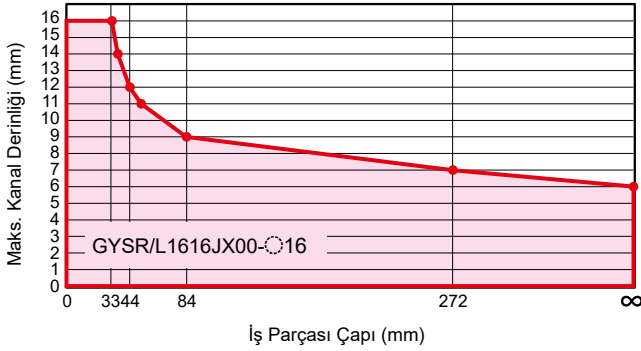
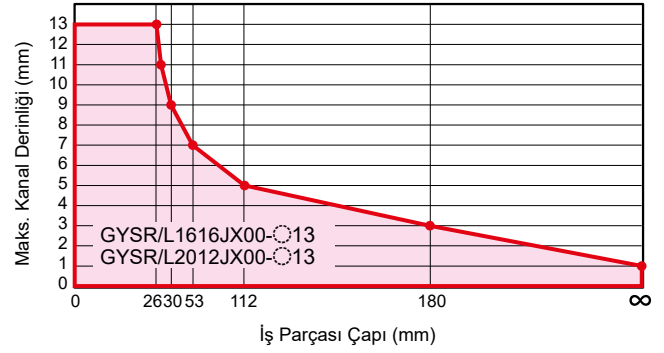
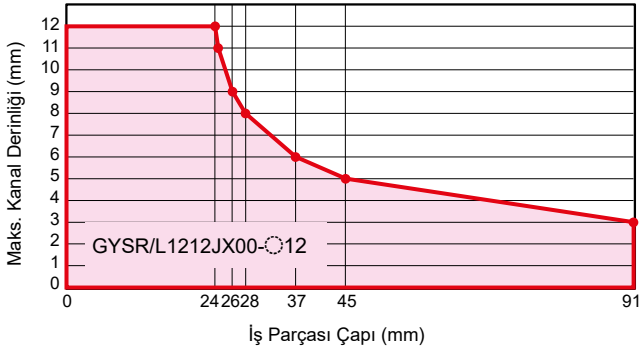
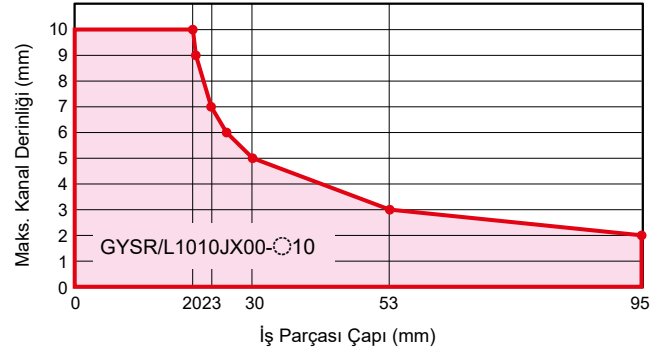
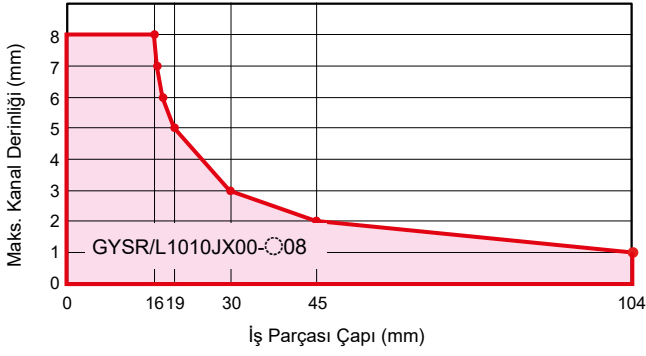
Dış yüzeye kanal açmak ve kesmek için lütfen yukarıda önerilen kesme koşulları tablolarına bakın.  
Takım boyutuna göre tabloda gösterilen yüzde oranını uygulayın.

## MAKSİMUM KANAL DERİNLİĞİ SINIRLANDIRMASI [Dış çap Kanal Açma İçin]

Maksimum kanal derinliği iş parçası çapı ile sınırlıdır.

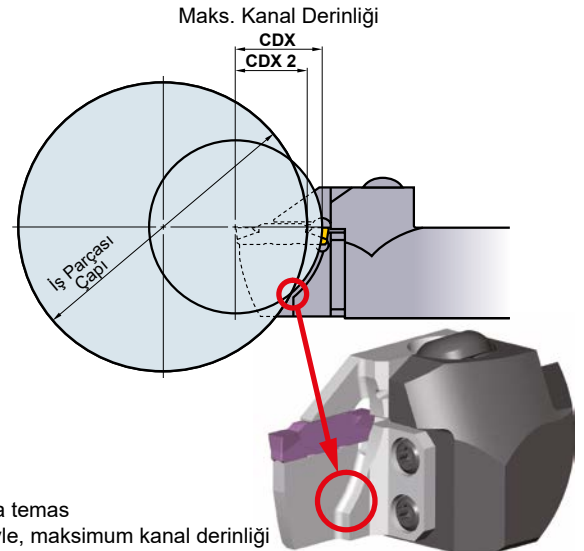
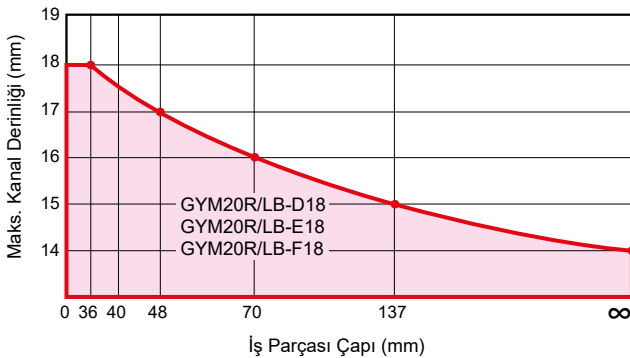


Çarpışmayı önlemek amacıyla maksimum kanal derinliği iş parçası çapına göre sınırlandırılmıştır.



## MAKSİMUM KANAL DERİNLİĞİ SINIRLANDIRMASI [Dış çap Kanal Açma İçin]

- GYM $\odot$ R/LA- $\odot\odot\odot$  modüler kartuş kullanılırken  
Maksimum kanal derinliği iş parçası çapı ile sınırlı değildir.
- GYM $\odot$ R/LB- $\odot\odot\odot$  modüler kartuşu kullanılırken  
Maksimum kanal derinliği iş parçası çapı ile sınırlıdır.

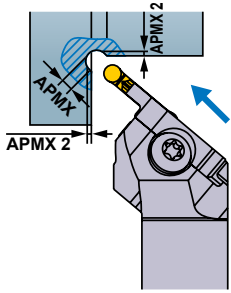


## ÖNERİLEN KESME HIZI (m/dak) [Dış çap Yağ Kanalı İçin]

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)					
			50	100	150	200	250	
P	Yumuşak Çelik	VP20RT		80	180			
		VP10RT		90	190			
	Karbon Çelik Alaşimli Çelik	VP20RT	60	140				
		VP10RT	70	150				
		MY5015		90	210			
		NX2525	55	135				
	Karbon Çelik Alaşimli Çelik	VP20RT	50	110				
		VP10RT	60	120				
		MY5015		80	160			
		NX2525	45	105				
	M	Paslanmaz Çelik	VP20RT	50	110			
			VP10RT	60	120			
K	Gri Dökme Demir	VP20RT	60	140				
		VP10RT	70	150				
		MY5015		90	210			
	Duktıl Dökme Demir	VP20RT	50	110				
		VP10RT	60	120				
		MY5015		80	160			
S	Titanyum Alaşım Isıya Dirençli Alaşım	MP9015	40	100				
		MP9025	30	90				
		VP20RT	30	60				
		VP10RT	40	70				

Not 1) VP10RT, VP20RT ve MY5015 için, sulu kesme önerilir.

## ÇALIŞMA PARÇASINDAN YAĞ KANALI DERİNLİĞİNE MESAFE

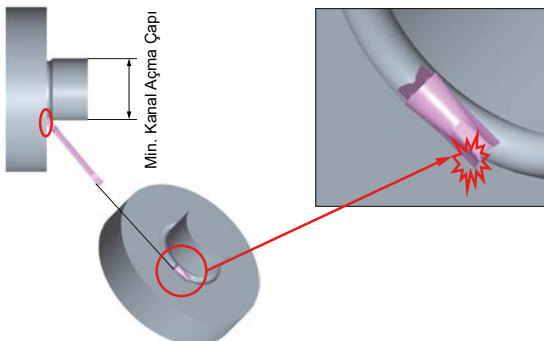


Kanal Açma Genişliği CW (mm)	Yağ kanal Derinliği APMX (mm)	İş parçasından yağ kanalı derinliğine mesafe APMX 2 (mm)
2.00	1.50	0.646
2.50	1.75	0.720
3.00	2.00	0.793
3.18	2.09	0.819
4.00	2.50	0.939
4.75	2.88	1.049
5.00	3.00	1.086
6.00	3.50	1.232
6.35	3.68	1.283

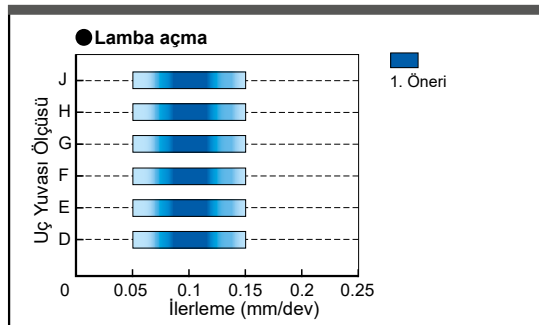
## BM KIRICI

### Minimum kanal açma çapı

Takımın işlenen çap için uygun olduğundan emin olun. Aşağıda gösterilen iş parçasıyla çarpışmasını önlemek için sayfadaki F042, F099 tabloda gösterilen Min. Kanal Açma Çapı DMIN'e bakın.



### Önerilen ilerleme oranı ve kesme derinliği



## TAKIM SEÇİMİ

### Takım gövdesi seçme notları

**Modüler tutucu**

● Yeterli bağlama rijidliğini sağlamak için, olası en büyük şank boyutuna sahip modüler tutucuyu seçin.

**Modüler kartuş (1)**

● Kullanım kısıtlaması yoksa, aynı şank boyutu için en büyük modüler kartuşu seçin.

**Modüler kartuş(2)**

● Uygulama için uygun olan, olası en kısa kartuşu seçin.

**Modüler kartuş(3)**

● Uygulama için uygun olan, olası en kısa kartuşu seçin.

### Takım ayarlama notları

**Kesme kenarı yüksekliğinin ayarlanması**

<Kanal açma/Ayna yönünde ilerleme ile işleme>  
Kesme kenarı yüksekliğini merkez eksenine  $\pm 0.1$  mm paralel ayarlayın.  
<Kesme>  
Kesme kenarı yüksekliğini merkez eksenine 0-+0.2 mm paralel ayarlayın.

**Takım gövde ayar açısı**

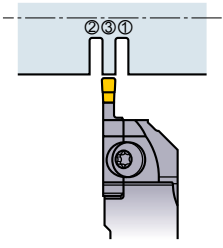
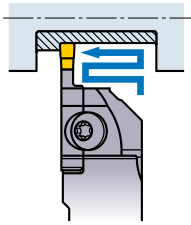
● Kesici ucu merkez eksenine dik ayarlayın.

**Takım serbest boyu**

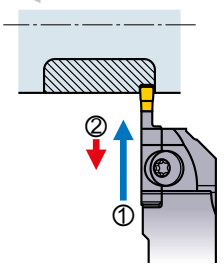
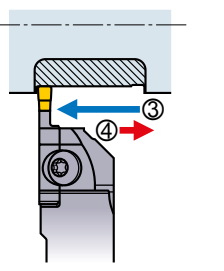
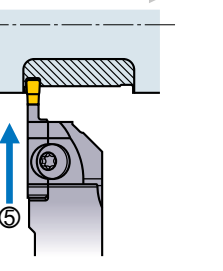
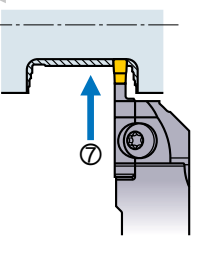
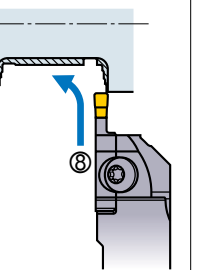
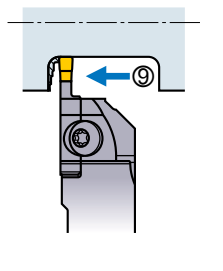
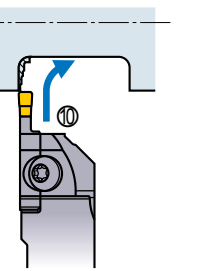
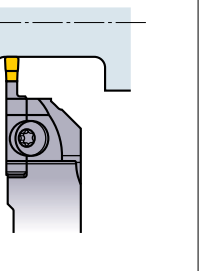
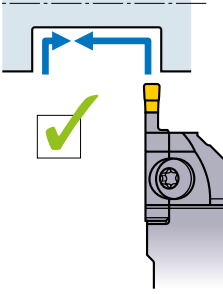
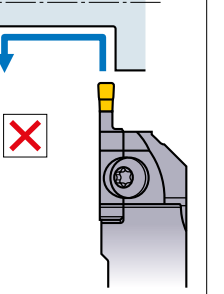
● Takımın ayarlarını yaparken çıkıntının olabildiğince kısa olmasını sağlayın ve yukarıdaki şekillerde gösterildiği gibi takımın üst tutucuya temas etmesinden kaçınınız.

## İŞLEME ÖNERİLERİ

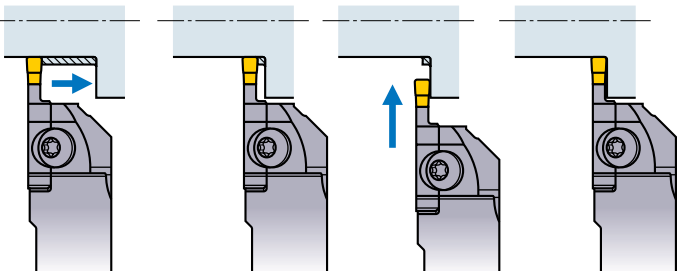
### Çok fonsiyonlu işlemeyle ilişkin notlar (MF, MS ve MM kırıcılar)

Dar kanalları işleme	Geniş kanalları işleme
 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dalmanın birkaç geçişte yürütülmesi önerilir. Yukarıdaki adımların takip edilmesi talaşların uzamasını zorlaştırır. Bu iş parçasının duvar yüzeyinin hassasiyetini iyileştirir.</li> </ul>	 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Çapraz İlerleme ile işleme kullanılması önerilir.</li> </ul>

### Geniş kanalları işleme

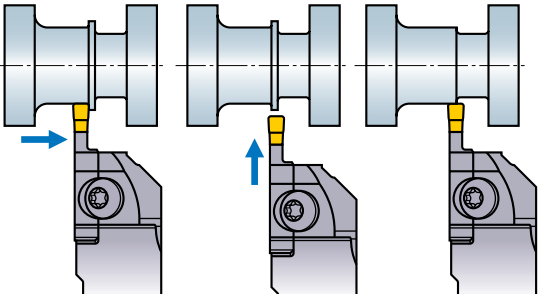
KABA İŞLEME	FİNİŞ İŞLEME
  	 
<p>① Kanal açmayı yürütün. ② Takımı yaklaşık 0.1 mm geriye çekin.</p> <p>③ Çapraz İlerleme ile işlemeyi yürütün. ④ Takımı yaklaşık 0.1 mm geriye çekin.</p> <p>⑤ Kanal açmayı yürütün. ⑥ Takımı yaklaşık 0.1 mm geriye çekin. * ①-⑥ adımlarını tekrar edin.</p>	<p>⑦ Köşe radyusunun bitiş noktasına kadar kanal açmayı yürütün.</p> <p>⑧ Duvar yüzeyinin, kenar radyusunun ve taban yüzeyinin işlenmesi tek bir süreçte yürütülmelidir.</p>
<h3>FİNİŞ İŞLEME</h3>   	<h3>Duvarlar sonlandırılırken alınacak önlemler</h3>   <ul style="list-style-type: none"> <li>● MS veya MM kırıcı kesici ucu kullanarak yüksek hassasiyette duvarlar üretmek için, geri tormalama yürütmeyin. Dalma önerilir.</li> </ul>
<p>⑨ Köşe radyusu dibinde durun.</p> <p>⑩ Duvar kontürünü ,köşe radyusunu tek prosesle işleyin .</p> <p>⑪ İşlemeyi sonlandırın.</p>	

### Duvar işleme



- Bir duvar işlenirken, talaş sıkışması oluşabilir. Bu durumda, hemen duvardan önce çapraz İlerleme işlemini durdurun (kesici uç genişliğinden düşük bir noktada) ardından dalma ile geriye kalan malzemeyi çıkarın.

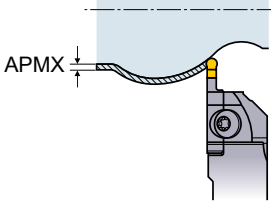
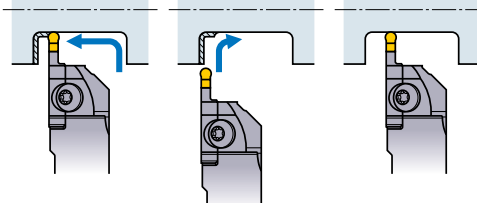
### Ring kısmının işlenmesi

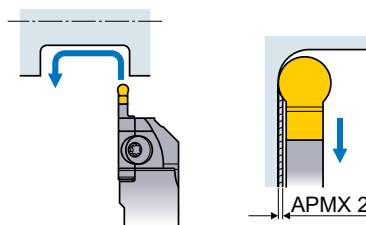


- Çapraz İlerleme sonucu bir ring kaldığında, uç noktasından 1-1.5 mm kadar kaldığında çapraz İlerleme işlemini sonlandırın, dalma ile kalan ringi çıkarın.

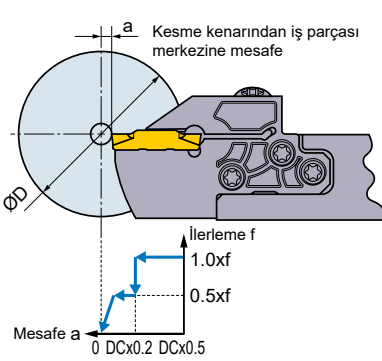
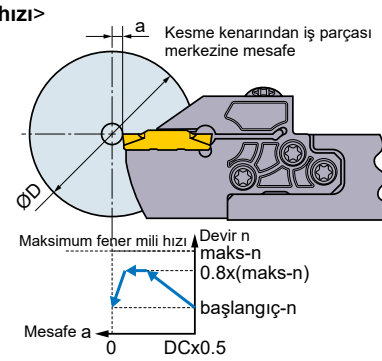
## İŞLEME ÖNERİLERİ

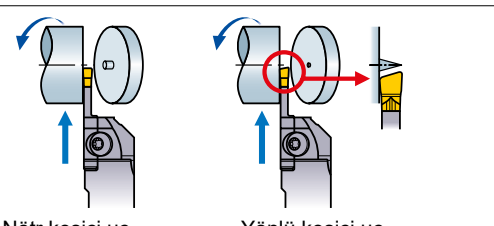
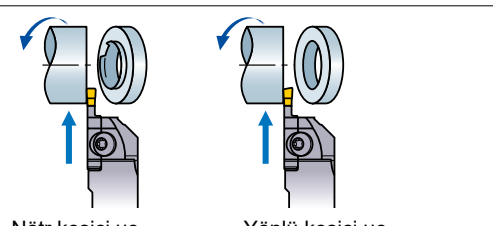
### Çok fonsiyonlu işleme notları (BM kırıcı)

Kopyalama	Kaba İşleme
 <p>● BM kırıcı kesici ucuyla, 3 boyutlu kopyalama mümkündür. Kesme derinliğini (APMX) kesici uç genişliğinin %40 dan daha düşük değerde ayarlayın.</p>	 <p>● Dalma ve çapraz ilerleme ile işleme kullanın. Köşe işleme anında, titreşim oluşması muhtemeldir. Bundan kaçınmak için, ilerlemeyi %50 oranında azaltın.</p>

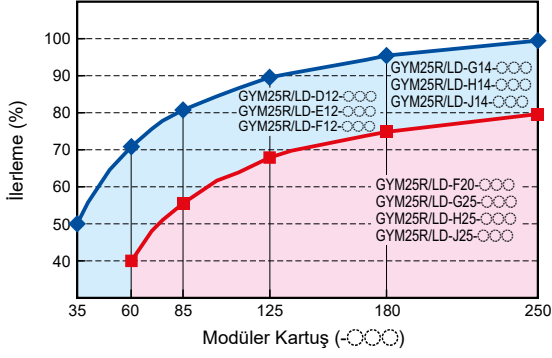
Finış işleme																							
 <p>● İşlemeyi tek bir süreçte yürütün. Geri tornalamada kesme derinliğini (APMX 2) için, sağdaki tabloya bakınız.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kesici uç</th> <th>APMX 2 (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>GY2M0200D100N-BM</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>GY2M0250E125N-BM</td> <td>0.10</td> </tr> <tr> <td>GY2M0300F150N-BM</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>GY2M0318F159N-BM</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>GY2M0400G200N-BM</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>GY2M0475H238N-BM</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>GY2M0500H250N-BM</td> <td>0.24</td> </tr> <tr> <td>GY2M0600J300N-BM</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>GY2M0635J318N-BM</td> <td>0.30</td> </tr> <tr> <td>GY2M0800K400N-BM</td> <td>0.40</td> </tr> </tbody> </table>	Kesici uç	APMX 2 (mm)	GY2M0200D100N-BM	0.05	GY2M0250E125N-BM	0.10	GY2M0300F150N-BM	0.15	GY2M0318F159N-BM	0.15	GY2M0400G200N-BM	0.20	GY2M0475H238N-BM	0.24	GY2M0500H250N-BM	0.24	GY2M0600J300N-BM	0.30	GY2M0635J318N-BM	0.30	GY2M0800K400N-BM	0.40
Kesici uç	APMX 2 (mm)																						
GY2M0200D100N-BM	0.05																						
GY2M0250E125N-BM	0.10																						
GY2M0300F150N-BM	0.15																						
GY2M0318F159N-BM	0.15																						
GY2M0400G200N-BM	0.20																						
GY2M0475H238N-BM	0.24																						
GY2M0500H250N-BM	0.24																						
GY2M0600J300N-BM	0.30																						
GY2M0635J318N-BM	0.30																						
GY2M0800K400N-BM	0.40																						

### Kesme için notlar

İlerleme	Devir
<p>&lt;İlerleme&gt;</p>  <p>● Kesme kenarı merkeze yaklaştığında, ilerlemeyi %50 oranında azaltın.</p> <p>● Gerekirse, kendi ağırlığı ile düşmesini önlemek için iş parçasının merkezine ulaşmadan önce ilerlemeyi durdurun.</p>	<p>&lt;Fener mili hızı&gt;</p>  <p>● Bir kesme çevrimi sırasında sabit kesme hızı kullanıldığında, stabiliteyi sağlamak için fener mili maksimum hızının %80 ni kadar sınırlamak önerilir.</p> <p>● İş parçasının düşmesini önlemek için, kanal açma işlemini bitirmeden önce fener mili hızını düşürün.</p>

Kesici uç	
 <p>Nötr kesici uç      Yönlü kesici uç</p>	 <p>Nötr kesici uç      Yönlü kesici uç</p>
<p>● Yeşil çubuk malzemelerin işlenmesinde merkezde kalem artığı oluşuyorsa veya boru malzemelerin işlenmesinde çapak oluşuyorsa, yönlü bir kesici uç kullanılarak bunu azaltmak mümkündür. Yönlü bir kesici ucun, nötr kesici uç kullanımına kıyasla işleme daha az stabil olma eğilimi gösterir. Kesme kenarının kırılmasından kaçınmak için özel özen gösterin ve gerektiğinde ilerlemeyi azaltın.</p>	

## MODÜLER KARTUŞ VE DEVİR BAŞINA İLERLEME ARASINDAKİ İLİŞKİ [Aın Boşaltma İçin]



Not 1) Kesme koşullarındaki devir başına ilerlemeyi yukarıda gösterilen tablodaki yüzdeye göre ayarlayın.

## ÖNERİLEN KESME HIZI [Aın Boşaltma İçin]

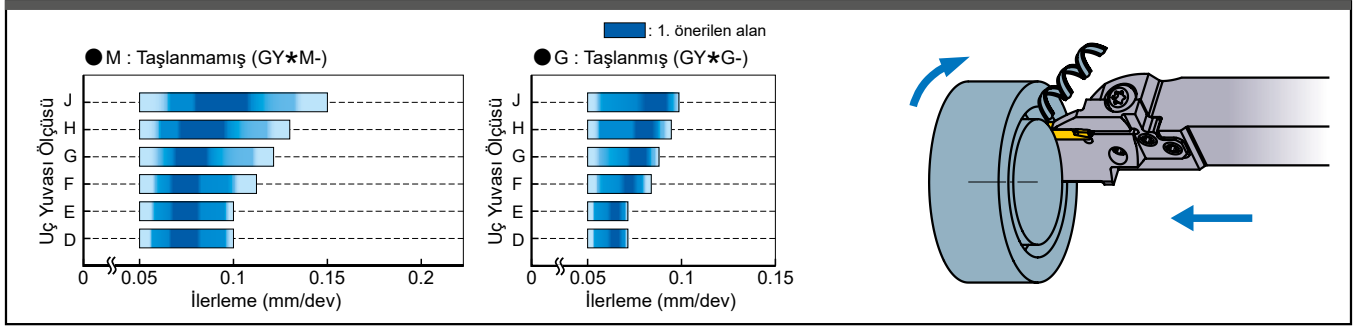
Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)								
			50	100	150	200	250	300			
P Yumuşak Çelik	≤160HB	VP20RT		80		180					
		VP10RT		90		190					
		NX2525		70		170					
	Karbon Çelik Alaşımli Çelik	160–280HB	VP20RT		60		140				
			VP10RT		70		150				
			MY5015		90		210				
			NX2525		55		135				
		280HB≤	VP20RT		50		110				
			VP10RT		60		120				
			MY5015		80		160				
		NX2525		45		105					
M Paslanmaz Çelik	≤270HB	VP20RT		50		110					
		VP10RT		60		120					
K Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤300MPa	VP20RT		60		140					
		VP10RT		70		150					
		MY5015		90		210					
	Duktıl Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa	VP20RT		50		110				
			VP10RT		60		120				
			MY5015		80		160				
S Isıya Dirençli Alaşım Titanyum Alaşım	-	MP9015		40		100					
		MP9025		30		90					
		VP20RT		30		60					
		VP10RT		40		70					
		RT9010		40		70					
H Sertleştirilmiş çelik	50HRC≤	BC8110		60		120					

Not 1) VP10RT, VP20RT ve MY5015 için, sulu kesme önerilir.

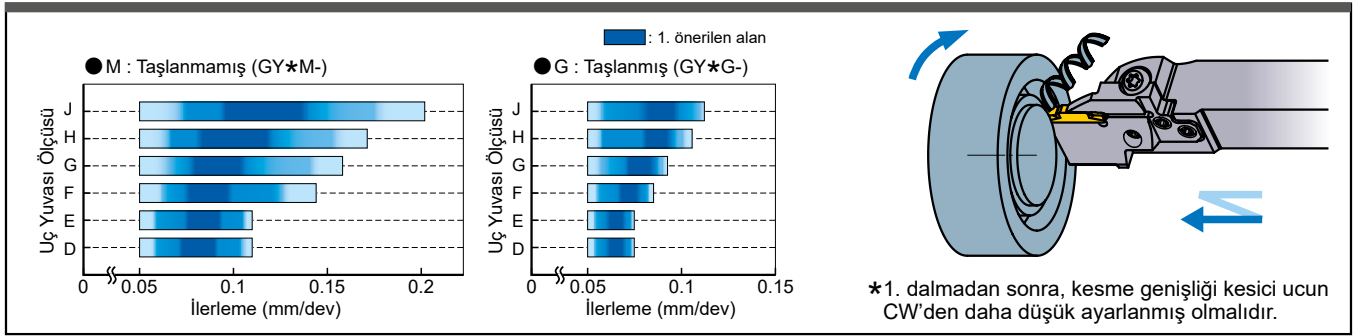


# ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI [Alın Boşaltma İçin]

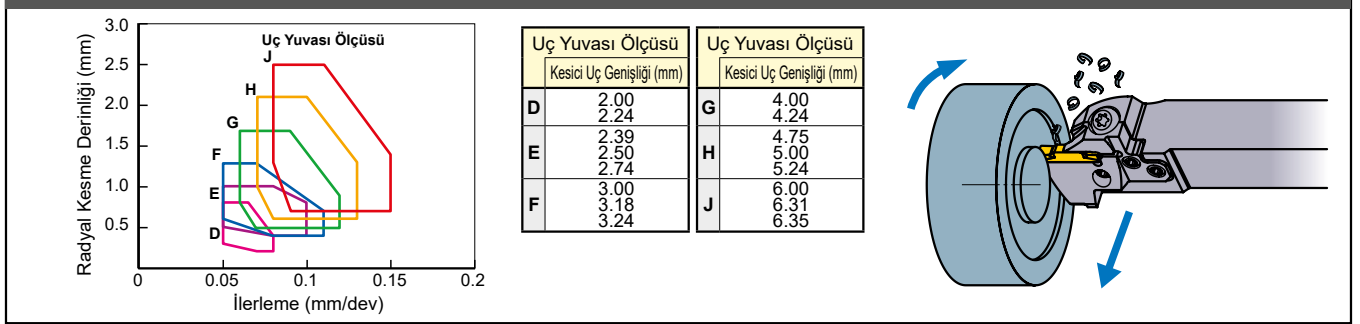
## KANAL AÇMA



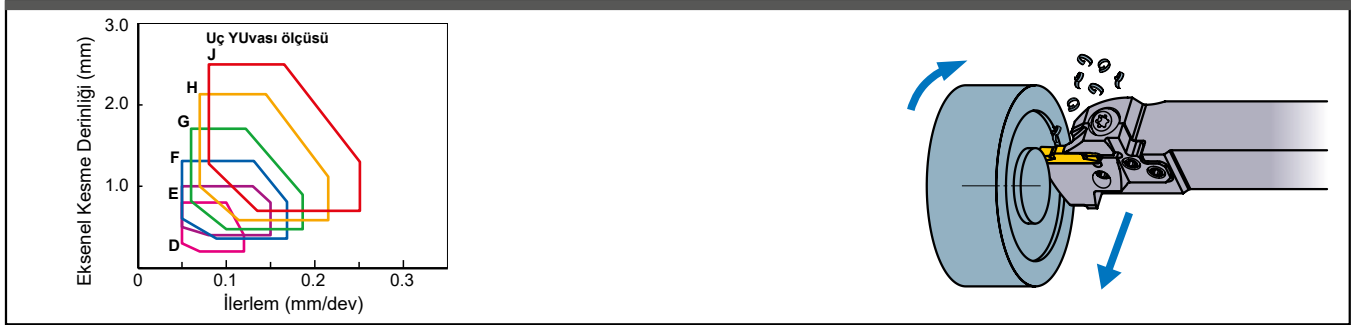
## DALMA



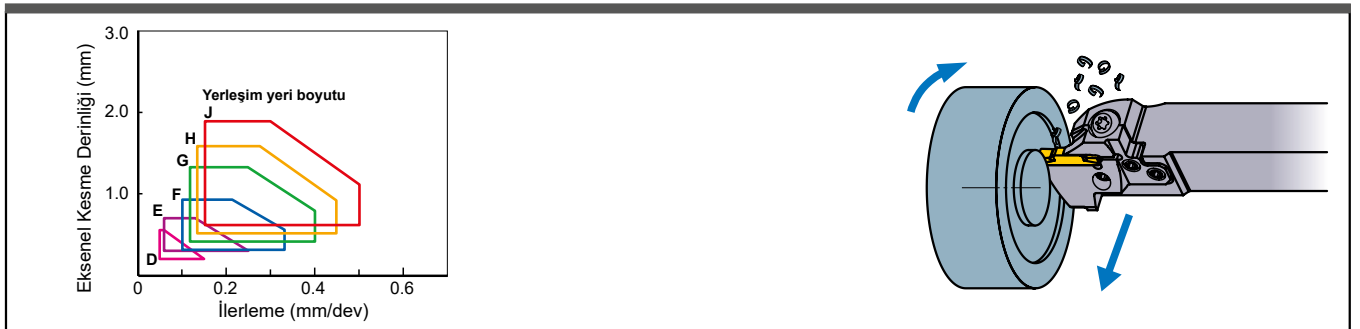
## DÜZ İŞLEME (MF KIRICI)



## DÜZ İŞLEME (MM/MS KIRICI)



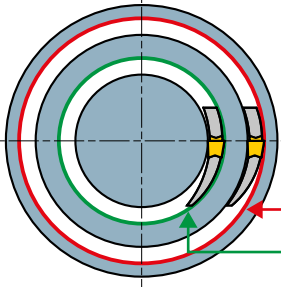
## DÜZ İŞLEME (BM KIRICI)



## TAKIM SEÇİMİ

### Takım gövdesini seçerken dikkat edilmesi gerekenler

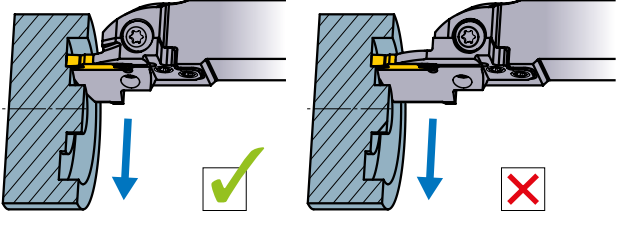
#### Modüler kartuş (1)



- Alın yüzüne kanal açma için bir modüler kartuş seçin, böylece ilk pasodaki kesme çapı, boyutlar tablosunda açıklanan, minimum DAXN ve maksimum DAXX aralığında olsun.

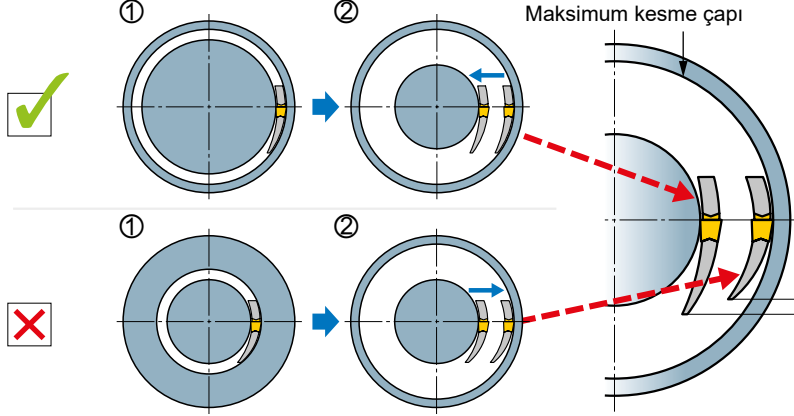
DAXX (Maks.)  
DAXN (Min.)

#### Modüler kartuş (2)



- Uygulama için uygun, olası en kısa bıçağı seçin.

#### Modüler kartuş (3)



Maksimum kesme çapı

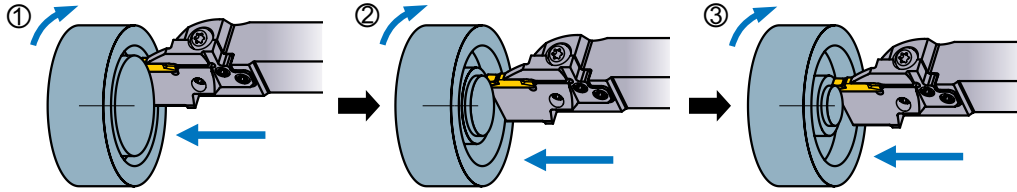
- İş parçasının maksimum kesme çapı dahilindeki en büyük boyutlu kartuşu seçin.
- Merkeze doğru dış çaptan işleyin.

↓

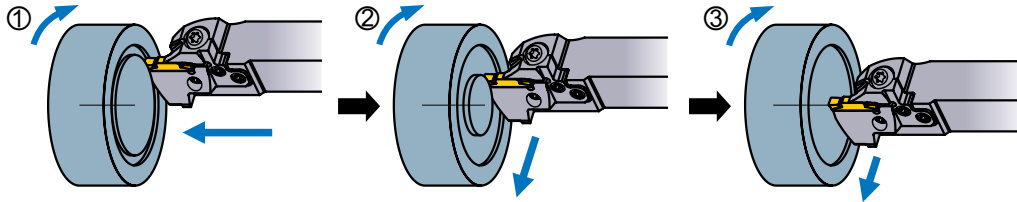
- Olası en büyük arka metalleri modüler bıçak kullanılırsa artırılmış işleme istikrarı ve sağlamlığı mümkündür.

İlk önce maksimum kesme çapını işleyin, kalan süreçte kesme çapında kısıtlama yoktur.

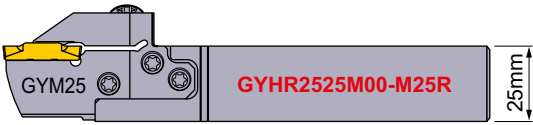
● Çeşitli pasolarla dalındığında.



● Dalma ve içe ilerlem işlemleri birleştirildiğinde.

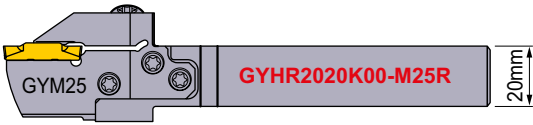


#### Modüler tutucu



GYM25  
**GYHR2525M00-M25R**  
25mm

Modüler Tutucu



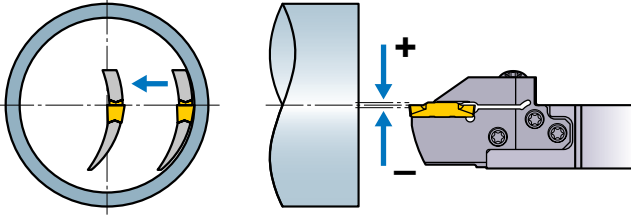
GYM25  
**GYHR2020K00-M25R**  
20mm

Modüler Tutucu

- Montaj sağlamlığını korumak için mümkün olan en büyük shaft boyutuna sahip modüler bir tutucu seçin.

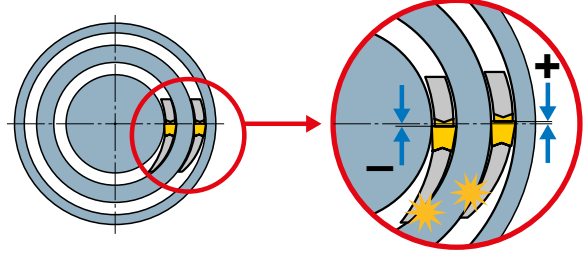
## Takım ayarı sırasında dikkat edilmesi gerekenler

### Kesme kenarı yüksekliğini ayarlama



- Kesme kenarı yüksekliğini merkez eksenine  $\pm 0.1\text{mm}$  paralel ayarlayın.
- Dengeli bir yüzeyi sağlamak ve merkez noktasında malzeme kalmamasını sağlamak için çok küçük bir kesme derinliği ile merkeze doğru düz işleme ile kesme kenarı merkez yüksekliği kontrolü yapılmalıdır.

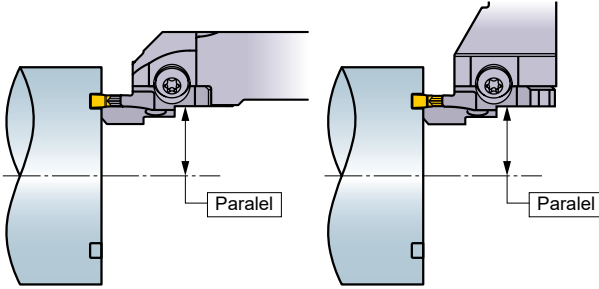
### Kanal duvarına ve Modüler kartuşa vuruşlar olduğunda



- Doğru kartuş kullanıldığında vuruşlar meydana gelirse, kesme kenarı yüksekliği yanlış olabilir.

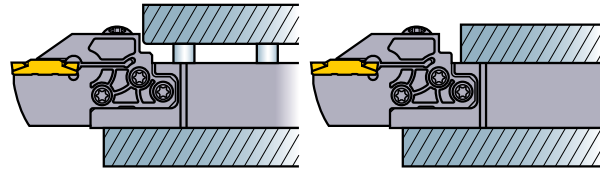
{ Kartuşun iç tarafında vuruş meydana geliyorsa, kesme kenarı yüksekliği ayarı çok yüksek ayarlanmıştır.  
Kartuşun dış tarafında vuruş meydana geliyorsa, kesme kenarı ayarı çok düşük ayarlanmıştır.

### Takım ayarı



- Kesici ucu merkez eksene paralel ayarlayın.

### Efektif Takım uzunluğu



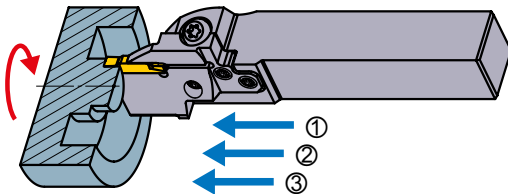
- Takımın ayarlarını yaparken çıkıntının olabildiğince kısa olmasını sağlayın ve yukarıdaki şekillerde gösterildiği gibi takımın üst tutucuya temas etmesinden kaçınınız.

## İŞLEME ÖNERİLERİ

### Alın yüzüne kanal açma sırasında dikkat edilmesi gerekenler

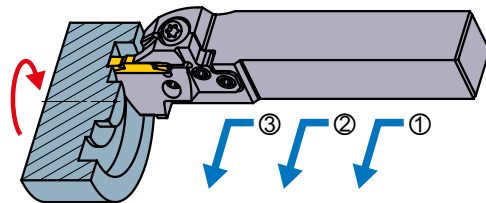
- Daima dış çaptan merkeze doğru işleyin.

#### Dar kanalları işleme



- Çoklu pasolarla dalma önerilir.

#### Geniş kanalları işleme

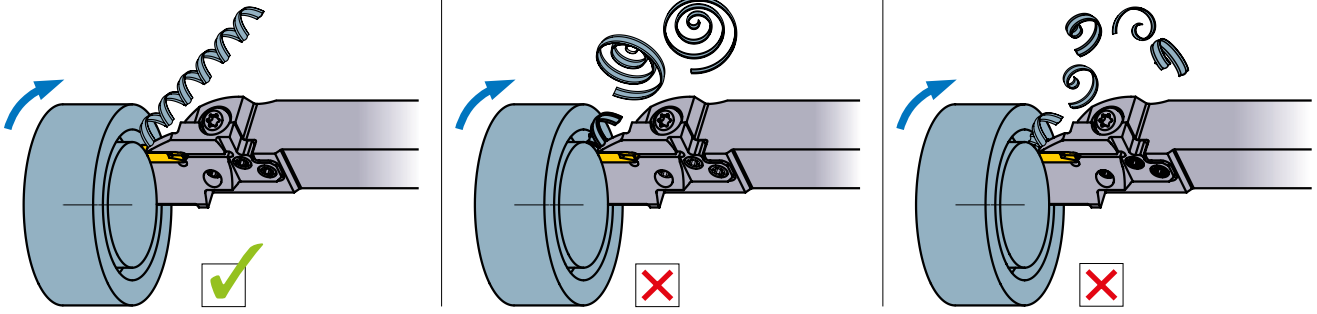


- Karşıdan karşıya ilerleme işleme önerilir.

## İŞLEME ÖNERİLERİ

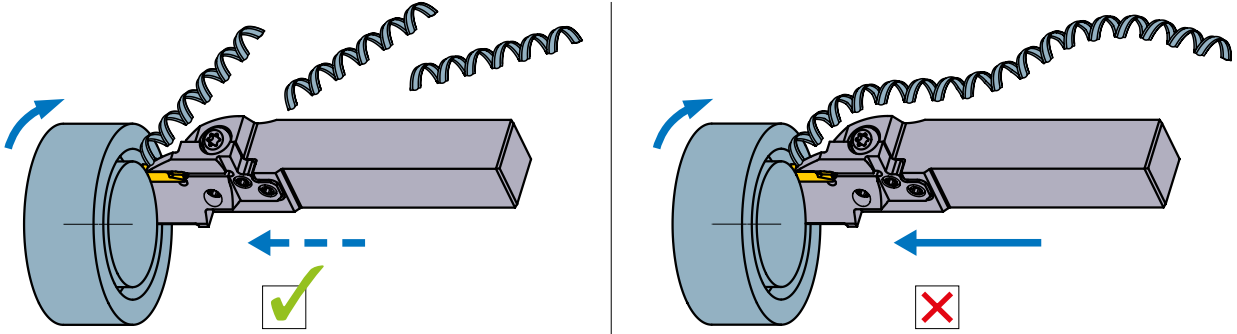
### Alın yüzüne kanal açma sırasında dikkat edilmesi gerekenler

#### İlk paso sırasında dikkat edilmesi gerekenler (1)



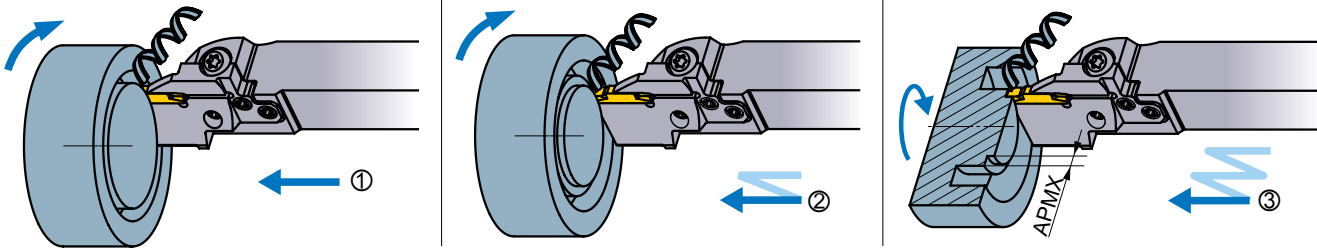
- İlk pasoda alın yüzüne kanal açma sırasında, kırılan talaşları dağıtmak zordur ve kesici ucun kenarında mini kırık oluşması gibi sorunlara yol açabilir. Devir başına beslemeyi azaltarak kolayca dağıtılan daha uzun yongaları koruyun.

#### İlk paso sırasında dikkat edilmesi gerekenler (2)



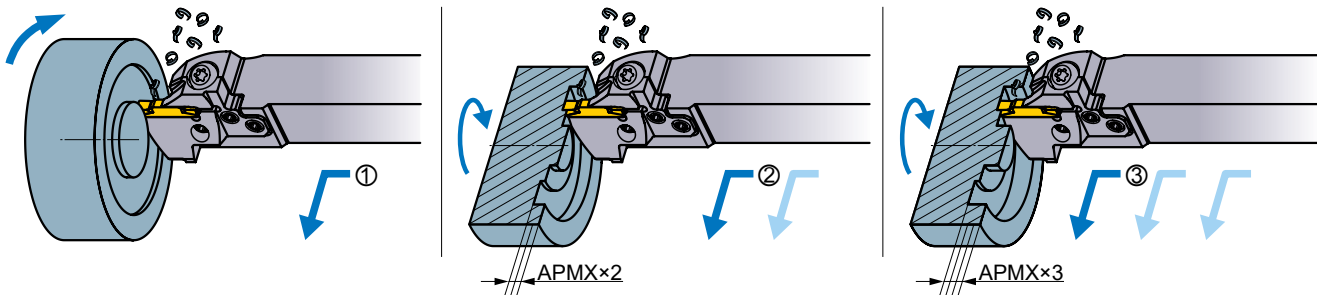
- Talaşlar çok uzun hale geldiğinde, uygun uzunlukta kırılması için gagallama ilerlemeyi kullanın.

#### Çeşitli pasolarda dalarak geniş alın yüzüne kanal açma sırasında dikkat edilmesi gerekenler.



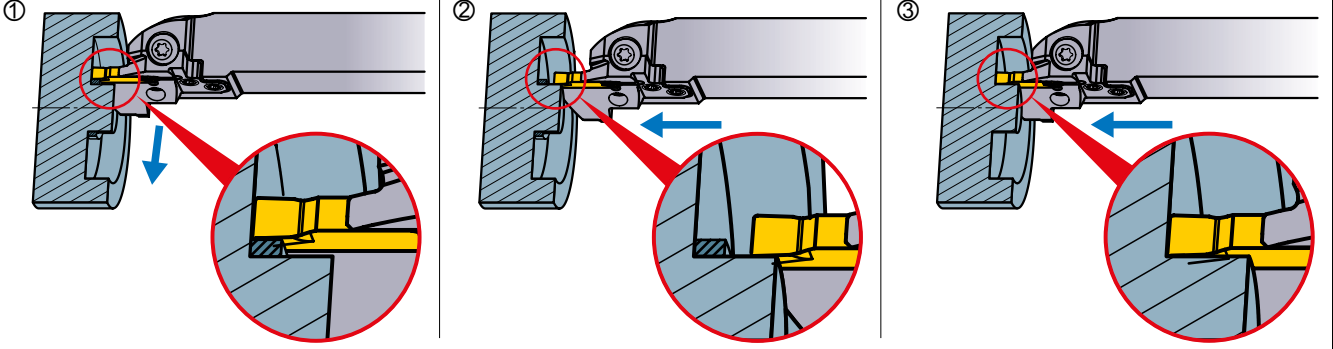
- Bir alın yüzü kanalını çeşitli pasolarla işlerken, dış çaptan merkeze doğru işleyin böylece talaş sıkışmasının neden olduğu kesici uç hasarını önlemek için talaşların tahliye edilmesi için alan oluşturun.
- Dalma genişliği kesici uç genişliğinin %60 - 80'ine ayarlanması önerilir. Bu talaş kırılmasını iyileştirmek için kanalın genişliğini artırarak talaş kırıcının etkisini artırır.

#### Dalma ve çapraz işleme kombinasyonu ile geniş yüzü kanal açma sırasında dikkat edilmesi gerekenler (1)



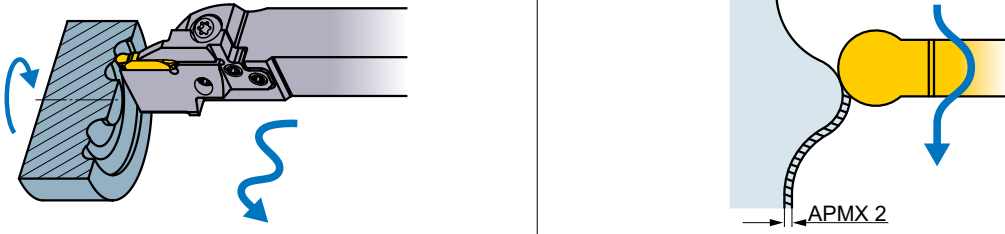
- Dalma ilerlemesi ve çapraz işleme kullanılarak alın yüzüne kanal açmada, talaş sıkışması sorunlarından kaçınmak için talaşları dışa doğru dağıtmak için daima dış çaptan merkeze doğru işleyin.
- Kesme derinliğini kesici uç genişliğinin %40'ı gibi ayarlayın.

## Dalma ve çapraz işleme kombinasyonu ile geniş yüze kanal açma sırasında dikkat edilmesi gerekenler (2)



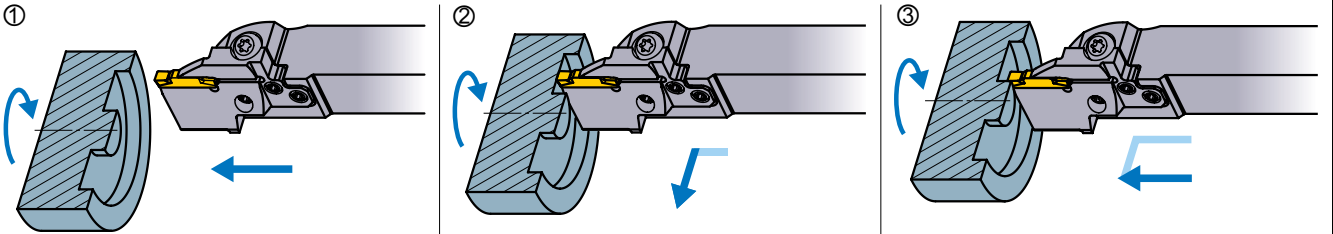
- Derin bir kanalın tabanında içeri ilerleme işleme olduğunda, talaşlar merkez duvarın yanında kesme kenarına çarpabilir. Böyle durumlarda, içeri doğru ilerleme işlemini merkez duvardan hemen önce durdurun (kesici uç genişliğinden az bir noktada) ardından kalan malzemeyi dalma ile gidirin.

## Kopyalama sırasında dikkat edilmesi gerekenler (BM Kırıcı)



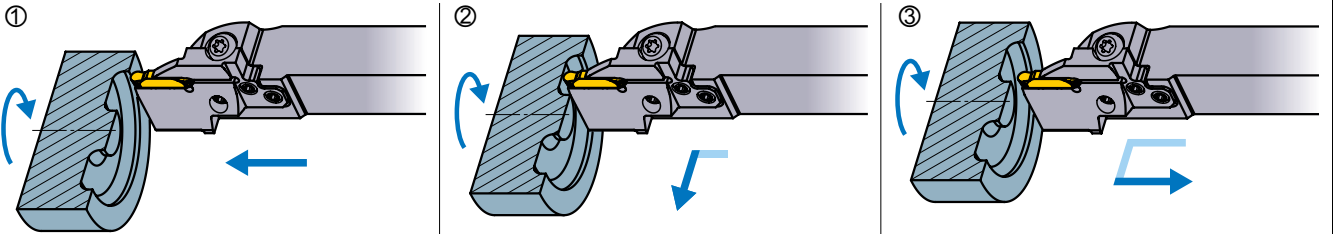
- BM kırıcı kesici ucuyla, 3 boyutlu kopyalama mümkündür. Kesme derinliğini (APMX 2) kesici uç genişliğinden %30'unun altında ayarlayın.

## Finiş işleme (1)

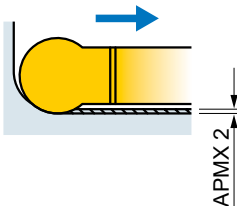


- Finiş kesme sırasında, dış duvardan kanalın tabanına sürekli olarak işleyin, ardından son olarak merkez duvarı dalarak kesin.

## Finiş işleme (2) (BM Kırıcı)



- Finiş işlemini tek bir süreçte yürütün. Geri tornalamada kesme derinliği (APMX 2) için, sağdaki tabloya bakın.



Kesici Uç	APMX 2 (mm)
GY2M0200D100N-BM	0.10
GY2M0250E125N-BM	
GY2M0300F150N-BM	
GY2M0318F159N-BM	0.15
GY2M0400G200N-BM	
GY2M0475H238N-BM	0.20
GY2M0500H250N-BM	
GY2M0600J300N-BM	0.25
GY2M0635J318N-BM	

# KANAL AÇMA / KESME

## ÖNERİLEN KESME HIZI [İç çap Kanal Açma İçin]

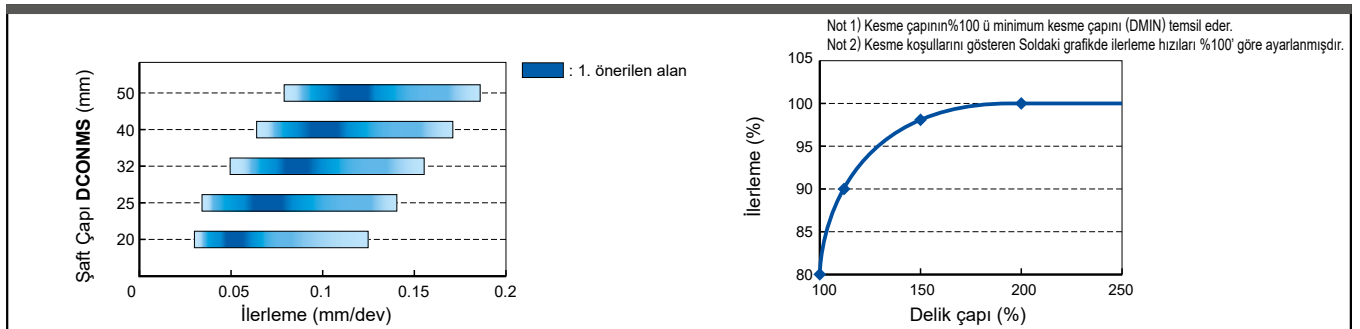
Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)								
			50	100	150	200	250	300	400		
P Yumuşak Çelik	≤160HB	VP20RT		80		180					
		VP10RT		90		190					
		NX2525		70		170					
	Karbon Çelik Alaşımli Çelik	160-280HB	VP20RT	60		140					
			VP10RT		70		150				
			MY5015		90		210				
			NX2525	55		135					
		280HB≤	VP20RT	50		110					
VP10RT		60		120							
MY5015		80		160							
NX2525	45		105								
M Paslanmaz Çelik	≤270HB	VP20RT	50		110						
		VP10RT		60		120					
K Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤300MPa	VP20RT		60		140					
		VP10RT		70		150					
		MY5015		90		210					
Duktıl Dökme Demir	Çekme direnci ≤800MPa	VP20RT	50		110						
		VP10RT		60		120					
		MY5015		80		160					
S Isiya Dirençli Alaşım Titanyum Alaşım	-	MP9015	40		100						
		MP9025	30		90						
		VP20RT	30		60						
		VP10RT/RT9010	40		70						
H Sertleştirilmiş çelik	50HRC≤	BC8110	60		100						
N Alüminyum Alaşım	İçerik Si<5%	RT9010				150			400		
						150			400		
	İçerik 5%≤Si≤10%	RT9010				150			400		
Alüminyum Alaşım	İçerik Si>10%	RT9010		80		160					

Not 1) VP20RT, sertleştirilmiş çelikler dışındaki malzemeler için önerilen ilk kalitedir.

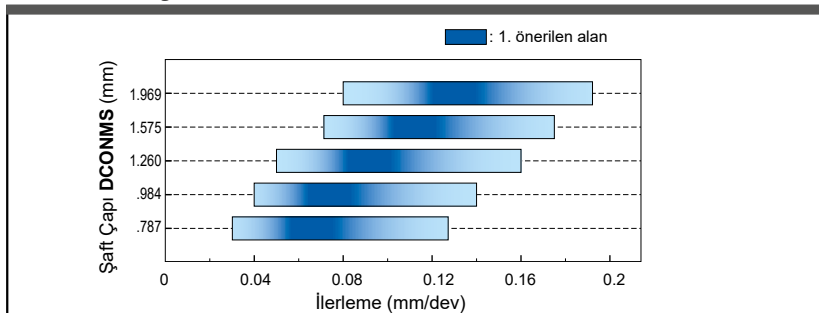
Not 2) RT9010, VP10RT, VP20RT ve MY5015 için, sulu kesme önerilir.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI [İç çap Kanal Açma İçin]

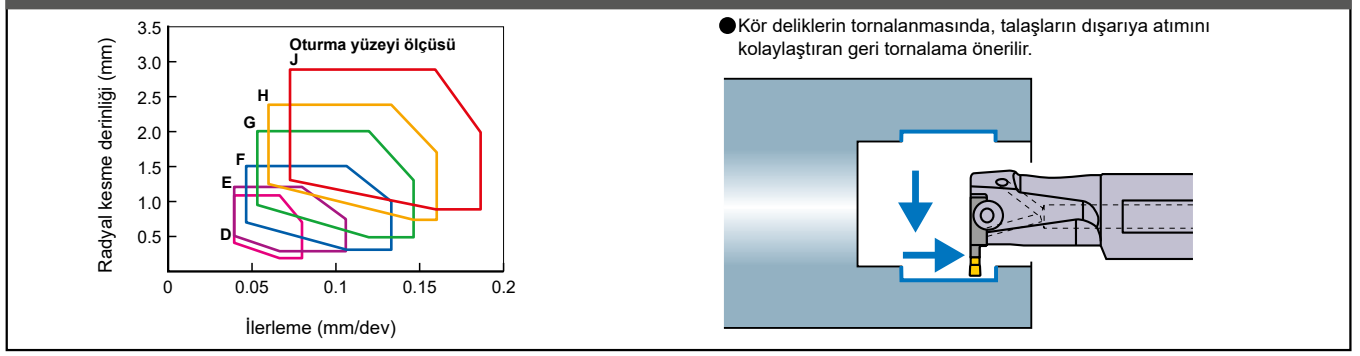
### KANAL AÇMA



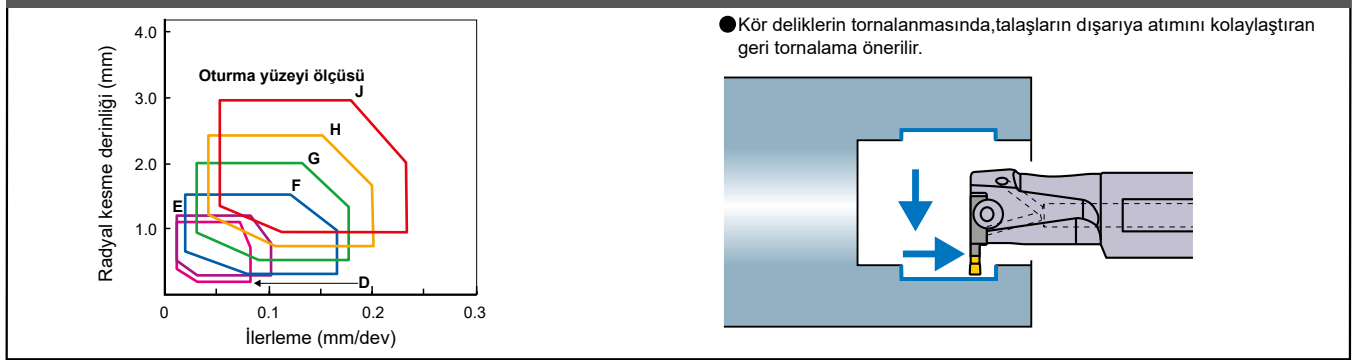
### KANAL AÇMA (GL KIRICI)



## İÇ ÇAP İŞLEME (MF KIRICI)

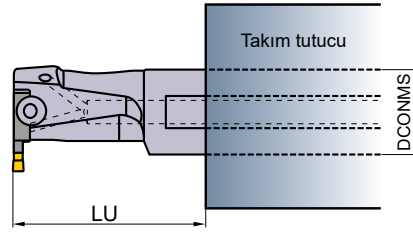


## İÇ ÇAP İŞLEME (MM/MS KIRICI)



Not 1) Yukarıdaki kesme koşulları shaft çapı (DCONMS) 1.6-2.0 kat (LU) kullanıldığı zaman içindir. (L/D=1.6-2.0) 2.0'dan daha geniş L/D kullanıldığında, kesme koşullarını düşürün.

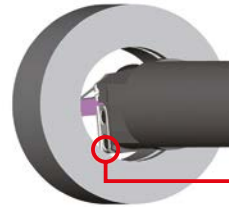
Uç Yuvası Ölçüsü			
	Kesici Uç Genişliği (mm)		
D	2.00	G	4.00
	2.24		4.24
E	2.39	H	4.75
	2.50		5.00
F	2.74		5.24
	3.00	J	6.00
F	3.18		6.31
	3.24		6.35



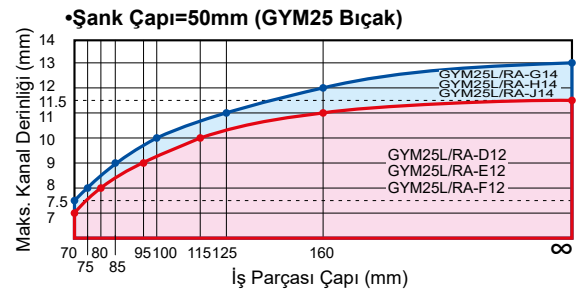
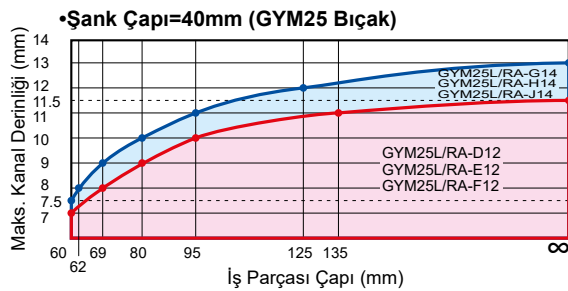
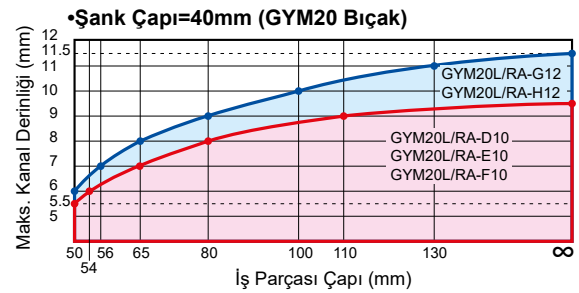
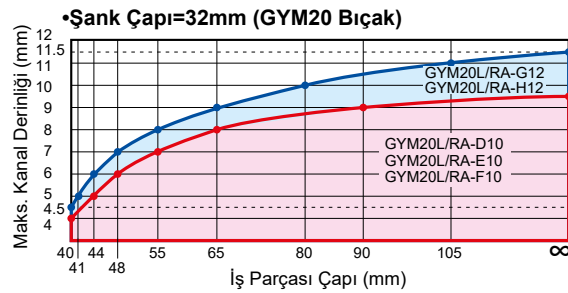
## MAKSİMUM KANAL DERİNLİĞİNİN KISITLANMASI [İç çap Kanal Açma İçin]

●Tek parça tip kullanıldığında  
Maksimum kanal derinliği kesme çapı ile kısıtlanmaz

●Kartuşlu tip kullanıldığında  
Maksimum kanal derinliği kesme çapı ile kısıtlanmıştır.



Parçaya teması nedeniyle, maksimum kanal derinliği kesme çapı ile sınırlıdır.

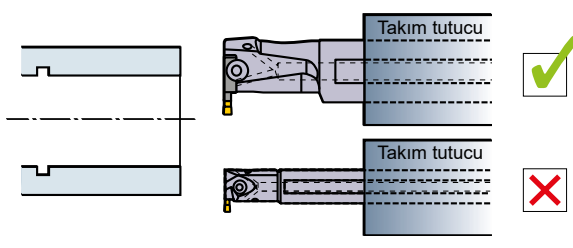




## TAKIM SEÇİMİ

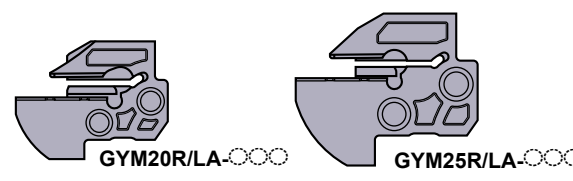
### Takım gövdesi seçme notları

**Takım**



● Takım serbest boyu aynı olduğunda, kullanabileceğiniz en büyük şaftlı takımı tercih edin. Bu size yeterli bağlama rijidliği sağlayacaktır.

**Kartuş (1)**

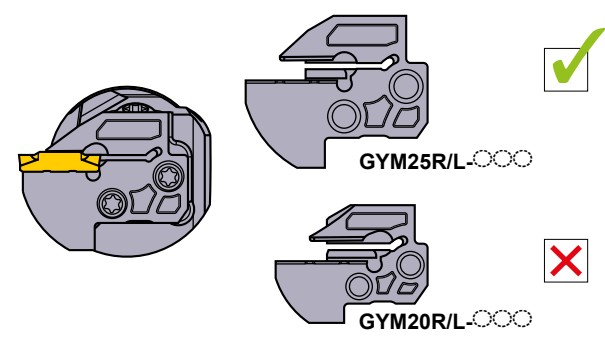


GYM20R/LA-D10  
GYM20R/LA-E10  
GYM20R/LA-F10  
GYM20R/LA-G12  
GYM20R/LA-H12

GYM25R/LA-D12  
GYM25R/LA-E12  
GYM25R/LA-F12  
GYM25R/LA-G14  
GYM25R/LA-H14  
GYM25R/LA-J14

● İç çap takım için, yukarıdaki listeden bir kartuş seçin.

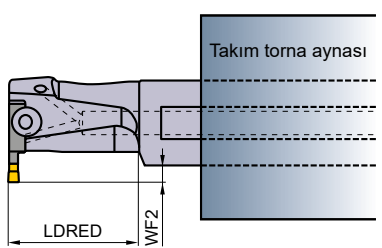
**Kartuş (2)**



● Şaftı Ø40 takım için, kullanım kısıtlaması yoksa, GYM25 seriden uygun bir kartuş seçin.

### Takım ayarlama notları

**Serbest boy**



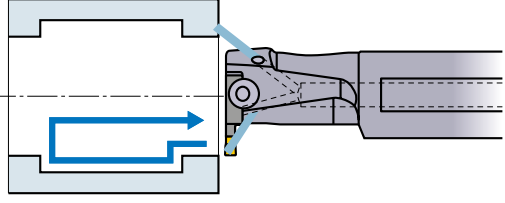
● Maksimum kanal derinliği LDRED boyutu ile sınırlıdır. Daha uzun boyları işlerken, kullanılan takımın WF2 boyutuna bakınız.

## İŞLEME ÖNERİLERİ

### Çok fonksiyonlu işleme üzerine notlar (MF, MS ve MM kırıcılar)

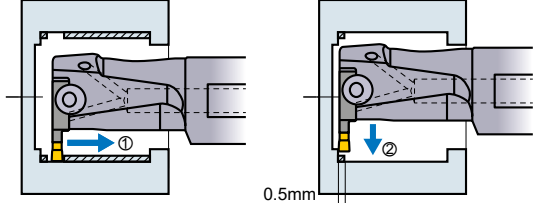
İç çap'a kanal açmak için, sayfadaki dış'a kanal açma metodunu kullanabilirsiniz. ancak aşağıdaki önlemleri lütfen dikkate alınız kullanılabilir, ancak lütfen aşağıdaki önlemleri unutmayın.

#### Soğutma suyu



- Etkili talaş boşaltımı için kesme sırasında çok miktarda soğutma suyu sağlayın. İyileştirilmiş talaş atımı için takım tamamen geri çekilene dek beslemeyi sürdürün.

#### Kör deliklerin işlenmesi

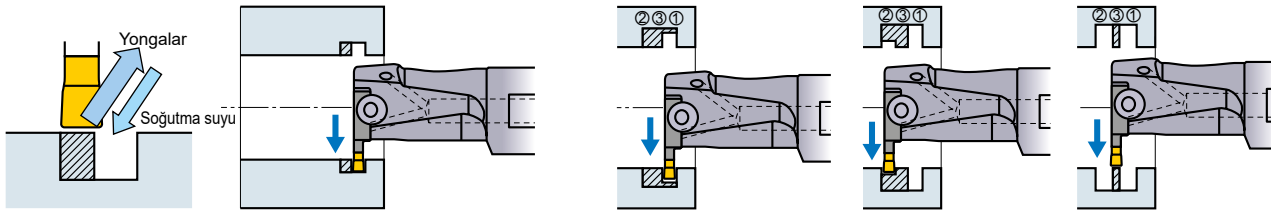


- Kesintisiz talaşlar deliğin arkasında uzama eğilimi gösterdiğinden, yukarıdaki işlem önerilir. ② için önerilen kesme genişliği 0.5mm'dir.

#### Geniş Kanalları İşleme

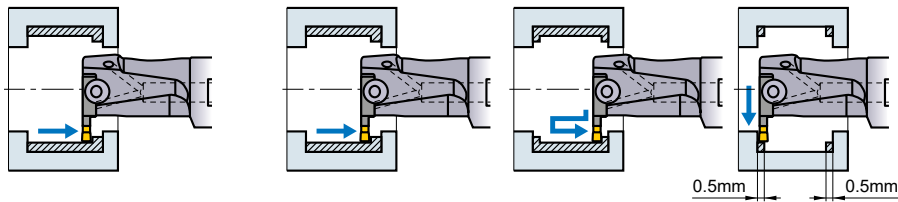
##### Kanal Açma

- Kesme kenarı genişliği  $x \geq 2$  kanal genişliği olduğunda
- Kesme kenarı genişliği  $x < 2$  kanal genişliği olduğunda



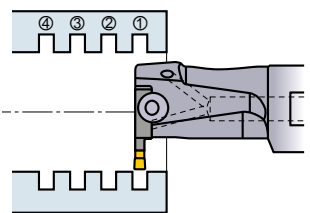
- Kesme derinliği kesme kenarı genişliğinden daha düşük olduğunda, genellikle kesintisiz talaşlar üretilir. Çeşitli geçişlerde dalarak çalışıldığında, işleminin yukarıdaki adımlarda yürütülmesi önerilir. Bu, soğutma suyunun kesme kenarına ulaşmasını ve talaşların kolayca tahliye edilmesini sağlar.
- Kanal derinliği kesme kenarı genişliğinden daha büyük olduğunda, talaşları etkili şekilde kırmak için yukarıdaki adımlardaki çalışmayı sürdürün.

##### Tornalama



- Talaş kırıcı ve talaşı atma özellikle önemlidir, düz tornalama işlemi önerilir.
- Çalışma parçasının R köşesi kesici ucun R köşesine eşit olduğunda geniş yüzlü kanal açma, yukarıda gösterildiği gibi işleyin. (Çalışma parçasının R köşesi kesici ucun R köşesinden büyük olduğunda, dış geniş kanal açma açıklamasına başvurun.)
- Kanal derinliği verilen düzeyi aşarsa, talaşlar duvarda uzayabilir. Bu durumda, ilerlemeyi arttırın ve yukarıda gösterildiği gibi işlemeyi yürütün.

##### İşleme talimatı



- Çalışma parçasının ön yüzünden kanal açma yürütülmesi önerilir. Bu çalışma parçasının sapmasını azaltır.

# GW SERİSİ

## Takım kullanımını geliştiren kolay yapısal düzen

### Bağlama yöntemi

### Yüksek rijitlik sunan basit kesici uç bağlama yöntemi

İşleme sırasında kesici ucun yerinden çıkmasını önleyen ters bir konik açığa sahiptir. Buna ek olarak, lama tasarımı da 3 geniş oturma yüzeyi ile yüksek kesme kenarı dayanıklılığı sunar.

Lama uygun ve özel alaşımli bir çelikten yapılmıştır. Kesici ucu değiştirmek için kullanım kolaylığı sağlayan benzersiz bir anahtar temin edilir.



Ters Konik Açık

### Geliştiricinin söylemi

### Kolay kesici uç yerleştirme

Benzersiz anahtarı , kesici ucu tek bir basit hareketle çıkarır atölyede gündelik kullanımı kolaylaştırır.



## İçten soğutmalı lama

### 2 içten soğutma delikleri sayesinde yükseltilmiş aşınma direnci

2 içten soğutma deliği, hem dalma hem de dış yan yüzeye soğutma sağlar .Etkili kesme kenarı soğutması, yüksek aşınma direnci sağlar. Buna ek olarak, lama hem düşük hem de yüksek basınçlı soğutma sıvısı (7 MPa) ile kullanılabilir.



#### Geliştiricinin söylemi

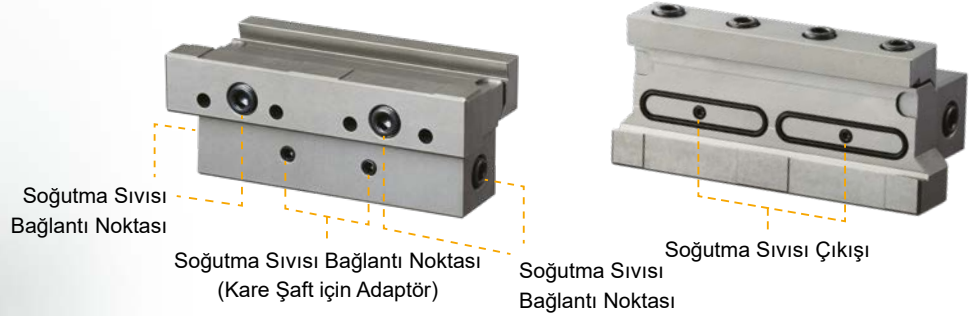
##### Isı üretiminin düşürülmesi

Lamadaki 2 soğutma deliği, 7 MPa'ya kadar basınçlar ile çalışabilir. Bu, mümkün olduğunca büyük bir delik çapı kullanılarak sağlanır. Soğutma sıvısı delikleri, kesme kenarı soğutma etkisini iyileştirmek ve aşınma direncini arttırmak için kesme kenarına yakın olacak şekilde yerleştirilmiştir.

## Soğutma sıvısı bağlantı noktaları

### Esneklik sağlayan 6 soğutma sıvısı bağlantı noktası

Lama gövdesine uygun şekilde tasarlanmış 6 soğutma sıvısı bağlantı noktası bulunur; böylece blok ve lamaya uygun bir yapılandırmaya göre ayarlamak kolaylaşır. İçten soğutma delikleri, kesme kenarının daha iyi soğutulmasını sağlar ve talaş tahliyesini iyileştirir. Dışarıdan soğutma sıvısı hortumları da kullanılabilir.



#### Geliştiricinin söylemi

##### Atölye ortamının gereksinimlerine uyacak şekilde kurulabilir.

Bu ürünün hedeflerinden biri, Müşterinin "ürün uygun değildi ve kullanılamıyor" şikayetlerine cevap vermektir. Yağ miktarı ve derinlikler değişse bile soğutma sıvısı çıkışından başlayarak sızıntıyı önleyen, malzemeden ve O-ring'in şekline, hortumun uzunluğuna kadar her şey atölyede efektif kullanıma uygun hale getirilmiştir.

## Mükemmel talaş atma özellikleri sunan kırıcı sistemi

### Düşük İlerlemeler



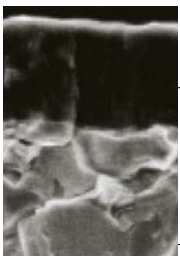
### Orta İlerlemeler



## KESİCİ UÇ KALİTESİ

Çalışma Malzemesi	P Çelik	M Paslanmaz Çelik	K Dökme Demir	S Isıya Dirençli Alaşım / Titanyum Alaşım
İşleme Koşulu	MY5015	VP10RT	MY5015	VP10RT
Stabil	VP10RT	VP10RT	VP10RT	VP10RT
İşleme Koşulu	VP20RT	VP20RT	VP10RT	VP20RT
Stabil değil	VP30RT	VP30RT	VP20RT	VP20RT

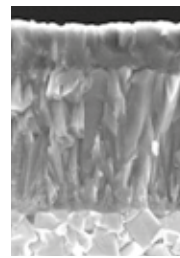
### VP20RT (1. Öneri)



- Çok çeşitli uygulamalar için uygun PVD kaplamalı kalite. Özel sert sinterlenmiş karbür alt yapının MIRACLE kaplama ile kombinasyonu aşınma ve kırılma direncinin mükemmel bir dengesini sağlar.

MIRACLE Kaplama  
Karbür Alt yapı (90.5HRA)

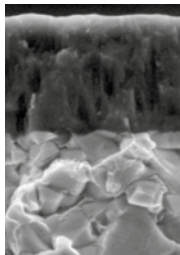
### MY5015



- Yüksek sıcaklıklarda bile mükemmel aşınma direncine sahip CVD kaplamalı kalite. Dökme ve sünek dökme demirlerin işlenmesinde daha uzun takım ömrü sağlar. Çeliklerin yüksek hızlarda düz darbesiz kesimi için de uygundur.

CVD Kaplama  
Karbür Alt yapı

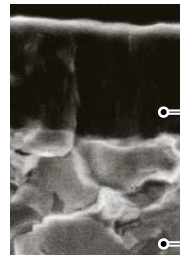
### VP10RT



- VP20RT'den daha sert sinterlenmiş karbür alt yapı ile PVD kaplamalı kalite. Kesilmesi zor malzemelerde takım ömrünü uzatmak için kullanılır.

MIRACLE Kaplama  
Karbür Alt yapı (92.0HRA)

### VP30RT



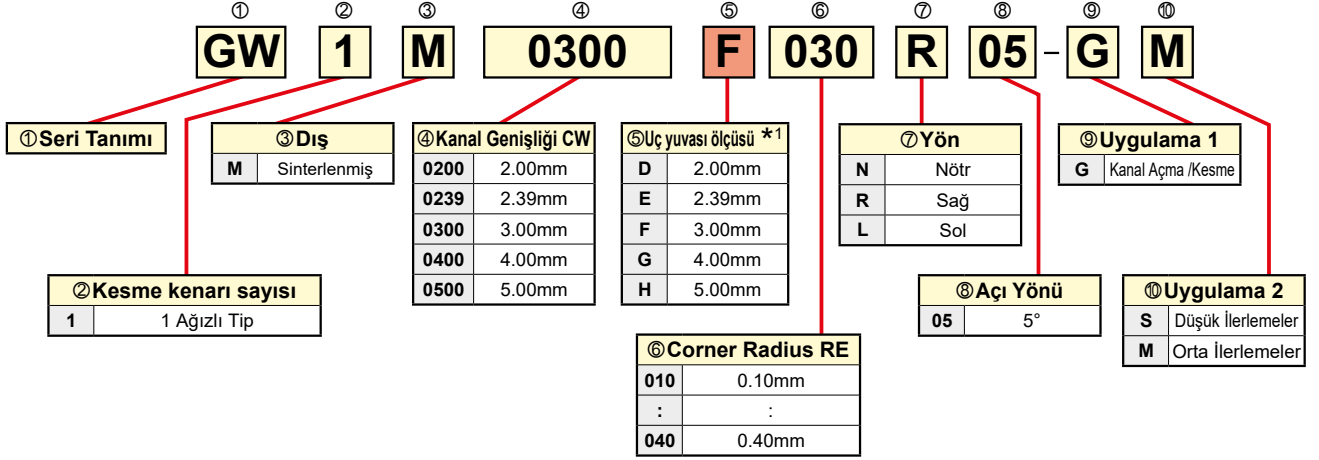
- Tok, özel sinterlenmiş karbür alt yapı ile MIRACLE kaplama kombinasyonu. Paslanmaz ve genel çeliklerin ağır darbeli kesilmeleri için idealdir.

MIRACLE Kaplama (Al, Ti)N  
Karbür Alt yapı (88.8HRA)

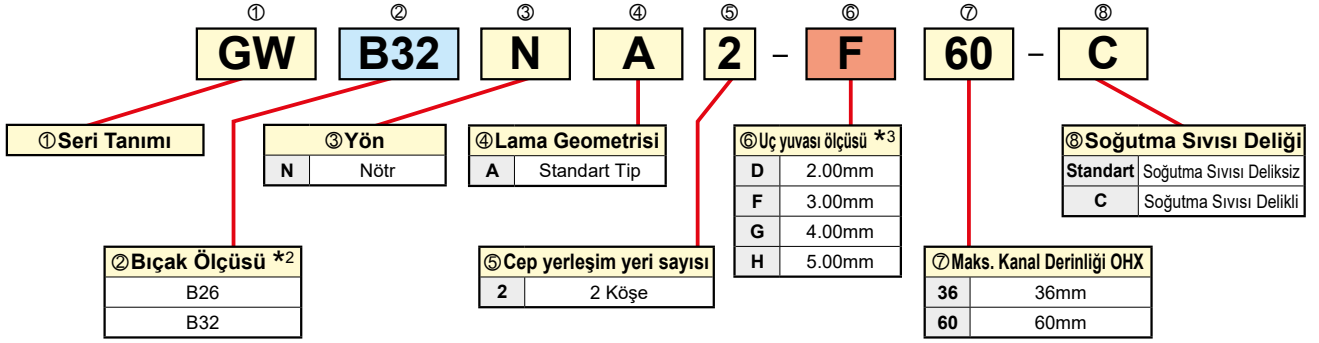
# GW SERİSİ SİPARİŞ NUMARASI

## ■ Kesici Uç / Lama / Lama Gövdesi

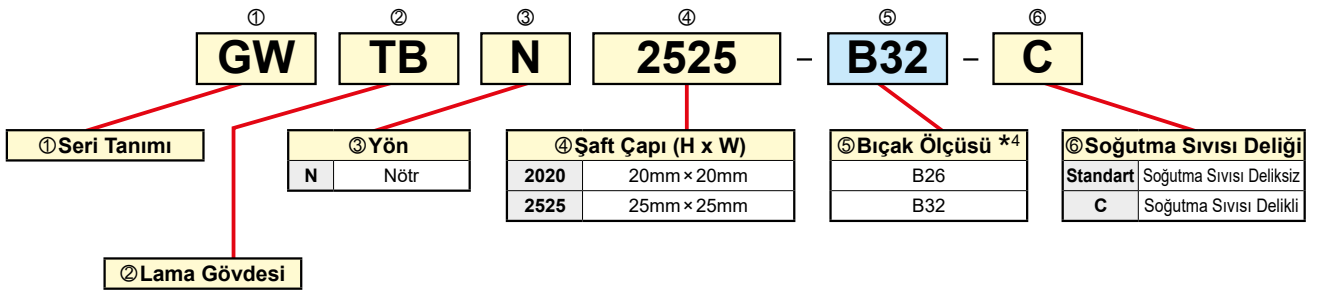
### ● Kesici Uç



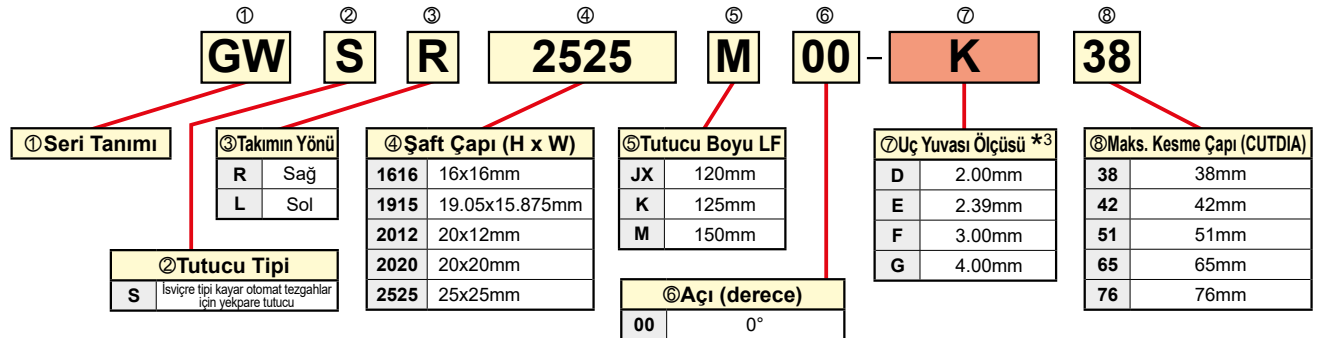
### ● Lama



### ● Lama Gövdesi

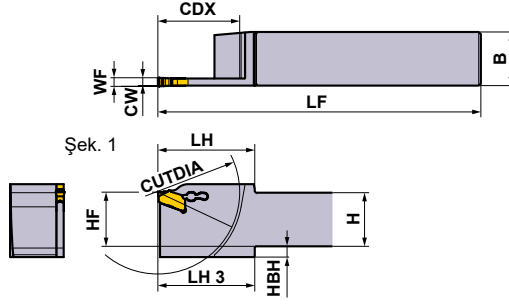
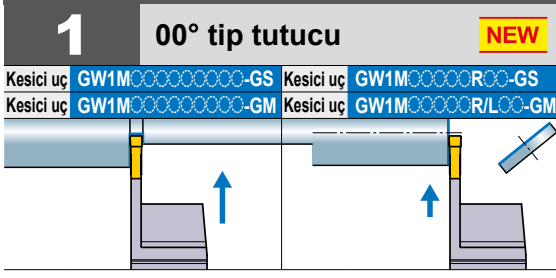


### ● MONO BLOK TUTUCU



- \*1 Yekpare gövdeyi modüler kartuş ile aynı otuma ölçülerinde seçiniz.
- \*2 Lama gövdesi ile aynı sembole sahip lama boyutunu seçin.
- \*3 Kesici uç ile aynı sembole sahip yerleşim yeri boyutunu seçin.
- \*4 Lama ile aynı sembole sahip lama boyutunu seçin.

# GW SERİSİ (Otomat tezgahı dış tornalama)

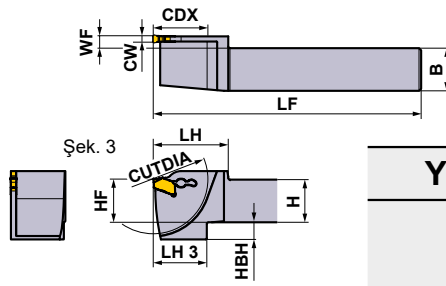
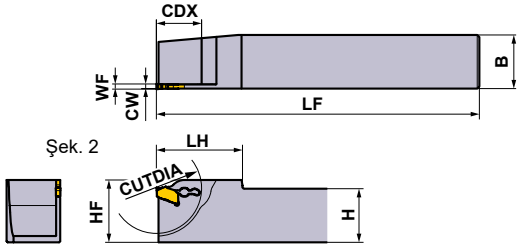


Sağ takım gösterilmiştir.

Uç Yuvası Ölçüsü	CW	CDX	CUTDIA	Tip	Yön (R/L)	Sipariş No.	Stok	Şek.				
D	2.00	19	38	Mono Blok	R	GWSR1616JX00-D38	●	1				
				Mono Blok	L	GWSL1616JX00-D38	●	1				
			21	38	Mono Blok	R	GWSR1915K00-D38	★	1			
					Mono Blok	L	GWSL1915K00-D38	★	1			
				42	Mono Blok	R	GWSR2020K00-D42	●	1			
					Mono Blok	L	GWSL2020K00-D42	●	1			
		21	42	Mono Blok	R	GWSR2012K00-D42	●	1				
				Mono Blok	L	GWSL2012K00-D42	★	1				
			42	Mono Blok	R	GWSR2525M00-D42	●	2				
				Mono Blok	L	GWSL2525M00-D42	●	2				
				E	2.39	19	38	Mono Blok	R	GWSR1915K00-E38	★	1
								Mono Blok	L	GWSL1915K00-E38	★	1
21	38	Mono Blok	R				GWSR2020K00-E42	●	1			
		Mono Blok	L			GWSL2020K00-E42	●	1				
	42	Mono Blok	L			GWSL2020K00-E42-M	★	3				
42		Mono Blok	R			GWSR2012K00-E42	●	1				
		Mono Blok	L	GWSL2012K00-E42	★	1						
F	3.00	19	38	Mono Blok	R	GWSR1915K00-F38	★	1				
				Mono Blok	L	GWSL1915K00-F38	★	1				
			21	38	Mono Blok	R	GWSR2012K00-F42	●	1			
					Mono Blok	L	GWSL2012K00-F42	★	1			
				42	Mono Blok	R	GWSR2020K00-F42	●	1			
					Mono Blok	L	GWSL2020K00-F42	●	1			
		21	42	Mono Blok	L	GWSL2020K00-F42-M	★	3				
				51	Mono Blok	R	GWSR2020K00-F51	●	1			
			Mono Blok		L	GWSL2020K00-F51	●	1				
			25.5	51	Mono Blok	L	GWSL2020K00-F51-M	★	3			
					65	Mono Blok	R	GWSR2525M00-F51	●	1		
				Mono Blok		L	GWSL2525M00-F51	●	1			
32.5	65	Mono Blok		R	GWSR2020M00-F65	●	1					
		Mono Blok	L	GWSL2020M00-F65	●	1						
	38	76	Mono Blok	R	GWSR2525M00-F76	★	1					
			Mono Blok	L	GWSL2525M00-F76	★	1					
G	4.00	38	76	Mono Blok	R	GWSR2525M00-G76	★	1				
				Mono Blok	L	GWSL2525M00-G76	★	1				

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.





## YEDEK PARÇALAR

Takım	
	Anahtar
GWSR/L1616JX00-D38	
GWSR/L000000-000	GWY39L
GWSR/L2020K00-000-M	

Sağ takım gösterilmiştir.

Sol takım gösterilmektedir.

	Boyutlar (mm)								Kesme Şekli	
	H	B	LF	LH	LH 3	HF	WF	HBH	Saat Yönü	Saat Karşı Yönü
	16	16	120	30	30	16	0.3	6	R	
	16	16	120	30	30	16	0.3	6		
	19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.3	3		
	19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.3	3		
	20	20	125	35	25	20	0.3	4		
	20	20	125	35	25	20	0.3	4		
	20	12	125	35	25	20	0.3	4		
	20	12	125	35	25	20	0.3	4		
	25	25	150	40	—	25	0.3	—		
	25	25	150	40	—	25	0.3	—		
	19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.2	3	L	
	19.05	15.875	125	35	35	19.05	0.2	3		
	20	12	125	35	25	20	0.3	4		
	20	12	125	35	25	20	0.3	4		
	20	20	125	35	25	20	0.3	4		
	20	20	125	35	25	20	0.3	4		
	20	20	125	35	25	20	5.8	8		
	20	20	125	35	25	20	0.3	8		
	20	20	125	35	25	20	0.3	8		
	20	20	125	35	25	20	5.8	8		
	25	25	150	40	40	25	0.3	3		
	25	25	150	40	40	25	0.3	3		
	20	20	150	40	33	20	0.3	10		
	20	20	150	40	33	20	0.3	10		
	25	25	150	45	45	25	0.3	5		
	25	25	150	45	45	25	0.3	5		
	25	25	150	45	45	25	0.4	5		
	25	25	150	45	45	25	0.4	5		

### Kesici uç seçimi

Uç Yuvası Ölçüsü	Kesici Uç Tipi
D	GW1M0200D
E	GW1M0239E
F	GW1M0300F
G	GW1M0400G

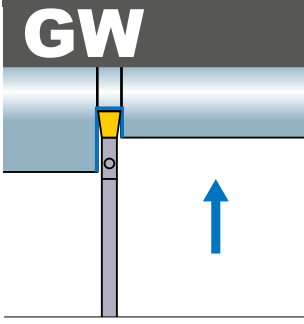
Kanal açma/kesme kırıncıları için > F126						
Uç Yuvası Ölçüsü	Kırıncı CW	GS (Düşük)	GM (Orta)	05-GS (Düşük)	08-GS (Düşük)	05-GM (Kesme)
		Nötr	Nötr	R	R	R/L
D	2.00mm	●	●	●	●	●
E	2.39mm	●	●	●	●	●
F	3.00mm	●	●	●	●	●
G	4.00mm	●	●			●

● : Standart boyutlarda kesici uç

# KANAL AÇMA / KESME

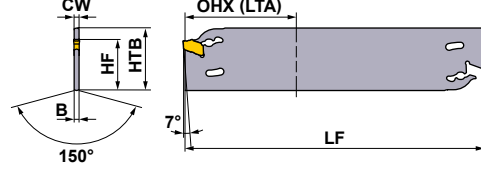
# GW Lama

- Yüksek rijitlik sunan kolay kesici uç bağlama yöntemi.
- Hem dıştan hem de içten soğutma ile kullanılabilir.
- Kanal Derinliği CW 2.0—5.0mm

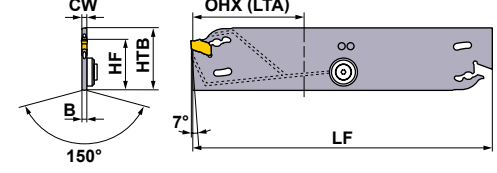


## Dış Çap Kesme / Kanal Açma için

Şekil.1



Şekil.2



Soğutma Sıvısı deliksiz

(mm)

Uç Yuvası Ölçüsü	CW	*1 CUTDIA	Sipariş No.	Stok	*2 OHN	*3 OHX (LTA)	B	LF	HTB	HF	Şekil.	Kesici Uç Tipi	Anahtar	Takım Bloğu Tip
D	2.00	72	<b>GWB26NA2-D36</b>	●	16	36	1.55	110	26	21.4	1	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B26
		120	<b>GWB32NA2-D60</b>	●	16	60	1.55	150	32	25	1	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B32
F	3.00	72	<b>GWB26NA2-F36</b>	●	16	36	2.45	110	26	21.4	1	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B26
		120	<b>GWB32NA2-F60</b>	●	16	60	2.45	150	32	25	1	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B32
G	4.00	72	<b>GWB26NA2-G36</b>	●	19	36	3.35	110	26	21.4	1	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B26
		120	<b>GWB32NA2-G60</b>	●	19	60	3.35	150	32	25	1	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B32
H	5.00	72	<b>GWB26NA2-H36</b>	●	19	36	4.25	110	26	21.4	1	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B26
		120	<b>GWB32NA2-H60</b>	●	19	60	4.25	150	32	25	1	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B32

Soğutma Sıvısı Delikli

(mm)

Uç Yuvası Ölçüsü	CW	*1 CUTDIA	Sipariş No.	Stok	*2 OHN	*3 OHX (LTA)	B	LF	HTB	HF	Şekil.	Kesici Uç Tipi	Anahtar	Takım Bloğu Tip
D	2.00	72	<b>GWB26NA2-D36-C</b>	●	16	36	1.55	110	26	21.4	2	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	<b>GWB32NA2-D60-C</b>	●	26	60	1.55	150	32	25	2	GW1M0200D	GWY39L	GWTBN-B32-C
F	3.00	72	<b>GWB26NA2-F36-C</b>	●	16	36	2.45	110	26	21.4	2	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	<b>GWB32NA2-F60-C</b>	●	26	60	2.45	150	32	25	2	GW1M0300F	GWY39L	GWTBN-B32-C
G	4.00	72	<b>GWB26NA2-G36-C</b>	●	19	36	3.35	110	26	21.4	2	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	<b>GWB32NA2-G60-C</b>	●	26	60	3.35	150	32	25	2	GW1M0400G	GWY39L	GWTBN-B32-C
H	5.00	72	<b>GWB26NA2-H36-C</b>	●	19	36	4.25	110	26	21.4	2	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B26-C
		120	<b>GWB32NA2-H60-C</b>	●	26	60	4.25	150	32	25	2	GW1M0500H	GWY39L	GWTBN-B32-C

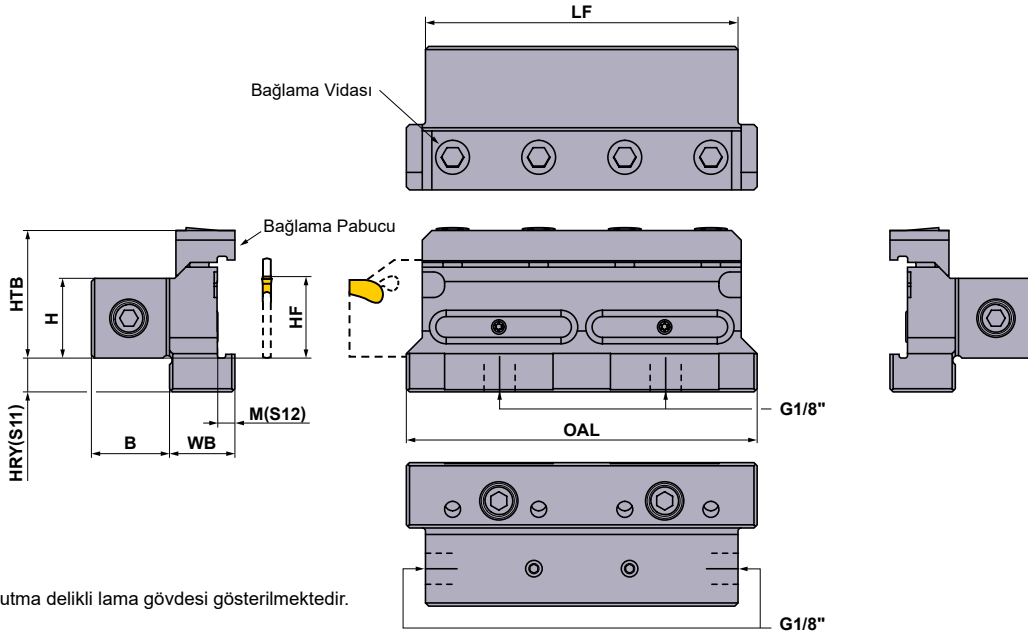
\*1 CUTDIA : Maksimum Kesme Çapı \*2 OHN : Minimum Takım Serbest Uzunluğu \*3 OHX(LTA) : Maksimum Takım Serbest Uzunluğu  
Not 1) Önerilen Maksimum Soğutma Sıvısı Basıncı 7 MPa

## Soğutma Delikli Lamalar için Yedek Parçalar (mm)

Sipariş No.	CW	Rondela		Bağlama Vidası	Anahtar
		①	②		
<b>GWB26NA2-D36-C</b>	2.0	①GWW04038		GW04005F	HKY20R
<b>GWB32NA2-D60-C</b>	2.0	①GWW04038		GW04005F	HKY20R
<b>GWB26NA2-F36-C</b>	3.0	①GWW04038		GW04005F	HKY20R
<b>GWB32NA2-F60-C</b>	3.0	①GWW04038		GW04005F	HKY20R
<b>GWB26NA2-G36-C</b>	4.0	②GWW04026		GW04005F	HKY20R
<b>GWB32NA2-G60-C</b>	4.0	②GWW04026		GW04005F	HKY20R
<b>GWB26NA2-H36-C</b>	5.0	②GWW04026		GW04005F	HKY20R
<b>GWB32NA2-H60-C</b>	5.0	②GWW04026		GW04005F	HKY20R

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

## ■ Lama Gövdesi



Soğutma delikli lama gövdesi gösterilmektedir.

Soğutma Sıvısı Deliksiz

Sipariş No.	Stok	H	HF	HTB	HRY (S11)	B	WB	M (S12)	LF	OAL	(mm)		
											Bağlama Pabucu	Bağlama Vidası *	Anahtar
<b>GWTBN2020-B26</b>	★	20	20	33.5	11	19.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
<b>GWTBN2020-B32</b>	★	20	20	35.0	15.6	19.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R
<b>GWTBN2525-B26</b>	★	25	25	38.5	6	24.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
<b>GWTBN2525-B32</b>	★	25	25	40.0	10.6	24.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R

Soğutma Sıvısı Delikli

Sipariş No.	Stok	H	HF	HTB	HRY (S11)	B	WB	M (S12)	LF	OAL	(mm)		
											Bağlama Pabucu	Bağlama Vidası *	Anahtar
<b>GWTBN2020-B26-C</b>	●	20	20	33.5	11	19.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
<b>GWTBN2020-B32-C</b>	●	20	20	35.0	15.6	19.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R
<b>GWTBN2525-B26-C</b>	●	25	25	38.5	6	24.5	20.0	5.0	75	85	① GWCW1	HSC06020	HKY50R
<b>GWTBN2525-B32-C</b>	●	25	25	40.0	10.6	24.5	20.5	5.5	100	110	② GWCW2	HSC06020	HKY50R

\* Sıkma Torku (N • m) : HSC06020=7.0

Not 1) Önerilen Maksimum Soğutma Sıvısı Basıncı 7 MPa

## Soğutma Delikli Lama Gövdesi için Yedek Parçalar

Sipariş No.	O-ring		Tapa		Anahtar	Tapa	Anahtar
	<b>GWTBN2020-B26-C</b>	ORGW332N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R
<b>GWTBN2020-B32-C</b>	ORGW457N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R	
<b>GWTBN2525-B26-C</b>	ORGW332N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R	
<b>GWTBN2525-B32-C</b>	ORGW457N9	HGJ-PT1/8	HSD05004S	HKY25R	CS300590T	TKY08R	

# KANAL AÇMA / KESME

## Kesici Uçlar

(mm)

Uygulamalar	Sipariş No.	Stok						CW		REL	RER	PSIRR PSIRL	Geometri
		Kaplama			Karbür			Kesme Genişliği	Tolerans				
		MY5015	VP10RT	VP20RT	VP30RT	RT9010	RT9020						
Kanal Açma, Kesme	GW1M0200D020N-GS	●	●	●				2.00	±0.03	0.2	0.2	—	
Kanal Açma, Kesme	<b>NEW</b> GW1M0239E020N-GS	●	●	●				2.39	±0.03	0.2	0.2	—	
Kanal Açma, Kesme	GW1M0300F020N-GS	●	●	●				3.00	±0.03	0.2	0.2	—	
Kanal Açma, Kesme	GW1M0400G020N-GS	●	●	●				4.00	±0.04	0.2	0.2	—	
Kanal Açma, Kesme	GW1M0500H030N-GS	●	●	●				5.00	±0.04	0.3	0.3	—	
Kanal Açma, Kesme	GW1M0200D020N-GM	●	●	●	●			2.00	±0.03	0.2	0.2	—	
Kanal Açma, Kesme	<b>NEW</b> GW1M0239E020N-GM	●	●	●	●			2.39	±0.03	0.2	0.2	—	
Kanal Açma, Kesme	GW1M0300F030N-GM	●	●	●	●			3.00	±0.03	0.3	0.3	—	
Kanal Açma, Kesme	GW1M0400G030N-GM	●	●	●	●			4.00	±0.04	0.3	0.3	—	
Kanal Açma, Kesme	GW1M0500H040N-GM	●	●	●	●			5.00	±0.04	0.4	0.4	—	
Kesme, Düşük İlerleme	GW1M0200D020R05-GS	●	●	●				2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
Kesme, Düşük İlerleme	<b>NEW</b> GW1M0239E020R05-GS	●	●	●	★			2.39	±0.03	0.2	0.2	5	
Kesme, Düşük İlerleme	GW1M0300F020R05-GS	●	●	●				3.00	±0.03	0.2	0.2	5	
Kesme, Düşük İlerleme, Kesme Açısı 8°	GW1M0200D003R08-GS	●	●	●				2.00	±0.03	0.03	0.03	8	
Kesme, Düşük İlerleme, Kesme Açısı 8°	<b>NEW</b> GW1M0239E003R08-GS	★	★	★				2.39	±0.03	0.03	0.03	8	
Kesme, Düşük İlerleme, Kesme Açısı 8°	GW1M0300F003R08-GS	★	★	★				3.00	±0.03	0.03	0.03	8	
Kesme	GW1M0200D020R05-GM	●	●	●				2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
Kesme	GW1M0200D020L05-GM	●	●	●				2.00	±0.03	0.2	0.2	5	
Kesme	<b>NEW</b> GW1M0239E020R05-GM	●	●	●	★			2.39	±0.03	0.2	0.2	5	
Kesme	<b>NEW</b> GW1M0239E020L05-GM	●	●	●	★			2.39	±0.03	0.2	0.2	5	
Kesme	GW1M0300F030R05-GM	●	●	●				3.00	±0.03	0.3	0.3	5	
Kesme	GW1M0300F030L05-GM	●	●	●				3.00	±0.03	0.3	0.3	5	
Kesme	GW1M0400G030R05-GM	●	●	●				4.00	±0.04	0.3	0.3	5	
Kesme	GW1M0400G030L05-GM	●	●	●				4.00	±0.04	0.3	0.3	5	
Kesme	GW1M0500H040R05-GM	●	●	●				5.00	±0.04	0.4	0.4	5	
Kesme	GW1M0500H040L05-GM	●	●	●				5.00	±0.04	0.4	0.4	5	
İşlenmemiş-Ham	GW1B0320D020N					★	★	3.24	±0.10	0.2	0.2	—	
İşlenmemiş-Ham	GW1B0440F020N					★	★	4.44	±0.10	0.2	0.2	—	
İşlenmemiş-Ham	GW1B0540G020N					★	★	5.44	±0.10	0.2	0.2	—	
İşlenmemiş-Ham	GW1B0640H020N					★	★	6.44	±0.10	0.2	0.2	—	

Sağ yönlü kesici uç gösterilmektedir.

Not 1) İşlenmemiş- ham uç Müşteriler tarafından taşlanmak üzere retilmişdir.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.  
(Bir kutuda 10 kesici uç)

# GW Serisi Sağ Yönlü Uçların Doğru Kullanımı

## Birinci Öneri

Artırılmış Kırılma Direnci

Çapakların ve Merkezdeki Kalıntıların Azaltılması

**GM Kırıcı**

PSIRR=5°  
RE=0.20

Kesme Direncinin Azaltılması



**GS Kırıcı**

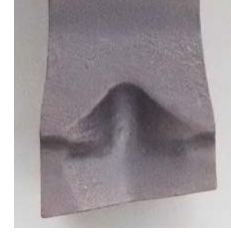
PSIRR=5°  
RE=0.20

Artırılmış Kırılma Direnci








**GS Kırıcı**

PSIRR=8°  
RE=0.03



## Soğutma Sivisi Hortumu Kiti

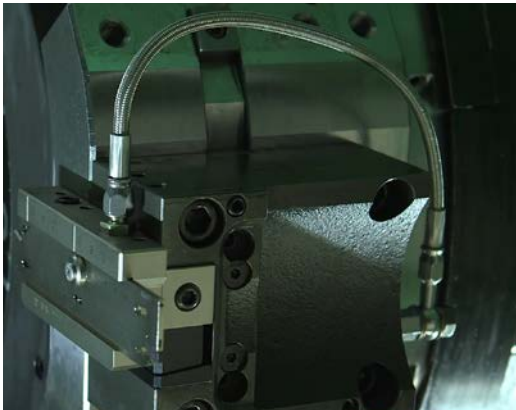
(mm)

Bağlantı Elemanı Tipi	Sipariş No.	Stok	Hortum Uzunluğu	Kit Ayrıntıları								
												
				Hortum	Banjo Adaptörü	Banjo Cıvatası	Adaptör	Rondela	Kod No.	Adet.	Kod No.	Adet.
Düz	<b>CS-1/8-150SS</b>	●	150	HOSE-1/8-150	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Düz	<b>CS-1/8-200SS</b>	●	200	HOSE-1/8-200	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Düz	<b>CS-1/8-250SS</b>	●	250	HOSE-1/8-250	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Düz	<b>CS-1/8-300SS</b>	●	300	HOSE-1/8-300	—	—	—	—	AD-G1/8	2	WA-M10	2
Düz Dirsek	<b>CS-1/8-150BS</b>	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Düz Dirsek	<b>CS-1/8-200BS</b>	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Düz Dirsek	<b>CS-1/8-250BS</b>	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Düz Dirsek	<b>CS-1/8-300BS</b>	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	1	BB-G1/8	1	AD-G1/8	1	WA-M10	3
Dirsek	<b>CS-1/8-150BB</b>	●	150	HOSE-1/8-150	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
Dirsek	<b>CS-1/8-200BB</b>	●	200	HOSE-1/8-200	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
Dirsek	<b>CS-1/8-250BB</b>	●	250	HOSE-1/8-250	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4
Dirsek	<b>CS-1/8-300BB</b>	●	300	HOSE-1/8-300	AD-BM10	2	BB-G1/8	2	—	—	WA-M10	4

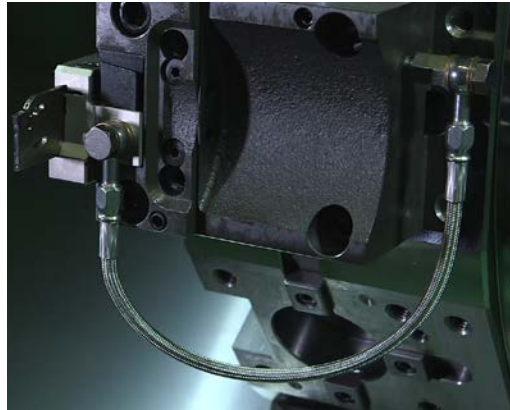
Bağlantı Vidası Ölçüsü = G1/8"

## Montaj Örneği

Düz Dirsek Tip



Dirsek Tip



YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

F127

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

### ■ Kesme Hizi

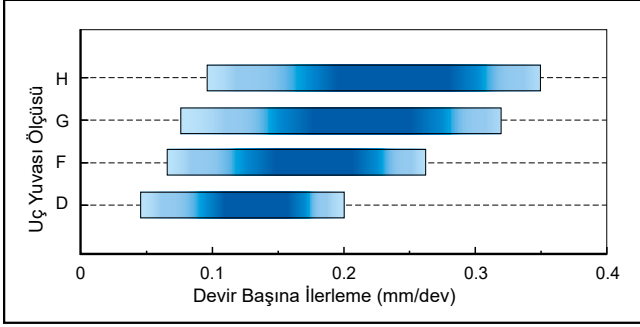
İş Parçası Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)					
			50	100	150	200	250	300
P Yumuşak Çelik  Karbon Çelik Alaşımli Çelik	≤160HB	VP20RT		100		240		
		VP10RT		110		250		
	160–280HB	VP20RT	80		200			
		VP10RT	90		210			
		VP30RT	60		180			
		MY5015		110		250		
	≥280HB	VP20RT	60		160			
		VP10RT	70		170			
		VP30RT	40		140			
		MY5015		90		210		
M Paslanmaz Çelik	≤270HB	VP20RT	60		180			
		VP10RT	70		190			
		VP30RT	40		160			
K Gri Dökme Demir  Duktil Dökme Demir	Çekme direnci ≤300MPa	VP20RT		80		200		
		VP10RT		90		210		
		MY5015			140		300	
	Çekme direnci ≤800MPa	VP20RT	60		160			
		VP10RT	70		170			
		MY5015		90		210		
S Isıya Dirençli Alaşım Titanyum Alaşım	—	VP20RT	30	60				
		VP10RT	40	70				

Not 1) VP20RT, genel malzemeler için ilk önerilen kalitedir.

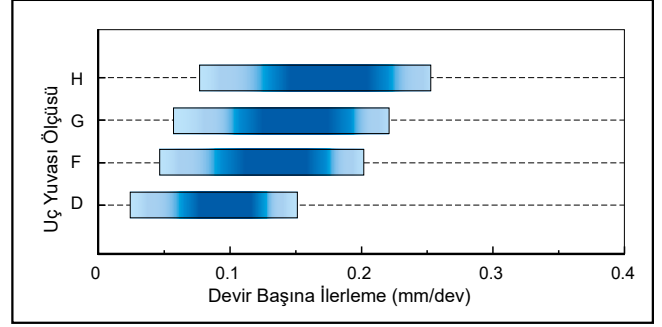
Not 2) VP10RT, VP20RT, VP30RT ve MY5015 için ıslak kesme önerilir.

## Devir Başına İlerleme

### GM Kırıcı



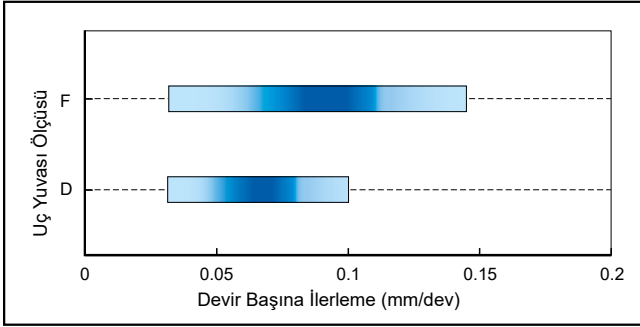
### GS Kırıcı



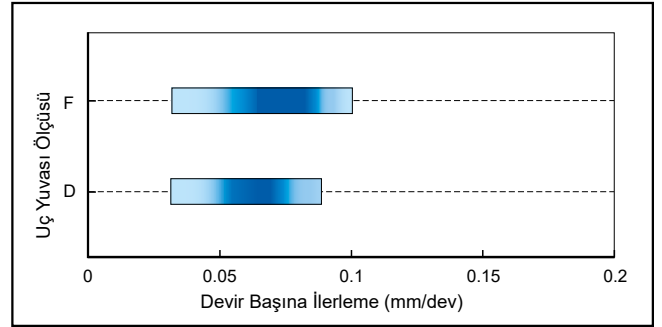
Talaş Kırıcı	Devir Başına İlerleme (mm/dev)			
	Uç Yuvası Ölçüsü D	Uç Yuvası Ölçüsü F	Uç Yuvası Ölçüsü G	Uç Yuvası Ölçüsü H
GM Kırıcı	0.05–0.20	0.07–0.26	0.08–0.32	0.10–0.35
GS Kırıcı	0.03–0.15	0.05–0.20	0.06–0.22	0.08–0.25

## Kesmede Devir Başına İlerleme

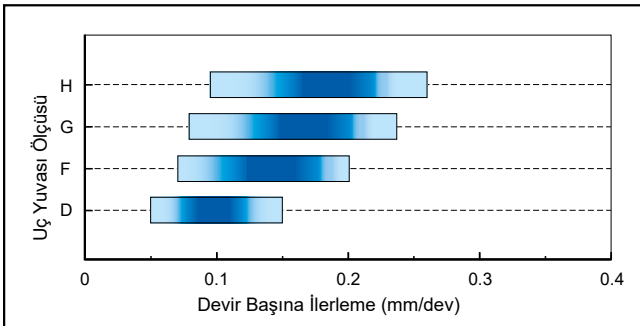
### R05-GS Kırıcı



### R08-GS Kırıcı



### R/L05-GM Kırıcı

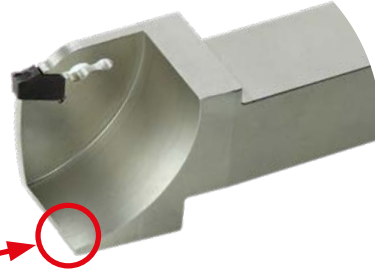
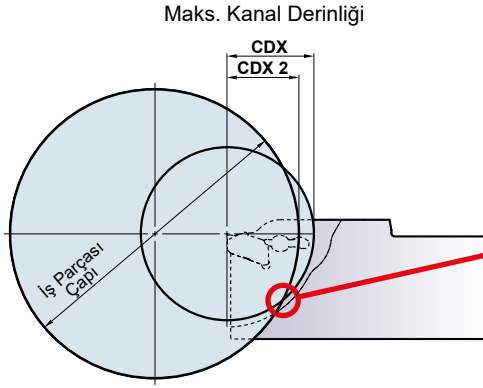


Talaş Kırıcı	PSIPR	Yön	Devir Başına İlerleme (mm/dev)			
			Uç Yuvası Ölçüsü D	Uç Yuvası Ölçüsü F	Uç Yuvası Ölçüsü G	Uç Yuvası Ölçüsü H
R05-GS	5°	R	0.03–0.10	0.03–0.14	–	–
R08-GS	8°	R	0.03–0.08	0.03–0.14	–	–
R05-GM	5°	R/L	0.05–0.15	0.07–0.20	0.08–0.23	0.10–0.26

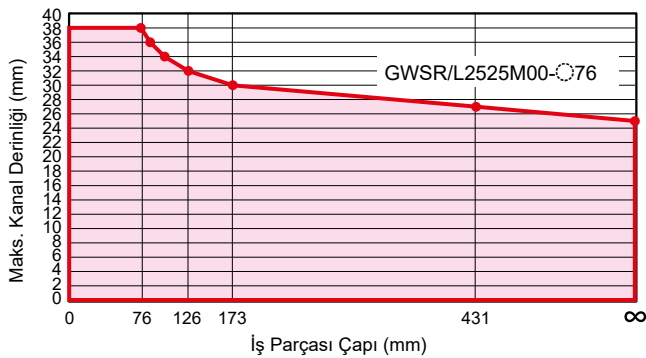
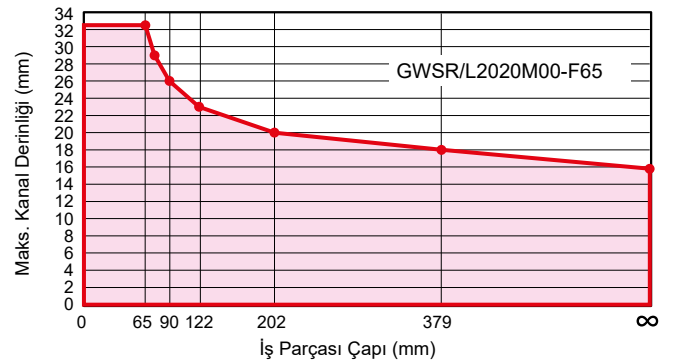
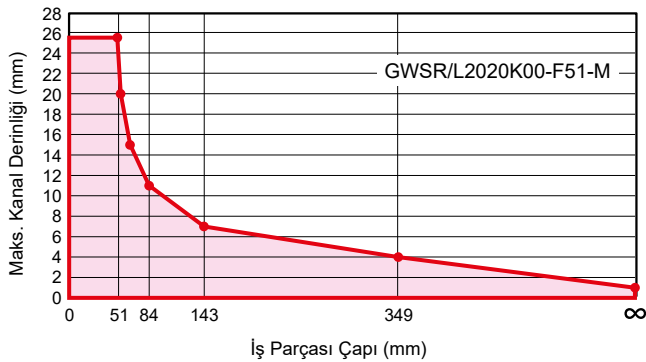
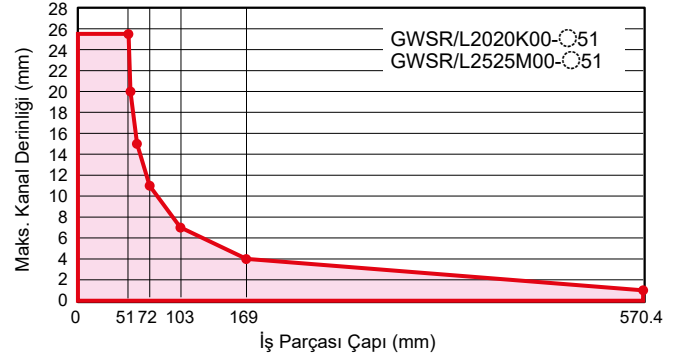
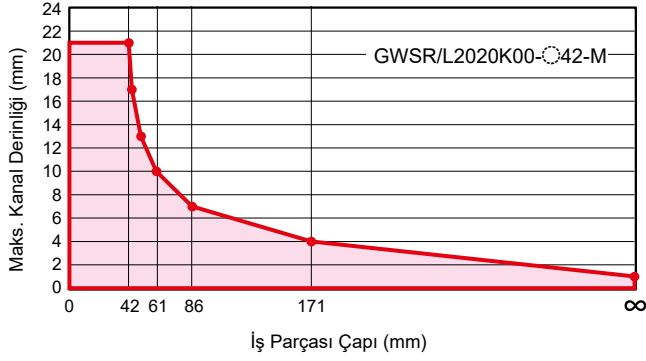
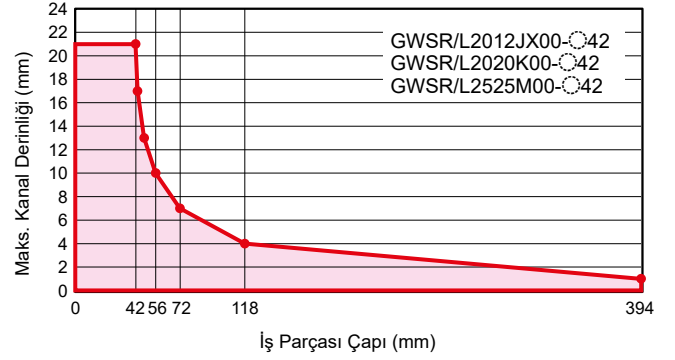
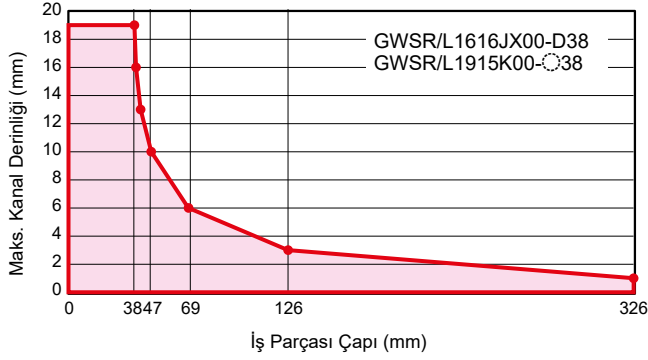


## MAKSİMUM KANAL DERİNLİĞİ SINIRLANDIRMASI [Dış çap Kanal Açma İçin]

Maksimum kanal derinliği iş parçası çapı ile sınırlıdır.



Çarpışmayı önlemek amacıyla maksimum kanal derinliği iş parçası çapına göre sınırlandırılmıştır.

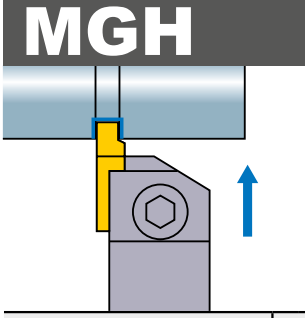




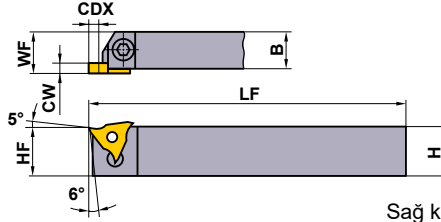
# KANAL AÇMA / KESME

# MG TUTUCU

- Baskı pabuclı tip.
- Pozitif kesici uç yok sayılabilir anormal ses üretebilir bu özelliği nedeniyle iyi finiş yüzey üretir.
- Kesme genişliği CW 1.25—6.0mm



Harici kanal açma







Sağ kesme yönlü takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						
	R	L		CW	CDX	H	B	LF	HF	WF
MGHR/L2020K3315	●	●	33125   33400	1.25	1.2	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2020K3323	●	●		1.45	1.5					
MGHR/L2525M3315	●	●		1.5 ≤ CW ≤ 2.3	3.0					
MGHR/L2525M3323	●	●	43125   43470	2.3 < CW ≤ 3.3	3.0	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2525M3333	★	●		1.25	1.2					
MGHR/L2020K4315	●	●		1.45	1.5					
MGHR/L2020K4323	●	●	44500   44600	1.5 ≤ CW ≤ 2.3	3.0	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2020K4333	●	●		2.3 < CW ≤ 3.3	3.0					
MGHR/L2525M4315	●	●		3.3 < CW ≤ 4.7	3.0					
MGHR/L2525M4323	●	●	MGTR/L	1.25	1.2 (2.0)*	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2525M4333	★	●		1.45	1.5					
MGHR/L2020K4447	●	●		1.5 ≤ CW ≤ 2.3	3.0 (3.5)*					
MGHR/L2525M4447	●	●	MGTR/L	2.3 < CW ≤ 3.3	4.5 (4.0)*	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4333	★	●		3.3 < CW ≤ 4.7 (4.0)*	4.5 (5.0)*					
MGHR/L2525M4447	●	●		4.7 < CW ≤ 6.3	4.5					

\* CBN kesici ucunun takılması sırasında boyutlar.

## YEDEK PARÇALAR

Sipariş No.				
	Bağlama Pabucu	Bağlama Vidası	Yay	Anahtar
MGHR/L2020K3315   MGHR/L2525M4447	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

\* Sıkma Torku (N • m) : HBH06020=7.0

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)
P Karbon Çelik Alaşımlı Çelik	180—280HB	VP20MF	120 (100—140)	0.14 (0.03—0.25)
		NX2525	130 (100—160)	0.12 (0.03—0.2)
M Paslanmaz Çelik	≤200HB	VP20MF	120 (100—140)	0.12 (0.03—0.18)
K Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤350MPa	VP20MF	120 (100—140)	0.12 (0.03—0.18)

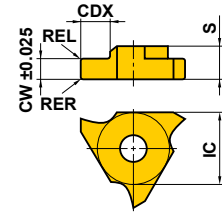
Not 1) Dar kanal işlemek için, önerilen aralık içinde kalan daha düşük bir ilerleme hızı uygulayın.

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

(Bir kutuda 10 kesici uç) (CBN kesici uçları bir kutuda 1 adet olarak mevcuttur.)

## KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Stok						Boyutlar (mm)					Geometri
	Kaplama		Sermet		Karbür		CW	CDX	IC	S	RER/L	
	VP20MF		NX2525		UT120T							
	R	L	R	L	R	L						
MGTR/L33125	★	★	★		●	●	1.25	1.2	9.525	4.76	0.2	MGTR/L...
MGTR/L33145	★	★	★		●	★	1.45	1.5	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33150	★	★	★	★	●	●	1.5	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33175	★	★	★	★	●	●	1.75	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33200	★	★	★	★	●	●	2	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33230	★	★			●	●	2.3	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33250	★	★	★	★	●	●	2.5	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33270	★	★			●	★	2.7	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33280	★	★			●	★	2.8	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33300	★	★	★	★	●	●	3	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33320	★	★			●		3.2	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33330		★			●	★	3.3	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33350	★	★	★		●	★	3.5	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33400	★	★	★	★	●	●	4	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L43125	★	★	★	★	●	●	1.25	1.2	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43145	★	★		★	●	★	1.45	1.5	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43150	★	★	★	●	●	●	1.5	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43175	★	★	★	★	●	●	1.75	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43200	★	★	★	●	●	●	2	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43230	★	★	●	★	●	●	2.3	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43250	★	★	★	★	●	●	2.5	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43260	★	★	★		●	●	2.6	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43270	★	★			●	★	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43280		★		★	●	●	2.8	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43300	★	★	★	★	●	●	3	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43320	★				●	●	3.2	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43330		★		★	●	●	3.3	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43350	★	★	★	★	●	●	3.5	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43400	★	★	★		●	●	4	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43420	★	★	★		●	●	4.2	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43430	★	★	★		●	●	4.3	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43450	★	★	●	★	●	●	4.5	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43470	★	★	★	★	●	★	4.7	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L44500	★	★			●	★	5	4.5	12.7	6.35	0.4	
MGTR/L44550	★				●		5.5	4.5	12.7	6.35	0.4	
MGTR/L44600	★				●	●	6	4.5	12.7	6.35	0.4	



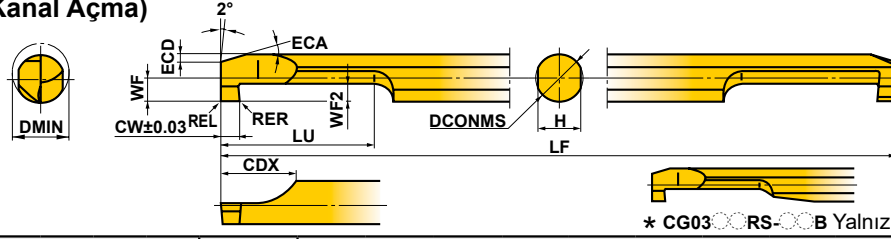
Sağ kesme yönlü kesici uç gösterilmektedir.

T

KANAL AÇMA / KESME

# MICRO-MINI TWIN

## ■ CG TİP (iç çap Kanal Açma)



Sipariş No.	Stok				Kırıcı	Boyutlar (mm)											
	Mikro Grenli Karbür		Kaplama			DMIN	CW	WF2	RER/L	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	H	ECA	ECD
	NEW	NEW	TF15	VP15TF													
CG0305RS-10			★	●	Kırıcısız	3	1	1	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0305RS-10B	●	●	★	★	Kırıcılı	3	1	1	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20			★	★	Kırıcısız	3	2	1	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20B	●	●	★	★	Kırıcılı	3	2	1	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10			★	●	Kırıcısız	3	1	1	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10B	●	●	★	★	Kırıcılı	3	1	1	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20			★	★	Kırıcısız	3	2	1	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20B	●	●	★	★	Kırıcılı	3	2	1	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0407RS-10			★	★	Kırıcısız	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0407RS-10B	●	●	★	★	Kırıcılı	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20			★	★	Kırıcısız	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20B	●	●	★	★	Kırıcılı	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10			★	●	Kırıcısız	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10B	●	●	★	★	Kırıcılı	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20			★	★	Kırıcısız	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20B	●	●	★	●	Kırıcılı	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0510RS-10			★	●	Kırıcısız	5	1	2	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0510RS-10B	●	●	★	●	Kırıcılı	5	1	2	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20			★	●	Kırıcısız	5	2	2	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20B	●	●	★	★	Kırıcılı	5	2	2	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10			★	●	Kırıcısız	5	1	2	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10B	●	●	★	★	Kırıcılı	5	1	2	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20			●	★	Kırıcısız	5	2	2	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20B	●	●	★	●	Kırıcılı	5	2	2	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0610RS-10			★	●	Kırıcısız	6	1	2	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0610RS-10B	●	●	★	●	Kırıcılı	6	1	2	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20			★	●	Kırıcısız	6	2	2	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20B	●	●	★	●	Kırıcılı	6	2	2	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10			★	●	Kırıcısız	6	1	2	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10B	●	●	●	●	Kırıcılı	6	1	2	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20			★	●	Kırıcısız	6	2	2	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20B	●	●	●	●	Kırıcılı	6	2	2	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0712RS-10			★	●	Kırıcısız	7	1	2	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0712RS-10B	●	●	★	●	Kırıcılı	7	1	2	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20			★	★	Kırıcısız	7	2	2	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20B	●	●	★	★	Kırıcılı	7	2	2	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10			★	★	Kırıcısız	7	1	2	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10B	●	●	★	●	Kırıcılı	7	1	2	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20			★	●	Kırıcısız	7	2	2	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20B	●	●	●	●	Kırıcılı	7	2	2	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.  
(Her bir pakette 1 adet MICRO-MINI TWIN bulunur.)

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

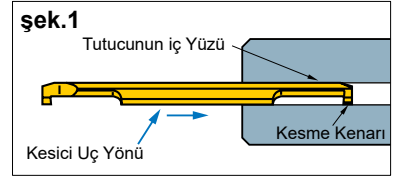
İş parçası Malzemesi	Sertlik	Kesme Hızı (m/dak)	İlerlem (mm/dev)		Önerilen Takım Serbest Boyu (mm)
			CG03RS/CG04RS	CG05RS/CG06RS/CG07RS	
<b>P</b> Karbon Çelik · Alaşımli Çelik	180–280HB	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)	
<b>M</b> Paslanmaz Çelik	≤200HB	80 (40–120)	0.02 (0.01–0.03)	0.03 (0.01–0.05)	
<b>K</b> Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤350MPa	80 (40–120)	0.03 (0.01–0.05)	0.03 (0.01–0.05)	
<b>N</b> Demir İçermeyen Metal	–	120 (80–160)	0.03 (0.01–0.05)	0.05 (0.01–0.08)	

Not 1) Sulu kesme önerilir.

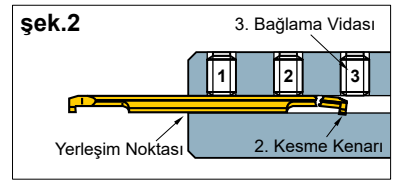
### ■ MICRO-MINI TWIN KULLANILIRKEN DİKKAT EDİLMESİ GEREKENLER

● Genel amaçlı / küçük otomatik torna için tutucu kullanıldığında:

1) 2. kesme kenarını oluşabilecek ufalanmayı önlemek için delik barasını tutucuya yerleştirirken dikkat edin. Bkz. şek.1. 2. kenar tutucunun iç yüzü ile temas ederse, ufalanma ihtimali vardır.



2) Bu tip tutucu kullanıldığında, şank ve 2. kesme kenarı hasarı olasılığı meydana gelebilir. Bağlama vidalarının ayarlı tork değerinde sıkıldığından emin olun. Ek olarak, delik açma barası kırabileceğinden, 2. kesme kenarının yanında bağlama vidası olmadığından emin olun.



© Mitsubishi Materials tutucuları kullanırken

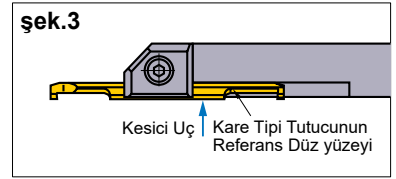
Önerilen miktarda takım serbest boyuna sahip tutucuları kullanırken, 3. bağlama vidasının işlemeden önce çıkarıldığından emin olun. Bağlama vidası için tork ayarı 2.0 N•m'dir.

● Bir kare tip tutucu kullanıldığında:

1) Delik açma çubuğu tutucuya takıldığında, takım tutucudaki düzlüklerin mikro mini çubuktaki referans düzlüklere paralel olmasını sağladıktan sonra sıkma vidalarını sıkın. Bkz. şek.3.

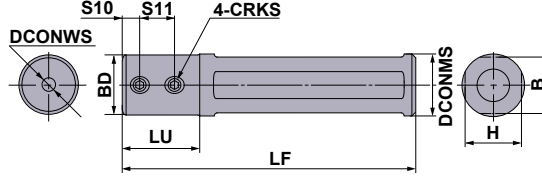
2) Bağlama vidalarının önerilen değerlerde sıkıldığından emin olun.

3) Bağlama vidasını yerinde bir bara olmadan sıkmayın, aksi halde baskı pabucu deforme olur.



## YUVARLAK TİP TUTUCU

**NEW**



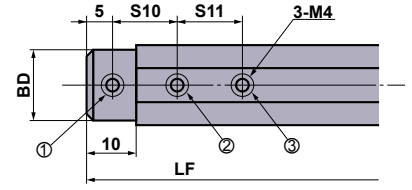
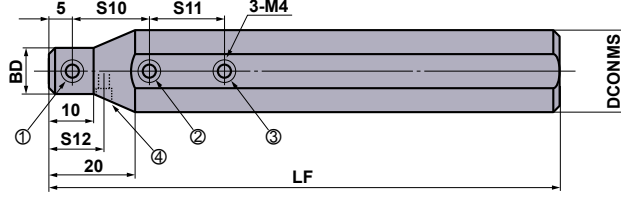
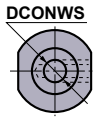
Sipariş No.	Stok	Boyutlar (mm)								
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

## YEDEK PARÇALAR

Tutucu Tipi	Bağlama Vidası	Anahtar	Sıkma Torku (N • m)
SLV○○○○○○025N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○035N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○045N	HSS04005	HKY20R	2.0



# YUVARLAK TİP TUTUCU



RBH2200N farklı makine özellikleri için geçici bir tespit vidasına sahiptir.  
(4 numara ile gösterilen)

RBH15800N, RBH1600N,  
RBH19000N

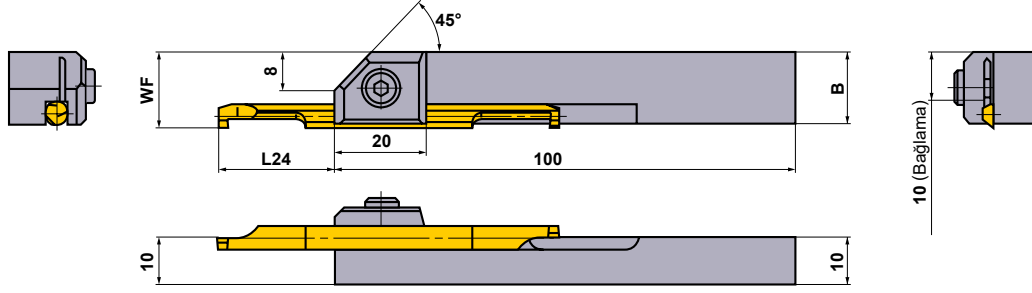
Sipariş Numarası	Stok	Boyutlar (mm)							MICRO-MINI C	MICRO-MINI TWIN CG	*1 Bağlama Vidası				Anahtar	Tork (N·m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12			①	②	③	④		
RBH15820N	★	15.875	2	15	100	10	—	—	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0	
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH15880N	★	15.875	8	15	100	20	20	—	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0	
RBH1620N	●	16	2	15	100	10	—	—	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0	
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	03FR-BLS	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	04FR-BLS	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	05HR-BLS	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH1680N	★	16	8	15	100	20	20	—	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0	
RBH19020N	★	19.05	2	18	125	10	—	—	—	C	C	—	—	HKY20F	2.0	
RBH19030N	★	19.05	3	18	125	10	10	—	03FR-BLS	B	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	04FR-BLS	B	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	05HR-BLS	B	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	—	B	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—	—	B	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH19080N	★	19.05	8	18	125	20	20	—	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH2020N	★	20	2	11	125	10	—	—	—	A	A	—	—	HKY20F	2.0	
RBH2030N	★	20	3	12	125	10	10	—	03FR-BLS	A	A	B	—	HKY20F	2.0	
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	04FR-BLS	A	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	05HR-BLS	A	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH2080N	★	20	8	17	125	20	20	—	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0	
RBH2220N	★	22	2	11	125	10	—	10	—	A	B	—	A	HKY20F	2.0	
RBH2230N	★	22	3	12	125	10	10	10	03FR-BLS	A	B	C	A	HKY20F	2.0	
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	04FR-BLS	A	B	B	A	HKY20F	2.0	
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	05HR-BLS	A	B	B	A	HKY20F	2.0	
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0	
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0	
RBH2280N	★	22	8	17	125	20	20	15	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0	
RBH2520N	★	25	2	11	150	10	—	—	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0	
RBH2530N	★	25	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS	A	B	C	—	HKY20F	2.0	
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH2580N	★	25	8	17	150	20	20	—	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0	
RBH25420N	★	25.4	2	11	150	10	—	—	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0	
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	10	10	—	03FR-BLS	A	B	C	—	HKY20F	2.0	
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	04FR-BLS	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	05HR-BLS	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0	
RBH25480N	★	25.4	8	17	150	20	20	—	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0	

\*1 Bağlama vidasının sipariş numarası A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008

F

KANAL AÇMA / KESME

## KARE TİPİ TUTUCU



Sipariş Numarası	Stok	Boyutlar (mm)				MICRO-MINI TWIN CG	Bağlama Vidası	Anahtar	Tork (N • m)
		MICRO-MINI TWIN CG							
		B	WF	L24 *					
Kanal Genişliği 1mm	Kanal Genişliği 2mm								
<b>SBH1030R</b>	★	13.8	13.8	13—17.5 (14)	14—16.5 (15)	03RS-10(B),03RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1040R</b>	★	14.7	14.8	18—22.5 (19)	19—21.5 (20)	04RS-10(B),04RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1050R</b>	★	15.6	15.8	23—27.5 (24)	24—26.5 (25)	05RS-10(B),05RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1060R</b>	★	16.5	16.8	23—32.5 (24)	24—31.5 (25)	06RS-10(B),06RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
<b>SBH1070R</b>	★	17.4	17.8	28—38 (29)	29—37 (30)	07RS-10(B),07RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5

\* L24 yeterli bağlama için serbest boy uzunluğudur ve ( ) çelik işleme için ve genel amaçlı olarak önerilen uzunluktur.  
Not 1) MICRO-DEX ve MICRO-MINI kare tutuculara takılamaz.



# VİDA AÇMA TAKIMLARININ STANDARTI NASIL OKUNUR

● Bu bölüm sayfasının düzeni

- ① Dış ve iç çap uygulamalarına göre sınıflandırılmıştır.
- ② Ürün serilerine göre alt sınıflandırma. (Sonraki sayfadaki indekse bakın.)

**TAKIM UYGULAMASINI GÖSTEREREN ŞEKİL**  
Dış ve iç vida açma gibi, mevcut işleme uygulamalarını açıklamak için çizimleri ve okları kullanır.

**TAKIM TUTUCUNUN TİPİ**  
Sipariş numarası ve kesme uygulamaları için ilk harfleri gösterir.

**ÜRÜNÜN BAŞLIĞI** **DİŞ/İÇ UYGULAMAYI GÖSTERİR**

**ÜRÜN BÖLÜMÜ** **ÜRÜN ÖZELLİKLERİ**

**UYGULANABİLİR KESİCİ UÇLAR İÇİN STANDARTLAR**  
Geçerli kesici uçlar için stok durumunu, boyutları, vs. gösterir.

**İÇ ÇAPA VİDA AÇMA**  
**MMTI TİP DELİK İŞLEME BARALARI**

Sipariş No.	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)	Dış Çap		İç Çap		Kiriç		Kiriç		Kiriç		Kiriç		Açma	Açma
			Ø	L	Ø	L	Ø	L	Ø	L	Ø	L	Ø	L		
MMTR1916AK11-SP18	MMT118	1.5 16 125 25 8.7 15 13	1.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	---
MMTR1916AM11-SP25	MMT118	2.5 16 125 25 8.7 15 13	2.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP35	MMT118	3.5 16 125 25 8.7 15 13	3.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP45	MMT118	4.5 16 125 25 8.7 15 13	4.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP55	MMT118	5.5 16 125 25 8.7 15 13	5.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP65	MMT118	6.5 16 125 25 8.7 15 13	6.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP75	MMT118	7.5 16 125 25 8.7 15 13	7.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP85	MMT118	8.5 16 125 25 8.7 15 13	8.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP95	MMT118	9.5 16 125 25 8.7 15 13	9.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP105	MMT118	10.5 16 125 25 8.7 15 13	10.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP115	MMT118	11.5 16 125 25 8.7 15 13	11.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP125	MMT118	12.5 16 125 25 8.7 15 13	12.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP135	MMT118	13.5 16 125 25 8.7 15 13	13.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP145	MMT118	14.5 16 125 25 8.7 15 13	14.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP155	MMT118	15.5 16 125 25 8.7 15 13	15.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP165	MMT118	16.5 16 125 25 8.7 15 13	16.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP175	MMT118	17.5 16 125 25 8.7 15 13	17.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP185	MMT118	18.5 16 125 25 8.7 15 13	18.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP195	MMT118	19.5 16 125 25 8.7 15 13	19.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP205	MMT118	20.5 16 125 25 8.7 15 13	20.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP215	MMT118	21.5 16 125 25 8.7 15 13	21.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP225	MMT118	22.5 16 125 25 8.7 15 13	22.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP235	MMT118	23.5 16 125 25 8.7 15 13	23.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP245	MMT118	24.5 16 125 25 8.7 15 13	24.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP255	MMT118	25.5 16 125 25 8.7 15 13	25.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP265	MMT118	26.5 16 125 25 8.7 15 13	26.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP275	MMT118	27.5 16 125 25 8.7 15 13	27.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP285	MMT118	28.5 16 125 25 8.7 15 13	28.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP295	MMT118	29.5 16 125 25 8.7 15 13	29.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP305	MMT118	30.5 16 125 25 8.7 15 13	30.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP315	MMT118	31.5 16 125 25 8.7 15 13	31.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP325	MMT118	32.5 16 125 25 8.7 15 13	32.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP335	MMT118	33.5 16 125 25 8.7 15 13	33.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP345	MMT118	34.5 16 125 25 8.7 15 13	34.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP355	MMT118	35.5 16 125 25 8.7 15 13	35.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP365	MMT118	36.5 16 125 25 8.7 15 13	36.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP375	MMT118	37.5 16 125 25 8.7 15 13	37.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP385	MMT118	38.5 16 125 25 8.7 15 13	38.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP395	MMT118	39.5 16 125 25 8.7 15 13	39.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP405	MMT118	40.5 16 125 25 8.7 15 13	40.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP415	MMT118	41.5 16 125 25 8.7 15 13	41.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP425	MMT118	42.5 16 125 25 8.7 15 13	42.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP435	MMT118	43.5 16 125 25 8.7 15 13	43.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP445	MMT118	44.5 16 125 25 8.7 15 13	44.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP455	MMT118	45.5 16 125 25 8.7 15 13	45.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP465	MMT118	46.5 16 125 25 8.7 15 13	46.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP475	MMT118	47.5 16 125 25 8.7 15 13	47.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP485	MMT118	48.5 16 125 25 8.7 15 13	48.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP495	MMT118	49.5 16 125 25 8.7 15 13	49.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP505	MMT118	50.5 16 125 25 8.7 15 13	50.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP515	MMT118	51.5 16 125 25 8.7 15 13	51.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP525	MMT118	52.5 16 125 25 8.7 15 13	52.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP535	MMT118	53.5 16 125 25 8.7 15 13	53.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP545	MMT118	54.5 16 125 25 8.7 15 13	54.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP555	MMT118	55.5 16 125 25 8.7 15 13	55.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP565	MMT118	56.5 16 125 25 8.7 15 13	56.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP575	MMT118	57.5 16 125 25 8.7 15 13	57.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP585	MMT118	58.5 16 125 25 8.7 15 13	58.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP595	MMT118	59.5 16 125 25 8.7 15 13	59.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP605	MMT118	60.5 16 125 25 8.7 15 13	60.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP615	MMT118	61.5 16 125 25 8.7 15 13	61.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP625	MMT118	62.5 16 125 25 8.7 15 13	62.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP635	MMT118	63.5 16 125 25 8.7 15 13	63.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP645	MMT118	64.5 16 125 25 8.7 15 13	64.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP655	MMT118	65.5 16 125 25 8.7 15 13	65.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP665	MMT118	66.5 16 125 25 8.7 15 13	66.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP675	MMT118	67.5 16 125 25 8.7 15 13	67.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP685	MMT118	68.5 16 125 25 8.7 15 13	68.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP695	MMT118	69.5 16 125 25 8.7 15 13	69.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	
MMTR1916AM11-SP705	MMT118	70.5 16 125 25 8.7 15 13	70.5	16	125	25	8.7	15	13	---	---	---	---	---	---	

# TORNALAMA TAKIMLARI

# VİDA AÇMA

SINIFLANDIRMA (DIŞ ÇAP) .....	G002
SINIFLANDIRMA (İÇ ÇAP).....	G003
ÇAPRAZ REFERANS VİDA ADIMI	
DIŞ .....	G004
İÇ.....	G006
STANDART VİDA VE KARŞILIK GELEN KESİCİ UÇ TUTUCU .....	G008

## VİDA AÇMA TAKIMLARININ STANDARTI

### MMT SERİ

ÖZELLİKLER.....	G010
KESME KOŞULLARI .....	G012
KESME DERİNLİĞİNİN STANDARTI .....	G014

### DIŞ VİDA AÇMA

MMTE TUTUCU .....	G019
MT TUTUCU.....	G024

### İÇ VİDA AÇMA

MMTI TİPİ DELİK İŞLEME BARALARI .....	G026
MICRO-MINI İKİZ.....	G031

### \*Alfabetik sıralı indeks

G031	CT
G020	MMT (DIŞ YÜZEY KESİCİ UÇLARI)
G027	MMT (İÇ YÜZEY KESİCİ UÇLARI)
G019	MMTE
G026	MMTI
G024	MT1
G024	MTH
G025	MTT (DIŞ YÜZEY KESİCİ UÇLARI)
G034	RBH
G032	SBH
G033	SLV



## SINIFLANDIRMA (DIŞ)



Takım Tutucunun Adı	Kesici Uç Şekli	Özellikler	Şaft Boyutu (Y x G x U) (mm)
<b>MMTE Tutucu</b>   	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Çeşitli kesici uç tipleri.</li> <li>●Hassas sınıf kesici uç.</li> <li>●Hassas Vida geometrisi sağlamak için Silici kesme kenarı ile mevcuttur.</li> <li>●Şim değiştirilerek uç açısı değiştirilebilir.</li> </ul>	12 x 12 x 100 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170	
<b>MT Tutucu</b>   	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Kelepçeli tip.</li> <li>●Hassas sınıf kesici uç.</li> <li>●Pozitif kesici uç yok sayılabilir tıkrıty yapabilir ve bu şekilde iyi sonlandırılmış bir yüzey üretir.</li> </ul>	16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170	
<b>TTAH</b>   	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Çoklu tip takım kalemliklerinde kullanılan takımlar.</li> <li>●Küçük Şaft : 8mm – 16mm</li> <li>●Yüksek rijidlikde dikey kesici uç tasarımı.</li> <li>●Ön ve arkada ortak kullanım için tasarlanan vida arka kelepçelemeyi sağlar.</li> <li>●2mm veya daha küçük çapta vida açmak için en uygundur.</li> <li>●Vidalı tip.</li> </ul>	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	

# SINIFLANDIRMA (İÇ)

Takım Tutucunun Adı	Kesici Uç Şekli	Özellikler	Şaft Boyutu (Çap x U x Min. Kesme Çapı) (mm)
<b>MMTI</b>  ➔ G026		<ul style="list-style-type: none"><li>● Minimum kesme çapı 13mm.</li><li>● Çeşitli kesici uç tipleri.</li><li>● Hassas sınıf kesici uç.</li><li>● Hassas Vida geometrisi sağlamak için Silici kesme kenarı ile mevcuttur.</li><li>● Şim değiştirilerek uç açısı değiştirilebilir.</li></ul>	16 x 125 x 13 16 x 150 x 15 20 x 170 x 24 25 x 200 x 29 32 x 250 x 37 40 x 300 x 46
<b>MICRO-MINI İKİZ CT TİP</b>  ➔ G031	—	<ul style="list-style-type: none"><li>● Minimum kesme çapı 3mm.</li><li>● Katı karbür tipi.</li><li>● Ekonomik iki kesme kenarı tipi.</li></ul>	3 x 50 x 3 3.5 x 60 x 4 4 x 60 x 4.5 4.5 x 70 x 5 5 x 70 x 6 6 x 75 x 7

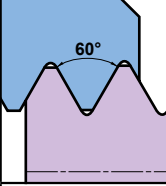
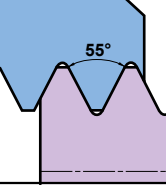
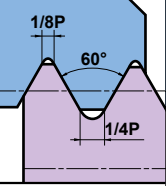
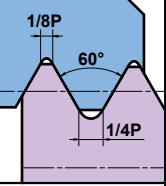
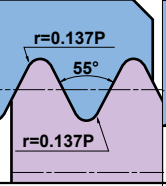
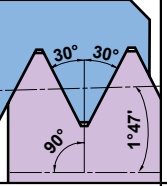




# ÇAPRAZ REFERANS VİDA ADIMI (DIŞ ÇAP)

Uygulama	Genel İşleme				Gaz ve su için boru bağlantı parçaları ve rekorlar		
Tip	Kısmi Profil 60°	Kısmi Profil 55°	ISO Metrik	Amerikan UN	Paralel Boru Vida BSW, BSP için Whitworth	Amerikan NPT	
Sembol	M UNC UNF	W	M	UNC UNF	G(PF) Rp(PS) W	NPT	
Tutucu	Adım mm (vida/inç)	vida/inç	mm	vida/inç	vida/inç	vida/inç	
<b>MMT Tutucu</b>  G019	Tam profil	—	—	0.5 – 5.0	32 – 5	28 – 5	27, 18, 14 11.5, 8
	Kısmi profil	0.5 – 5.0 (48 – 5)	48 – 5	0.5 – 5.0	48 – 5	—	—
<b>MT Tutucu</b>  G024	Kısmi profil	0.25 – 4.5 (64 – 6)	20 – 9	0.25 – 4.5	64 – 6	—	—

	Buhar, gaz ve su boruları		Gıda ve yangın endüstrileri için boru bağlantı parçaları	Hareket aktarma parçaları		Havacılık ve uzay	Petrol ve gaz	
	Konik Boru Vida BSPT	Amerikan NPTF	Yuvarlak DIN 405	ISO trapez 30°	Amerikan ACME	UNJ	API Payanda Elemanları	API Yuvarlak Kutu ve Boru sistemi
	R(PT) Rc(PT) Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	BCSG	CSG LCSG
	Vida/inç	Vida/inç	Vida/inç	mm	Vida/inç	Vida/inç	Vida/inç	Vida/inç
	28, 19 14, 11	27, 18, 14 11.5, 8	10, 8, 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	32-8	5	10, 8
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-

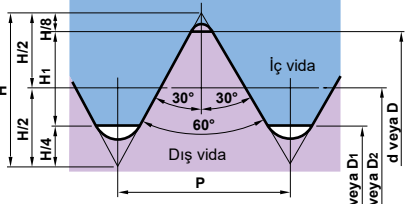
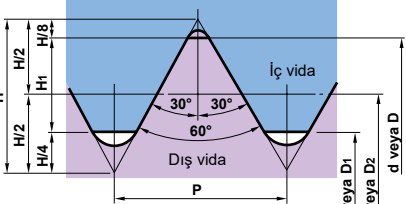
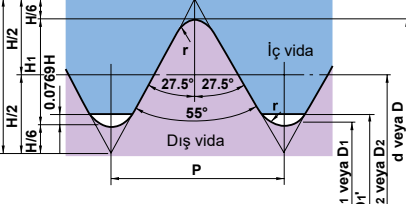
# ÇAPRAZ REFERANS DİŞLİ ADIMI (İÇ ÇAP)

Uygulama		Genel işleme				Gaz ve su için boru bağlantı parçaları ve rekorlar	
Tip	Kısmi Profil 60°	Kısmi Profil 55°	ISO Metrik	Amerikan UN	Paralel Boru Dişlisi BSW, BSP için Whitworth	Amerikan NPT	
							
Sembol	M UNC UNF	W	M	UNC UNF	G(PF) Rp(PS) W	NPT	
Tutucu	Adım	mm (dişli/inç)	dişli/inç	mm	dişli/inç	dişli/inç	
<b>MMT</b> Delik İşleme Barası  G026	Tam profil	–	–	0.5 – 5.0	32 – 5	28 – 5	27, 18, 14 11.5, 8
	Kısmi profil	0.5 – 5.0 (48 – 5)	48 – 5	0.5 – 5.0	48 – 5	–	–
<b>MICRO-MINI İKİZ</b>  G031	Kısmi profil	0.5 – 1.75 (36 – 16)	–	0.5 – 1.75	36 – 16	–	–

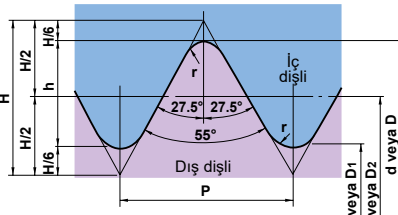
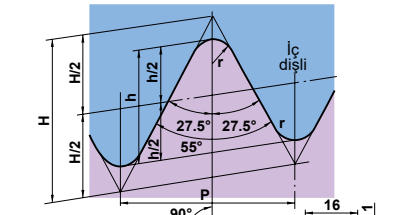
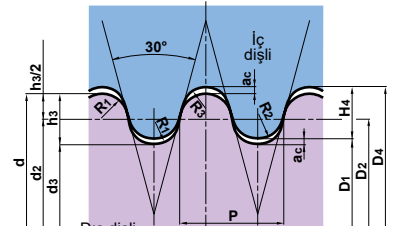
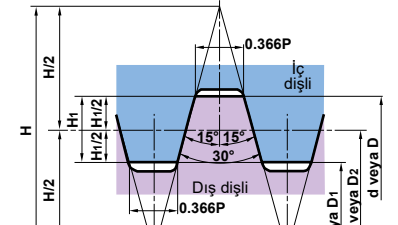
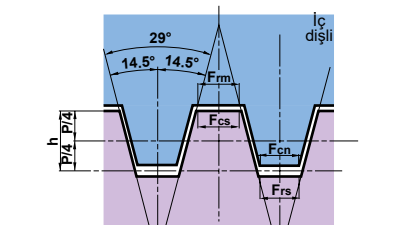
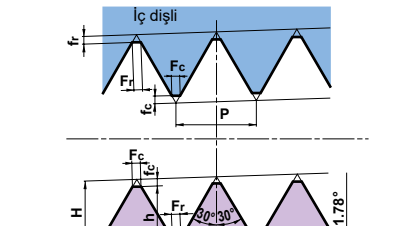
	Buhar, gaz ve su boruları		Gıda ve yangın endüstrisi için boru bağlantı parçaları	Hareket aktarma parçaları		Havacılık ve uzay	Petrol ve gaz	
	Konik Boru Dişlisi BSPT	Amerikan NPTF	Yuvarlak DIN 405	ISO Trapez 30°	Amerikan ACME	UNJ	API Payanda Elemanları	API Yuvarlak Kutu ve Boru Sistemi
	R(PT) Rc(PT) Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	BCSG	CSG LCSG
	dişli/inç	dişli/inç	dişli/inç	mm	dişli/inç	dişli/inç	dişli/inç	dişli/inç
	19, 14, 11	14, 11.5, 8	10, 8 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	—	5	10, 8
	—	—	—	—	—	*	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—

\* İç UNJ vidası açarken, ilgili çapa göre iç bir delik açın. Ardından Amerikan UN 60° ile işleyin. Bu durumda, tam profil tip kesici uç kullanılamaz.

# STANDART VIDA VE KARŞILIK GELEN KESİCİ UÇ / TUTUCU

Vida Adı	Standart Vida Tipi	Tip	Dış./İç.	Kesici Uç Numarası	Silici/Genel	Takım Tutucu	Sayfa
ISO Metrik	 <p> <math>H=0.866025P</math> <math>d_2=d-0.649519P</math>  <math>H_1=0.541266P</math> <math>d_1=d-1.082532P</math>  <math>D=d</math> <math>D_2=d_2</math> <math>D_1=d_1</math> </p>	M	Dış.	MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> ISO	Silici	MMTER <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> -C	G019
				MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> ISO-S	Silici		
				MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> 60	Genel		
				MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> 60-S	Genel		
		İç.	MTTR/L4360 <sup>○</sup>	Genel	MTHR/L <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> 4	G024	
			MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> ISO	Silici	MMTIR <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> A <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> -SP <sup>○</sup>		G026
			MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> ISO-S	Silici			
			MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> 60	Genel			
MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> 60-S	Genel						
Amerikan UN	 <p> <math>H=0.866025 \times 25.4/n</math> <math>d_2=(d-0.649519/n) \times 25.4</math>  <math>H_1=0.541266 \times 25.4/n</math> <math>d_1=(d-1.082532/n) \times 25.4</math>  <math>d=(d) \times 25.4</math> <math>D=d</math> <math>D_2=d_2</math> <math>D_1=d_1</math> <math>P=25.4/\text{dişli}</math> </p>	UNC UNF	Dış.	MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> UN	Silici	MMTER <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> -C	G019
				MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> UN-S	Silici		
				MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> 60	Genel		
				MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> 60-S	Genel		
		İç.	MTTR/L4360 <sup>○</sup>	Genel	MTHR/L <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> 4	G024	
			MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> UN	Silici	MMTIR <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> A <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> -SP <sup>○</sup>		G026
			MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> UN-S	Silici			
			MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> 60	Genel			
MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> 60-S	Genel						
BSW, BSP için Whitworth	 <p> <math>H=0.9605P</math> <math>d_2=d-H_1</math> <math>d_1=d-2H_1</math> <math>r=0.1373P</math>  <math>H_1=0.6403P</math> <math>D_1'=d_1+2 \times 0.0769H</math>  <math>D=d</math> <math>D_2=d_2</math> <math>D_1=d_1</math> <math>P=25.4/\text{dişli}</math> </p>	W	Dış.	MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> W	Silici	MMTER <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> -C	G019
				MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> W-S	Silici		
				MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> 55	Genel		
				MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> 55-S	Genel		
		İç.	MTTR/L4355 <sup>○</sup>	Genel	MTHR/L <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> 4	G024	
			MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> W	Silici	MMTIR <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> A <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> ○ <sup>○</sup> -SP <sup>○</sup>		G026
			MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> W-S	Silici			
			MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> 55	Genel			
MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> 55-S	Genel						

Silici : Kesici uç sipariş numarası seçilen adımla(hatve) belirlenir.  
Genel : Bir kesici uç çeşitli adım tipleri için uygundur.

Vida Adı	Standart Vida Tipi	Tip	Dış./İç.	Kesici Uç Numarası	Silici/Genel	Takım Tutucu	Sayfa
Paralel Boru Dişlisi	 <p>H=0.960491P d<sub>2</sub>=d-h d<sub>1</sub>=d-2h r=0.137329P h=0.640327 D=d D<sub>2</sub>=d<sub>2</sub> D<sub>1</sub>=d<sub>1</sub> 25.4/ dişli</p>	PF G Rp	Dış.	MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> W	Silici	MMTER <sup>○</sup> -C	G019
			Dış.	MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> W-S	Silici		
			İç.	MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> W	Silici	MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> SP <sup>○</sup> MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> -C	G026
			İç.	MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> W-S	Silici		
BSPT	 <p>H=0.960237P h=0.640327 r=0.137278P P=25.4/ dişli</p>	BSPT	Dış.	MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> BSPT	Silici	MMTER <sup>○</sup> -C	G019
			Dış.	MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> BSPT-S	Silici		
			İç.	MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> BSPT	Silici	MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> SP <sup>○</sup> MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> -C	G026
			İç.	MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> BSPT-S	Silici		
Yuvarlak DIN 405	 <p>ac=0.05×P h<sub>3</sub>=H<sub>4</sub>=0.5×P R<sub>1</sub>=0.238507×P R<sub>2</sub>=0.255967×P R<sub>3</sub>=0.221047×P</p>	Rd	Dış.	MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> RD	Silici	MMTER <sup>○</sup> -C	G019
			İç.	MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> RD	Silici	MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> SP <sup>○</sup> MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> -C	G026
ISO Trapez 30°		Tr	Dış.	MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> TR	Silici	MMTER <sup>○</sup> -C	G019
			İç.	MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> TR	Silici	MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> SP <sup>○</sup> MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> -C	G026
Amerikan ACME		ACME	Dış.	MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> ACME	Silici	MMTER <sup>○</sup> -C	G019
			İç.	MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> TACME	Silici	MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> SP <sup>○</sup> MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> -C	G026
Amerikan NPT	 <p>H=0.866025P h=0.800000p</p>	NPT	Dış.	MMT <sup>○</sup> ER <sup>○</sup> NPT	Silici	MMTER <sup>○</sup> -C	G019
			İç.	MMT <sup>○</sup> IR <sup>○</sup> NPT	Silici	MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> SP <sup>○</sup> MMTIR <sup>○</sup> A <sup>○</sup> -C	G026

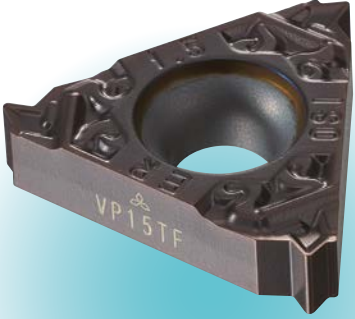
Silici : Kesici uç sipariş numarası seçilen adımla belirlenir.  
Genel : Bir kesici uç çeşitli adım tipleri için uygundur.

# MMT SERİSİNİN ÖZELLİKLERİ

## GENİŞ ÇEŞİTLİLİKTE ÜRÜN

Mitsubishi Materials Threading Vida açma (MMT) serisi.

3-D TALAŞ KIRICILI M SINIFI KESİCİ UÇLAR



M UNC UNF W  
G Rp R Rc

G SINIFI TAŞLANMIŞ KESİCİ UÇLAR



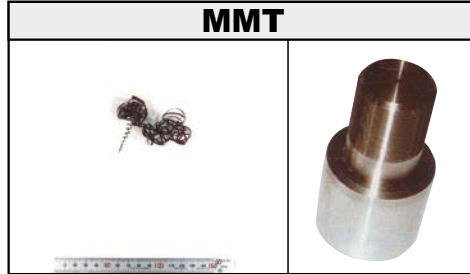
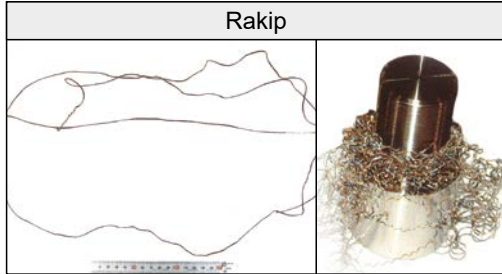
M UNC UNF W  
G Rp NPTF R  
Rc NPT  
Rd CSG LCSG  
Tr ACME BCSG

G

VİDA AÇMA

## GEÇİŞLERİN SON YARISINDA GENELLİKLE KESİNTİSİZ TALAŞ ÜRETİLDİĞİNDE BİLE İDEAL TAŞLAŞ KONTROLÜ. (3-D TALAŞ KIRICILI M SINIFI KESİCİ UÇLAR)

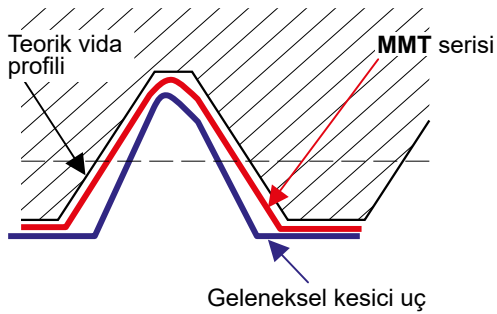
ISO metrik dış dişli adım 1.5mm Final paso (6. tur)



<Kesme Koşulları>

İş parçası : DIN 41CrMo4  
Kesici uç : MMT16ER150ISO-S  
Kalite : VP15TF  
Kesme hızı : 120m/dak  
Kesme yöntemi : Radyal İlerleme  
Kesme derinliği : Sabitlenmiş kesme aralığı  
Geçiş : 6 kez  
Soğutma : Islak

## GELENEKSEL KESİCİ UÇLARDAN DAHA YÜKSEK BİR HASSASİYET SEVİYESİ (G SINIFI TAŞLANMIŞ KESİCİ UÇLAR)



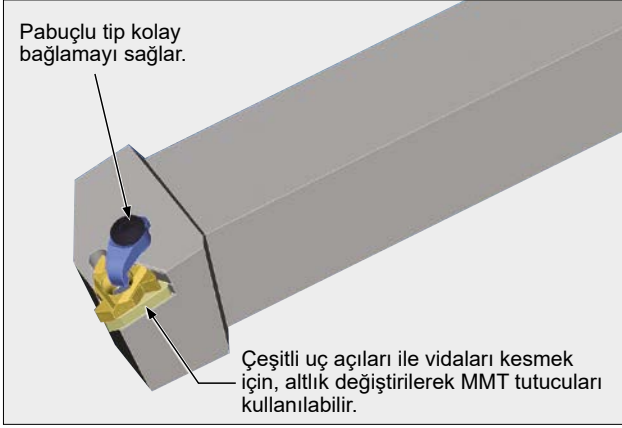
Taşlanmış dalma yüzeylerine ve çevresel kesme kenarlarına sahip MMT uçlar kullanılarak yüksek hassasiyette diş açma elde edilebilir.

Vida Tipi	Vida Açma Toleransı
ISO Metrik	6g / 6H
Amerikan UN	2A / 2B
BSW, BSP için Whitworth	Orta Sınıf A
BSPT	Standart BSPT
Yuvarlak DIN 405	7h / 7H
ISO Trapez 30°	7e / 7H
Amerikan ACME	3G
UNJ	3A
API Payanda Kutusu	Standart API
API Yuvarlak Kutu ve Borular	Standart API RD
Amerikan NPT	Standart NPT
Amerikan NPTF	Sınıf2

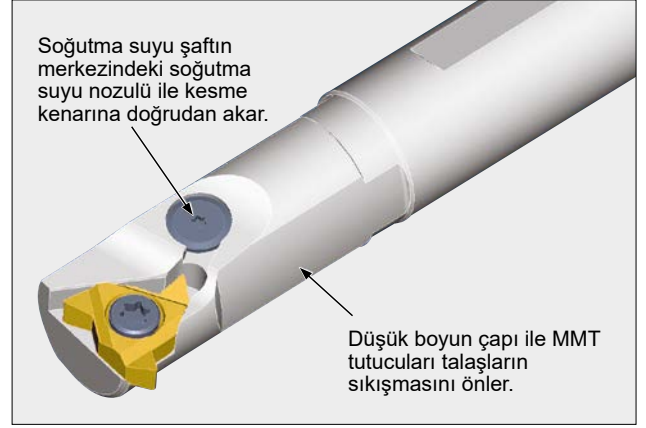


## ■ TUTUCU (Özel yüzey işleme uygulanmıştır)

Dış

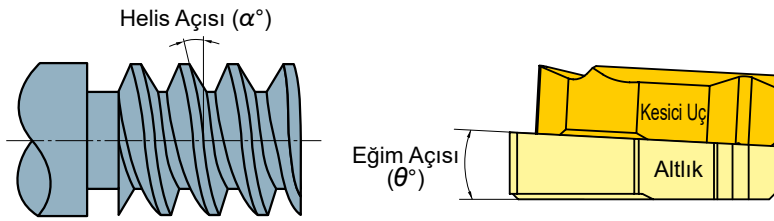


İç



★ Soğutma suyu yönlendirme vidasının sipariş numarası: TFS03006 (MMTIR1316/MMTIR1516 hariç)

## ■ BÜYÜK UÇ AÇISI İLE VIDA AÇMAK İÇİN UYGUNDUR



Sadece altlık değiştirilerek, çeşitli helis açıları ile vidaların tornalanması ve sol dişlerin tornalanması için MMT tutucular kullanılabilir.

Helis Açısı (α°)	Eğim Açısı (θ°)
-1.5°	-3°
-0.5°	-2°
0.5°	-1°
1.5°	0°
2.5°	1°
3.5°	2°
4.5°	3°

□ Tutucu ile sunulan standart altlık.

## ■ KALITE

### VP10MF (Yalnızca G sınıfı taşlanmış kesici uçlar)

#### ● Üstün aşınma ve plastik deformasyon direnci

- Vida açmada diş formunu korumak için yüksek aşınma ve plastik deformasyon direnci önemlidir. Kapsamlı takım ömrü ile sürekli yüksek hassasiyetli işleme için uygundur.
- Yüksek hassasiyetli vida açma G sınıfı kesici uçlar ile mümkündür.

### VP15TF (G sınıfı kesici uçlar, 3-D talaş kırıcılı M sınıfı kesici uçlar)

#### ● Geniş çok yönlülük

- Mil sürüçülü tezgahlarla işlemede olduğu gibi düşük rijidlikteki uygulamalar sırasında yüksek kırılma direnci. Geleneksel kesici uçların kırılma ihtimalinin olduğu durumlarda, uzun süreler boyunca zorlu koşullara karşı koyabilme.
- 3-D talaş kırıcılı M sınıfı uç ile yüksek maliyet performansı verimlilik kombinasyonu.

### VP20RT (3-D talaş kırıcılı M sınıfı kesici uçlar)

#### ● Mükemmel kırılma direnci

- Kesici uçların kırılmaya duyarlı olduğu durumlarda paslanmaz çelik deliklerin işlenmesinde ve stabil olmayan işlemler için uygundur.
- 3-D talaş kırıcılı M sınıfı uç ile Yüksek maliyet performansı verimlilik kombinasyonu.

## ■ 3-D TALAŞ KIRICILI M SINIFI KESİCİ UÇLARI YA DA G SINIFI KESİCİ UÇLARI SEÇME

Kesici Uç	Talaş kontrolü	Vida hassasiyeti
3-D talaş kırıcılı M sınıfı kesici uçlar	⊙	○

Kesici Uç	Talaş kontrolü	Vida hassasiyeti
G sınıfı kesici uçlar	○	⊙

- İdeal talaş kontrolü ve yüksek maliyet performans oranı için, 3-D talaş kırıcılı M sınıfı kesici uçlar önerilir.
- Daha yüksek hassasiyetin gerekli olduğu durumlarda G sınıfı kesici uçlar önerilir.

G

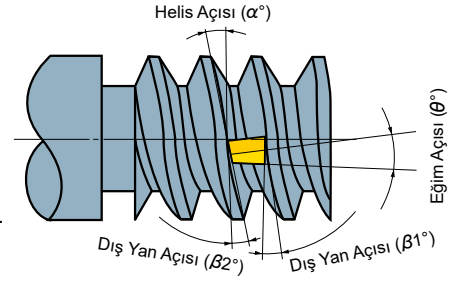
VIDA AÇMA

# MMT SERİ KESME KOŞULLARI

## MMT SERİSİ İÇİN BİR ALTLIK SEÇME

### ■ DIŞ YAN AÇI VE HELİS AÇISI

Helis açısı ( $\alpha$ ) vida çapı ve eğiminin bir kombinasyonuna bağlıdır. Vidanın helis açısının vida ve kesici ucun dış yan açıları ile çakışacağı şekilde bir altlık seçin ( $\beta_1, \beta_2$ ). MMT tutucu ile genel vida açmak için altlığın değiştirilmesine gerek yoktur. Küçük bir çapa veya büyük adımlı vida açılırken, aşağıdaki tabloya ve grafiğe bakarak, helis açısına bağlı olarak altlığı değiştirin. Sol yönlü vida açarken, negatif eğim açısına sahip altlıkla değiştirin.



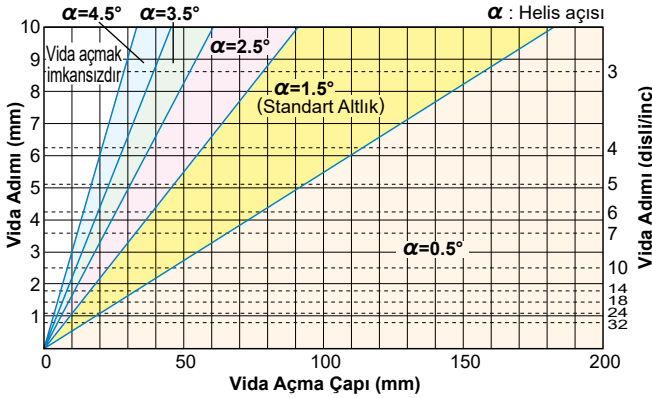
### ■ ŞİM REFERANS TABLOSU (VIDA AÇMA ÇAPI) (Dişli açısı 60° ve 55°)

Helis açısı Adım (mm)	Sağ Yönlü Vida (mm)					Sol Yönlü Vida (mm) *			
	Vida açmak imkansızdır	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	Vida açmak imkansızdır	-1.5°	-0.5°
0.5	≤Ø1.7	Ø1.7 – Ø2.3	Ø2.3 – Ø3.0	Ø3.0 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø9.1	≥Ø9.1	≤Ø3.6	Ø3.6 – Ø9.1	≥Ø9.1
0.75	≤Ø2.5	Ø2.5 – Ø3.4	Ø3.4 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø13.7	≥Ø13.7	≤Ø5.5	Ø5.5 – Ø13.7	≥Ø13.7
1	≤Ø3.3	Ø3.3 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.1	Ø6.1 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø18.2	≥Ø18.2	≤Ø7.3	Ø7.3 – Ø18.2	≥Ø18.2
1.25	≤Ø4.1	Ø4.1 – Ø5.7	Ø5.7 – Ø7.6	Ø7.6 – Ø11.4	Ø11.4 – Ø22.8	≥Ø22.8	≤Ø9.1	Ø9.1 – Ø22.8	≥Ø22.8
1.5	≤Ø5.0	Ø5.0 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø27.4	≥Ø27.4	≤Ø10.9	Ø10.9 – Ø27.4	≥Ø27.4
1.75	≤Ø5.8	Ø5.8 – Ø8.0	Ø8.0 – Ø10.6	Ø10.6 – Ø16.0	Ø16.0 – Ø31.9	≥Ø31.9	≤Ø12.8	Ø12.8 – Ø31.9	≥Ø31.9
2	≤Ø6.6	Ø6.6 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø12.1	Ø12.1 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø36.5	≥Ø36.5	≤Ø14.6	Ø14.6 – Ø36.5	≥Ø36.5
2.5	≤Ø8.3	Ø8.3 – Ø11.4	Ø11.4 – Ø15.2	Ø15.2 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø45.6	≥Ø45.6	≤Ø18.2	Ø18.2 – Ø45.6	≥Ø45.6
3	≤Ø9.9	Ø9.9 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø54.7	≥Ø54.7	≤Ø21.9	Ø21.9 – Ø54.7	≥Ø54.7
3.5	≤Ø11.6	Ø11.6 – Ø15.9	Ø15.9 – Ø21.3	Ø21.3 – Ø31.9	Ø31.9 – Ø63.8	≥Ø63.8	≤Ø25.5	Ø25.5 – Ø63.8	≥Ø63.8
4	≤Ø13.2	Ø13.2 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø24.3	Ø24.3 – Ø36.5	Ø36.5 – Ø72.9	≥Ø72.9	≤Ø29.2	Ø29.2 – Ø72.9	≥Ø72.9
4.5	≤Ø14.9	Ø14.9 – Ø20.5	Ø20.5 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø41.0	Ø41.0 – Ø82.1	≥Ø82.1	≤Ø32.8	Ø32.8 – Ø82.1	≥Ø82.1
5	≤Ø16.5	Ø16.5 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø30.4	Ø30.4 – Ø45.6	Ø45.6 – Ø91.2	≥Ø91.2	≤Ø36.5	Ø36.5 – Ø91.2	≥Ø91.2

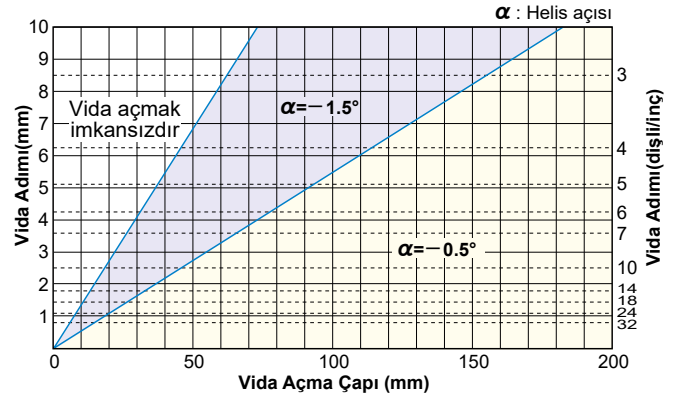
\* Sol Yönlü vida için geri tornalama.

### ■ ŞİM REFERANSI GRAFİĞİ (Dişli açısı 60° ve 55°)

#### Sağ Yönlü Vida



#### Sol Yönlü Vida



Not 1) Bir helis açısı ≤ takım dış yan kener açısı olduğunda, kesici uç ile yan teması önlemek için altlığı değiştirin. (Diş helis açısının ve takım yan kener açısının hesaplaması için G013 sayfasındaki tabloya bakın.)

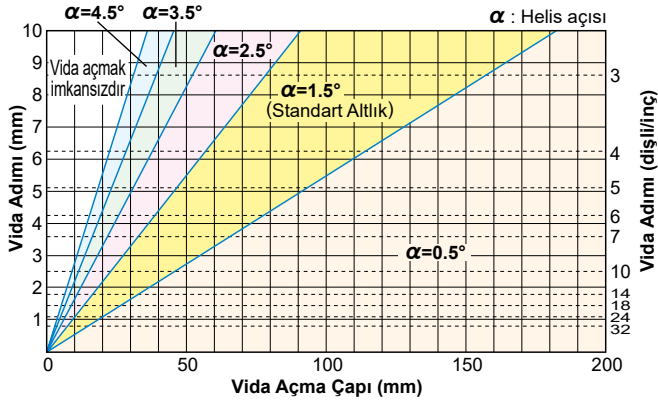
### ■ ŞİM REFERANS TABLOSU (VIDA AÇMA ÇAPI) (Dişli açısı 30° ve 29°)

Helis açısı Adım (mm)	Sağ Yönlü Vida (mm)					Sol Yönlü Vida (mm) *			
	Vida açmak imkansızdır	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	Vida açmak imkansızdır	-1.5°	-0.5°
0.5	≤Ø1.8	Ø1.8 – Ø2.3	Ø2.3 – Ø3.0	Ø3.0 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø9.1	≥Ø9.1	≤Ø4.6	Ø4.6 – Ø9.1	≥Ø9.1
0.75	≤Ø2.7	Ø2.7 – Ø3.4	Ø3.4 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø13.7	≥Ø13.7	≤Ø6.8	Ø6.8 – Ø13.7	≥Ø13.7
1	≤Ø3.6	Ø3.6 – Ø4.6	Ø4.6 – Ø6.1	Ø6.1 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø18.2	≥Ø18.2	≤Ø9.1	Ø9.1 – Ø18.2	≥Ø18.2
1.25	≤Ø4.5	Ø4.5 – Ø5.7	Ø5.7 – Ø7.6	Ø7.6 – Ø11.4	Ø11.4 – Ø22.8	≥Ø22.8	≤Ø11.4	Ø11.4 – Ø22.8	≥Ø22.8
1.5	≤Ø5.5	Ø5.5 – Ø6.8	Ø6.8 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø27.4	≥Ø27.4	≤Ø13.7	Ø13.7 – Ø27.4	≥Ø27.4
1.75	≤Ø6.4	Ø6.4 – Ø8.0	Ø8.0 – Ø10.6	Ø10.6 – Ø16.0	Ø16.0 – Ø31.9	≥Ø31.9	≤Ø16.0	Ø16.0 – Ø31.9	≥Ø31.9
2	≤Ø7.3	Ø7.3 – Ø9.1	Ø9.1 – Ø12.1	Ø12.1 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø36.5	≥Ø36.5	≤Ø18.2	Ø18.2 – Ø36.5	≥Ø36.5
2.5	≤Ø9.1	Ø9.1 – Ø11.4	Ø11.4 – Ø15.2	Ø15.2 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø45.6	≥Ø45.6	≤Ø22.8	Ø22.8 – Ø45.6	≥Ø45.6
3	≤Ø10.9	Ø10.9 – Ø13.7	Ø13.7 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø54.7	≥Ø54.7	≤Ø27.3	Ø27.3 – Ø54.7	≥Ø54.7
3.5	≤Ø12.7	Ø12.7 – Ø15.9	Ø15.9 – Ø21.3	Ø21.3 – Ø31.9	Ø31.9 – Ø63.8	≥Ø63.8	≤Ø31.9	Ø31.9 – Ø63.8	≥Ø63.8
4	≤Ø14.6	Ø14.6 – Ø18.2	Ø18.2 – Ø24.3	Ø24.3 – Ø36.5	Ø36.5 – Ø72.9	≥Ø72.9	≤Ø36.5	Ø36.5 – Ø72.9	≥Ø72.9
4.5	≤Ø16.4	Ø16.4 – Ø20.5	Ø20.5 – Ø27.3	Ø27.3 – Ø41.0	Ø41.0 – Ø82.1	≥Ø82.1	≤Ø41.0	Ø41.0 – Ø82.1	≥Ø82.1
5	≤Ø18.2	Ø18.2 – Ø22.8	Ø22.8 – Ø30.4	Ø30.4 – Ø45.6	Ø45.6 – Ø91.2	≥Ø91.2	≤Ø45.6	Ø45.6 – Ø91.2	≥Ø91.2

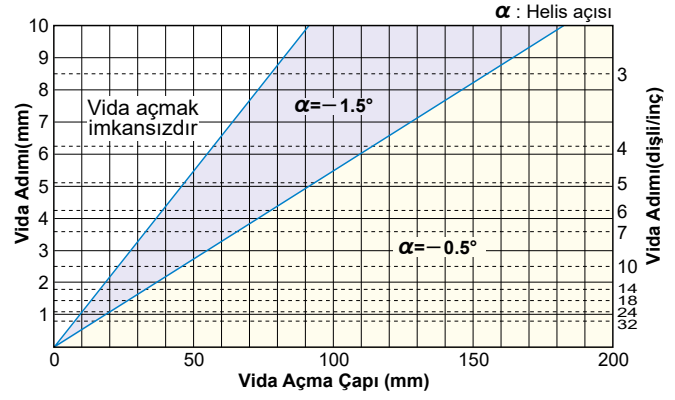
\* Sol Yönlü vida için geri tornalama.

## ■ ŞİM REFERANSI GRAFİĞİ (Dişli açısı 30° ve 29°)

### Sağ Yönlü Vida



### Sol Yönlü Vida



Not 1) Bir helis açısı ≤ takım dış yan kener açısı olduğunda, kesici uç ile yan teması önlemek için altlığı değiştirin.  
(Vida helis açısı ve takım dış yan açısının hesaplanması için aşağıdaki tabloya bakın.)

## ■ SEÇİM TABLOSU

Helis açısı	Dalma Açısı 60°/55° Sağ Vida Dişi		Dalma Açısı 60°/55° Sol Vida Dişi *		Dalma Açısı 30°/29° Sağ Vida Dişi		Dalma Açısı 30°/29° Sol Vida Dişi *	
	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
0	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
0.5	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
1	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
1.5	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
2	P25	P25	N15	N15	P25	P25	Uyumlu	Uyumlu
2.5	P25	P25	Uyumlu	Uyumlu	P25	P25	Uyumlu	Uyumlu
3	P35	P35	Uyumlu	Uyumlu	P35	P35	Uyumlu	Uyumlu
3.5	P35	P35	Uyumlu	Uyumlu	P35	P35	Uyumlu	Uyumlu
4	P45	P45	Uyumlu	Uyumlu	P45	P45	Uyumlu	Uyumlu
4.5	P45	P45	Uyumlu	Uyumlu	P45	P45	Uyumlu	Uyumlu
5	P45	P45	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu
5.5	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu	Uyumlu

\* Sol Yönlü vida için geri tornalama.

**Bir altlık değiştirirken, vida helis açısı ve şim eğim açısı arasındaki farkın şu değer dahilinde olup olmadığını kontrol edin:**

**vida profil açısı 60° (55°) olduğunda 2.5°–0.5°**

**vida profil açısı 30° (29°) olduğunda 2°–1°**

**\* Standart şimin eğim açısı 0°dir.**

**\* Tutucu 1.5° helis açısına sahiptir.**

## ■ VIDA HELİS AÇISININ HESAPLANMASI

$$\tan \alpha = \frac{l}{\pi d} = \frac{nP}{\pi d}$$

α : Helis açısı

l : Uç açısı

n : Diş sayısı

P : Adım

d : Vida gerçek çapı

## ■ ŞİM SEÇME ÖRNEĞİ

- Vida helis açısı 2.2° olduğunda

①Vida profil açısının 60° olduğu durumda

(2.2° helis açısı) – (2.5° – 0.5°) = -0.3° – 1.7° şim eğimi açısı uygundur.

Standart şimle vida açma (0° eğim açısı) mümkündür. Ancak, şimi 1° eğim açısı ile değiştirmek önerilir, sayfa G019 ve G026'teki Standart Şim Listesi'ne başvurun.

②Vida profil açısının 30° olduğu durumda

(2.2° helis açısı) – (2° – 1°) = -0.2° – 1.2° şim eğim açısı uygundur.

Şimi 1° eğim açısı ile değiştirmek önerilir, sayfa G019 ve G026'teki Standart Şim Listesi'ne başvurun.

## ■ TUTUCUDAKİ BİR KESİCİ UÇ SETİNİN BOŞLUK AÇISI

Vida Profil Açısı	İç Boşluk Açısı	Dış Boşluk Açısı
60°	8.8°	5.8°
55°	7.9°	5.2°
30°	4.1°	2.7°
29°	4°	2.6°

- Trapez, yuvarlak veya diğer vida helis açısı küçük olduğunda kesici ucun boşluk açıları (β<sub>2</sub>, β<sub>1</sub>) küçük hale gelir. Şim seçerken dikkat edin.

G

VIDA AÇMA

## KESME DERİNLİĞİ STANDARDI DIŞ ÇAP (RADYAL İLERLEME)

### ISO Metrik

Adım (mm)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G sınıfı taşlanmış kesici uçlar	3-D talaş kırıcı M sınıfı kesici uçlar	
0.5	0.31	0.10	0.08	0.07	0.06												MMT16ER050ISO	—
0.75	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06												MMT16ER075ISO	—
1.0	0.61	0.18	0.15	0.12	0.10	0.06											MMT16ER100ISO	MMT16ER100ISO-S
1.25	0.77	0.19	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										MMT16ER125ISO	MMT16ER125ISO-S
1.5	0.92	0.22	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06										MMT16ER150ISO	MMT16ER150ISO-S
1.75	1.07	0.22	0.21	0.16	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06								MMT16ER175ISO	MMT16ER175ISO-S
2.0	1.23	0.24	0.23	0.17	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06								MMT16ER200ISO	MMT16ER200ISO-S
2.5	1.53	0.26	0.23	0.19	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.11	0.06						MMT16ER250ISO	MMT16ER250ISO-S
3.0	1.84	0.27	0.25	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06				MMT16ER300ISO	MMT16ER300ISO-S
3.5	2.15	0.33	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.15	0.14	0.14	0.12	0.11	0.06				MMT22ER350ISO	—
4.0	2.45	0.34	0.31	0.24	0.22	0.19	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06		MMT22ER400ISO	—
4.5	2.76	0.38	0.34	0.28	0.24	0.22	0.20	0.18	0.16	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER450ISO	—
5.0	3.07	0.42	0.38	0.32	0.27	0.24	0.22	0.20	0.18	0.18	0.17	0.16	0.15	0.12	0.06		MMT22ER500ISO	—

### Amerikan UN

Adım (vidalı/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G sınıfı taşlanmış kesici uçlar	3-D talaş kırıcı M sınıfı kesici uçlar	
32	0.49	0.17	0.15	0.11	0.06												MMT16ER320UN	—
28	0.56	0.17	0.14	0.10	0.09	0.06											MMT16ER280UN	—
24	0.65	0.18	0.16	0.14	0.11	0.06											MMT16ER240UN	—
20	0.78	0.20	0.18	0.13	0.11	0.10	0.06										MMT16ER200UN	—
18	0.87	0.22	0.20	0.15	0.13	0.11	0.06										MMT16ER180UN	—
16	0.97	0.22	0.20	0.15	0.12	0.11	0.11	0.06									MMT16ER160UN	MMT16ER160UN-S
14	1.11	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06								MMT16ER140UN	MMT16ER140UN-S
13	1.20	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06								MMT16ER130UN	—
12	1.30	0.28	0.23	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06								MMT16ER120UN	MMT16ER120UN-S
11	1.42	0.28	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							MMT16ER110UN	—
10	1.56	0.28	0.24	0.19	0.16	0.14	0.13	0.13	0.12	0.11	0.06						MMT16ER100UN	—
9	1.73	0.34	0.29	0.22	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06						MMT16ER090UN	—
8	1.95	0.35	0.30	0.24	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER080UN	—
7	2.22	0.37	0.33	0.28	0.24	0.20	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06					MMT22ER070UN	—
6	2.60	0.42	0.35	0.29	0.25	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.13	0.12	0.11	0.06			MMT22ER060UN	—
5	3.12	0.43	0.39	0.31	0.27	0.24	0.22	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06		MMT22ER050UN	—

### BSW, BSP Whitworth

Adım (vidalı/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G sınıfı taşlanmış kesici uçlar	3-D talaş kırıcı M sınıfı kesici uçlar	
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06											MMT16ER280W	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06											MMT16ER260W	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06										MMT16ER200W	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06										MMT16ER190W	MMT16ER190W-S
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06										MMT16ER180W	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06								MMT16ER160W	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06								MMT16ER140W	MMT16ER140W-S
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06								MMT16ER120W	—
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06							MMT16ER110W	MMT16ER110W-S
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06						MMT16ER100W	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06					MMT16ER090W	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				MMT16ER080W	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06				MMT22ER070W	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06		MMT22ER060W	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06		MMT22ER050W	—

### BSPT

Adım (vidalı/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9						G sınıfı taşlanmış kesici uçlar	3-D talaş kırıcı M sınıfı kesici uçlar	
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06											MMT16ER280BSPT	—
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06										MMT16ER190BSPT	MMT16ER190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06								MMT16ER140BSPT	MMT16ER140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06							MMT16ER110BSPT	MMT16ER110BSPT-S

Not 1) • Tam profilli kesici uç kullanırken finiş için yaklaşık çapta 0.1mm ayarlayın.

- Kısmi formülü bir kesici ucun yada bir iç yüzey dış açma ucunun köşe radyusunun küçük olmasından dolayı kesici uç köşesinin hasar görmesini önlemek için kesme derinliğine ve geçiş sayısına dikkat edin.
- Lütfen erken aşınma ve malzemenin dış katmanının neden olduğu çatlakları (ufalanmaları) önlemeye yardımcı olması için, sertleştirilmiş çelik veya ostenitik paslanmaz çelik gibi malzemeler üzerinde kesme derinliğini yeterince derin ayarlayın.

## Yuvarlak DIN 405

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06									MMT16ER100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06							MMT16ER080RD
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06					MMT16ER060RD
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06			MMT22ER040RD

## ISO Trapez 30°

Adım (mm)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06											MMT16ER150TR
2.0	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06										MMT16ER200TR
3.0	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06								MMT16ER300TR
4.0	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.16					MMT22ER400TR
5.0	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06			MMT22ER500TR

## Amerikan ACME

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14			
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06										MMT16ER120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06								MMT16ER100ACME
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06						MMT16ER080ACME
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06				MMT22ER060ACME
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06			MMT22ER050ACME

## UNJ

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06													MMT16ER320UNJ
28	0.52	0.16	0.12	0.09	0.09	0.06												MMT16ER280UNJ
24	0.61	0.17	0.14	0.14	0.10	0.06												MMT16ER240UNJ
20	0.73	0.19	0.16	0.13	0.10	0.09	0.06											MMT16ER200UNJ
18	0.81	0.23	0.18	0.14	0.10	0.10	0.06											MMT16ER180UNJ
16	0.92	0.26	0.21	0.14	0.12	0.10	0.09											MMT16ER160UNJ
14	1.05	0.26	0.23	0.17	0.12	0.11	0.10	0.06										MMT16ER140UNJ
12	1.22	0.28	0.27	0.20	0.17	0.13	0.11	0.06										MMT16ER120UNJ
10	1.47	0.30	0.29	0.21	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06								MMT16ER100UNJ
8	1.83	0.31	0.30	0.23	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06						MMT16ER080UNJ

## API Payanda ayağı / Kutusu

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06						MMT22ER050APBU

## API Yuvarlak Kutu ve Boru elemanları

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06							MMT16ER100APRD
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06					MMT16ER080APRD

## Amerikan NPT

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı															Kesici Uç Tipi	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06											MMT16ER270NPT
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT16ER180NPT
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06							MMT16ER140NPT
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06					MMT16ER115NPT
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06		MMT16ER080NPT

## Amerikan NPTF

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı															Kesici Uç Tipi	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
27	0.64	0.16	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06											MMT16ER270NPTF
18	1.00	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT16ER180NPTF
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06							MMT16ER140NPTF
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.06					MMT16ER115NPTF
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06		MMT16ER080NPTF

Not 1) • Tam profilli kesici uç kullanırken finiş için yaklaşık çapda 0.1mm ayarlayın.

- Kısmi formu bir kesici ucun yada bir iç yüzey dış açma ucunun köşe radyusunun küçük olmasından dolayı kesici uç köşesinin hasar görmesini önlemek için kesme derinliğine ve geçiş sayısına dikkat edin.
- Lütfen erken aşınma ve malzemenin dış katmanının neden olduğu çatlakları (ufalanmaları) önlemeye yardımcı olması için, sertleştirilmiş çelik veya ostenitik paslanmaz çelik gibi malzemeler üzerinde kesme derinliğini yeterince derin ayarlayın.



## KESME DERİNLİĞİ STANDARDI İÇ ÇAP (RADYAL İLERLEME)

### ISO Metrik

Adım (mm)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G sınıfı taşlanmış kesici uçlar		3-D talaş kırıcılı M sınıfı kesici uçlar	
0.5	0.29	0.09	0.07	0.07	0.06											MMT11R050ISO	MMT16R050ISO	—	—
0.75	0.43	0.15	0.13	0.09	0.06											MMT11R075ISO	MMT16R075ISO	—	—
1.0	0.58	0.17	0.15	0.11	0.09	0.06										MMT11R100ISO	MMT16R100ISO	MMT11R100ISO-S	MMT16R100ISO-S
1.25	0.72	0.18	0.16	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT11R125ISO	MMT16R125ISO	MMT11R125ISO-S	MMT16R125ISO-S
1.5	0.87	0.21	0.20	0.16	0.13	0.11	0.06									MMT11R150ISO	MMT16R150ISO	MMT11R150ISO-S	MMT16R150ISO-S
1.75	1.01	0.21	0.20	0.15	0.12	0.10	0.09	0.08	0.06							MMT11R175ISO	MMT16R175ISO	—	MMT16R175ISO-S
2.0	1.15	0.24	0.22	0.18	0.14	0.12	0.10	0.09	0.06							MMT11R200ISO	MMT16R200ISO	—	MMT16R200ISO-S
2.5	1.44	0.25	0.24	0.21	0.15	0.13	0.12	0.10	0.09	0.09	0.06					—	MMT16R250ISO	—	MMT16R250ISO-S
3.0	1.73	0.26	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.06			—	MMT16R300ISO	—	MMT16R300ISO-S
3.5	2.02	0.32	0.30	0.23	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06			—	MMT22R350ISO	—	—
4.0	2.31	0.33	0.31	0.24	0.22	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.06	—	MMT22R400ISO	—	—
4.5	2.60	0.36	0.33	0.28	0.24	0.21	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06	—	MMT22R450ISO	—	—
5.0	2.89	0.41	0.38	0.32	0.27	0.24	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06	—	MMT22R500ISO	—	—

### Amerikan UN

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G sınıfı taşlanmış kesici uçlar		3-D talaş kırıcılı M sınıfı kesici uçlar	
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06											MMT11R320UN	MMT16R320UN	—	—
28	0.52	0.16	0.13	0.09	0.08	0.06										MMT11R280UN	MMT16R280UN	—	—
24	0.61	0.17	0.15	0.13	0.10	0.06										MMT11R240UN	MMT16R240UN	—	—
20	0.73	0.18	0.15	0.13	0.11	0.10	0.06									MMT11R200UN	MMT16R200UN	—	—
18	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									MMT11R180UN	MMT16R180UN	—	—
16	0.92	0.20	0.18	0.15	0.12	0.11	0.10	0.06								MMT11R160UN	MMT16R160UN	MMT16R160UN-S	—
14	1.05	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06							MMT11R140UN	MMT16R140UN	MMT16R140UN-S	—
13	1.13	0.22	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							—	MMT16R130UN	—	—
12	1.22	0.24	0.22	0.18	0.16	0.13	0.12	0.11	0.06							—	MMT16R120UN	MMT16R120UN-S	—
11	1.33	0.24	0.22	0.20	0.15	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06						—	MMT16R110UN	—	—
10	1.47	0.25	0.22	0.21	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06					—	MMT16R100UN	—	—
9	1.63	0.31	0.23	0.21	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					—	MMT16R090UN	—	—
8	1.83	0.31	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				—	MMT16R080UN	—	—
7	2.09	0.36	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06				—	MMT22R070UN	—	—
6	2.44	0.40	0.33	0.25	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06		—	MMT22R060UN	—	—
5	2.93	0.41	0.35	0.31	0.26	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT22R050UN	—	—

### BSW, BSP Whitworth

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G sınıfı taşlanmış kesici uçlar		3-D talaş kırıcılı M sınıfı kesici uçlar	
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										—	MMT16R280W	—	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06										—	MMT16R260W	—	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									—	MMT16R200W	—	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT11R190W	MMT16R190W	MMT16R190W-S	—
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									—	MMT16R180W	—	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							—	MMT16R160W	—	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT11R140W	MMT16R140W	MMT16R140W-S	—
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06							—	MMT16R120W	MMT16R120W-S	—
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						—	MMT16R110W	—	—
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06					—	MMT16R100W	—	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				—	MMT16R090W	—	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06			—	MMT16R080W	—	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06			—	MMT22R070W	—	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT22R060W	—	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	—	MMT22R050W	—	—

Not 1) • Tam profilli kesici uç kullanırken finiş için yaklaşık çapda 0.1mm ayarlayın.

- Kısmi formlu bir kesici ucun yada bir iç yüzey dış açma ucunun köşe radyusunun küçük olmasından dolayı kesici uç köşesinin hasar görmesini önlemek için kesme derinliğine ve geçiş sayısına dikkat edin.
- Lütfen erken aşınma ve malzemenin dış katmanının neden olduğu çatlakları (ufalanmaları) önlemeye yardımcı olması için, sertleştirilmiş çelik veya ostenitik paslanmaz çelik gibi malzemeler üzerinde kesme derinliğini yeterince derin ayarlayın.

## ■ BSPT

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı												Kesici Uç Tipi						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	G sınıfı taşlanmış kesici uçlar		3-D talaş kırıcı M sınıfı kesici uçlar		
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06											MMT11R190BSPT	MMT16R190BSPT	MMT16R190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06									MMT11R140BSPT	MMT16R140BSPT	MMT16R140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06								—	MMT16R110BSPT	MMT16R110BSPT-S

## ■ Yuvarlak DIN 405

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14					
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06											MMT16R100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06									MMT16R080RD
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06							MMT16R060RD
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06					MMT22R040RD

## ■ ISO Trapez 30°

Adım (mm)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06													MMT16R150TR	
2	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06													MMT16R200TR
3	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06											MMT16R300TR
4	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06								MMT22R400TR
5	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						MMT22R500TR

## ■ Amerikan ACME

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06													MMT16R120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06											MMT16R100ACME
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06									MMT16R080ACME
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06							MMT22R060ACME
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						MMT22R050ACME

## ■ API Payanda ayağı Kutusu

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı														Kesici Uç Tipi					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14						
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06									MMT22R050APBU

## ■ API Yuvarlak Kutu ve Borular boru elemanları

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Devir Sayısı												Kesici Uç Tipi							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06										MMT16R100APRD
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06								MMT16R080APRD

## ■ Amerikan NPT

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı															Kesici Uç Tipi				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06														MMT16R270NPT
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06												MMT16R180NPT
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06										MMT16R140NPT
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06								MMT16R115NPT
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06					MMT16R080NPT

## ■ Amerikan NPTF

Adım (vida/ inç)	Toplam Kesme Derinliği	Geçiş Sayısı															Kesici Uç Tipi				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06										MMT16R140NPTF
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.06								MMT16R115NPTF
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06					MMT16R080NPTF

Not 1) • Tam profilli kesici uç kullanırken finiş için yaklaşık çapda 0.1mm ayarlayın.

- Kısmi formulu bir kesici ucun yada bir iç yüzey dış açma ucunun köşe radyusunun küçük olmasından dolayı kesici uç köşesinin hasar görmesini önlemek için kesme derinliğine ve geçiş sayısına dikkat edin.
- Lütfen erken aşınma ve malzemenin dış katmanının neden olduğu çatlakları (ufalanmaları) önlemeye yardımcı olması için, sertleştirilmiş çelik veya ostenitik paslanmaz çelik gibi malzemeler üzerinde kesme derinliğini yeterince derin ayarlayın.



# MMT SERİ SİPARİŞ NUMARASI

## UÇ TUTUCULARI

**DIŞ ÇAP**

**MMT E R 12 12 H 16 - C**

<b>Tanım</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Takım Boyutu (mm) (Yükseklik ve Genişlik)</b>	<b>Takım Uzunluğu (mm)</b>	<b>Kesici Uç Boyutu (mm)</b>	<b>Bağlama Metodu</b>
E	Dış	12   12	H   100	16   9.525	C   Kelepçeli
R	Sağ	16   16	K   125	22   12.7	
		20   20	M   150		
		25   25	P   170		
		32   32			

**İÇ ÇAP**

**MMT I R 13 16 A K 11 - S P15**

<b>Tanım</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Min. Kesme Çapı (mm)</b>	<b>Takım Uzunluğu (mm)</b>	<b>Kesici Uç Boyutu (mm)</b>	<b>Bağlama Metodu</b>	<b>Helis açısı</b>
I	İç	13	K   125   R   200	11   6.35	S   Vidalı	P15   1.5°
R	Sağ	Şaft Çapı (mm)	M   150   S   250	16   9.525	C   Kelepçeli	P25   2.5°
		Şaft Malzemesi	Q   180   T   300	22   12.7		P35   3.5°
		A   Soğutma kanallı Çelik Şaft				

## KESİCİ UÇLAR

**M-SINIF**

**MMT 16 E R 100 ISO - S**

<b>Tanım</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Adım</b>	<b>Vida Tipi</b>
E	Dış	100   1.0mm	60   Kısmi Profil 60°
I	İç	125   1.25mm	55   Kısmi Profil 55°
R	Sağ	150   1.5mm	ISO   ISO Metrik
		175   1.75mm	W   BSW, BSP için Whitworth
		200   2.0mm	BSPT   BSPT
		250   2.5mm	UN   Amerikan UN
		300   3.0mm	

**İç Teğet Çemberinin Çapı (mm)**

11	6.35
16	9.525

**Adım**

100	1.0mm	A	0.5—1.5mm veya 48—16 dişli/inç
125	1.25mm	G	1.75—3.0mm veya 14—8 dişli/inç
150	1.5mm	AG	0.5—3.0mm veya 48—8 dişli/inç
175	1.75mm		
200	2.0mm		
250	2.5mm		
300	3.0mm		

**Vida Tipi**

60	Kısmi Profil 60°
55	Kısmi Profil 55°
ISO	ISO Metrik
W	BSW, BSP için Whitworth
BSPT	BSPT
UN	Amerikan UN

**G SINIF**

**MMT 16 E R 050 ISO**

<b>Tanım</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Adım</b>	<b>Vida Tipi</b>
E	Dış	050   0.5mm	60   Kısmi Profil 60°
I	İç	075   0.75mm	55   Kısmi Profil 55°
R	Sağ	100   1.0mm	ISO   ISO Metrik
		125   1.25mm	W   BSW, BSP için Whitworth
		150   1.5mm	BSPT   BSPT
		175   1.75mm	UN   Amerikan UN
		200   2.0mm	RD   Yuvarlak DIN 405
		250   2.5mm	TR   ISO İkizkenar Yamuk 30°
		300   3.0mm	ACME   Amerikan ACME
		350   3.5mm	UNJ   UNJ
		400   4.0mm	APBU   API Payanda Kutusu
		450   4.5mm	APRD   API Yuvarlak Kutu ve Borular
		500   5.0mm	NPT   NPT
			NPTF   NPTF

**İç Teğet Çemberinin Çapı (mm)**

11	6.35
16	9.525
22	12.7

**Adım**

050	0.5mm	A	0.5—1.5mm veya 48—16 dişli/inç
075	0.75mm	G	1.75—3.0mm veya 14—8 dişli/inç
100	1.0mm	AG	0.5—3.0mm veya 48—8 dişli/inç
125	1.25mm		
150	1.5mm		
175	1.75mm		
200	2.0mm		
250	2.5mm		
300	3.0mm		
350	3.5mm		
400	4.0mm	N	3.5—5.0mm veya 7—5 dişli/inç
450	4.5mm		
500	5.0mm		

**Vida Tipi**

60	Kısmi Profil 60°
55	Kısmi Profil 55°
ISO	ISO Metrik
W	BSW, BSP için Whitworth
BSPT	BSPT
UN	Amerikan UN
RD	Yuvarlak DIN 405
TR	ISO İkizkenar Yamuk 30°
ACME	Amerikan ACME
UNJ	UNJ
APBU	API Payanda Kutusu
APRD	API Yuvarlak Kutu ve Borular
NPT	NPT
NPTF	NPTF

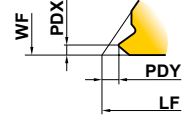
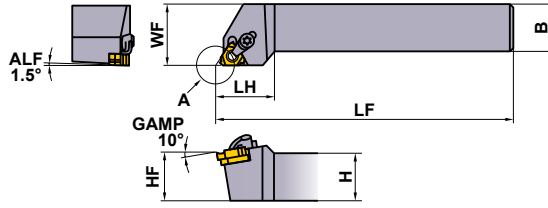
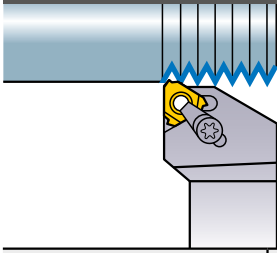
# DIŞ ÇAPA VİDA AÇMA

## MMTE TUTUCU

- Çeşitli kesici uç tipleri.
- Hassas klas kesici uç.
- Hassas vida geometrisi sağlamak için kesme kenarı silicili uç temin edebilirsiniz.
- Altlık değiştirilerek helis açısını değiştirmeniz mümkündür.

### MMTE

Dış vida açma



A pozisyonu detayları,  
PDX, PDY boyutu için sayfa  
G020—G023'ye bakın.

Yalnızca sağ takım tutucu.

Sipariş No.	Stok R	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						Bağlama Parçaları					
			H	B	LF	LH	HF	WF	Bağlama Pabucu	Bağlama Vidası	Durdurma Halkası	Altık Vidası	Altık	Anahtar
MMTER1212H16-C	●	MMT16ER ○○○○○	12	12	100	25	12	16	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER1616H16-C	●		16	16	100	25	16	20	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2020K16-C	●		20	20	125	26	20	25	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2525M16-C	●		25	25	150	28	25	32	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER3232P16-C	●		32	32	170	32	32	40	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2525M22-C	●		MMT22ER ○○○○○	25	25	150	32	25	32	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15
MMTER3232P22-C	●	32		32	170	32	32	40	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	①TKY20F ②HKY25R

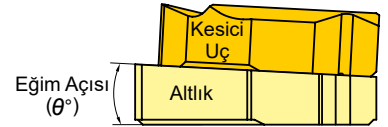
Not 1) Aşağıda gösterildiği gibi, helis açısına bağlı olarak bir altlık seçin ve kullanın (ayrı satılır).

\* Sıkma Torku (N • m) : SETS51=3.5, SETS61=5.0, HFC03008=1.5, HFC04010=2.2

## ŞİM

helis açısı (α°)	Sipariş No.	Stok R	Eğim Açısı (θ°)	Geçerli Tutucu
-1.5°	CTE32TN15	●	-3°	MMTER ○○○○○ 16-C
-0.5°	CTE32TN05	●	-2°	
0.5°	CTE32TP05	●	-1°	
1.5°	CTE32TP15	●	0°	
2.5°	CTE32TP25	●	1°	
3.5°	CTE32TP35	●	2°	
4.5°	CTE32TP45	●	3°	

helis açısı (α°)	Sipariş No.	Stok R	Eğim Açısı (θ°)	Geçerli Tutucu
-1.5°	CTE43TN15	●	-3°	MMTER ○○○○○ 22-C
-0.5°	CTE43TN05	●	-2°	
0.5°	CTE43TP05	●	-1°	
1.5°	CTE43TP15	●	0°	
2.5°	CTE43TP25	●	1°	
3.5°	CTE43TP35	●	2°	
4.5°	CTE43TP45	●	3°	



■ Tutucu ile sunulan standart altlık.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)
P Yumuşak Çelik	≤180HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	150 (70–230)
		VP15TF	100 (60–140)
		VP20RT	80 (60–100)
Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180–280HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	140 (80–200)
		VP15TF	100 (60–140)
		VP20RT	80 (60–100)
M Paslanmaz Çelik	≤200HB	MP9025	80 (40–120)
		VP15TF	80 (40–120)
		VP20RT	
K Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤350MPa	VP10MF	140 (80–200)
		VP15TF	90 (60–120)

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)
S Isıya Dirençli Alaşım	—	MP9025	30 (20–40)
		VP10MF	45 (15–70)
		VP15TF	30 (20–40)
		VP20RT	
Titanyum Alaşım	—	MP9025	45 (25–65)
		VP10MF	60 (40–80)
		VP15TF	45 (25–65)
		VP20RT	
H Isıl İşlem Görmüş Alaşım	45–55HRC	VP10MF	50 (30–70)
		VP15TF	40 (20–60)

● : Avrupa standart stok.

ALTLIK NASIL SEÇİLİR > G012  
YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

G019

G

VİDA AÇMA

# MMT M SINIFI KESİCİ UÇLAR

## 3-D TALAŞ KIRICILI

## KESİCİ UÇLAR

Tip	Sipariş No.	Kaplama			Adım		Boyutlar (mm)					Toplam Kesme Derinliği (mm)	Geometri
		NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE		
Kısmi Profil 60°	MMT16ERAG60-S	●	●	●	0.5-3.0	48-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	
	MMT16ERA60-S	●	●	●	0.5-1.5	48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	—	
	MMT16ERG60-S	●	●	●	1.75-3.0	14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
Kısmi Profil 55°	MMT16ERAG55-S	●	●	●		48-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
	MMT16ERA55-S	●	●	●		48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
	MMT16ERG55-S	●	●	●		14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
ISO Metrik	MMT16ER100ISO-S	●	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.13	0.61	
	MMT16ER125ISO-S	●	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.16	0.77	
	MMT16ER150ISO-S	●	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.92	
	MMT16ER175ISO-S	●	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.22	1.07	
	MMT16ER200ISO-S	●	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.26	1.23	
	MMT16ER250ISO-S	●	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.53	
	MMT16ER300ISO-S	●	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.40	1.84	
Amerikan UN	MMT16ER160UN-S	★	●	★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	0.97	
	MMT16ER140UN-S	★	●	★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.11	
	MMT16ER120UN-S	★	●	★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.30	
BSW, BSP için Whitworth	MMT16ER190W-S	●	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	
	MMT16ER140W-S	●	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16ER110W-S	●	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT	MMT16ER190BSPT-S	★	●	★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	
	MMT16ER140BSPT-S	★	●	★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16ER110BSPT-S	★	●	★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

## TANIMLAMA

<b>MMT</b>	<b>16</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>100</b>	<b>ISO</b>	<b>-</b>	<b>S</b>	3-D talaş kırıcı M sınıfı kesici uçlar
Tanım	İç Teğet Çemberinin Çapı (mm)	Uygulama	Takım Yönü	Adım	Vida Tipi			
	11 6.35	E Harici	R Sağ	100 1.0mm	60 Kısmi Profil 60°			
	16 9.525	I Dahili		125 1.25mm	55 Kısmi Profil 55°			
				150 1.5mm	ISO ISO Metrik			
				175 1.75mm	W BSW, BSP için Whitworth			
				200 2.0mm	BSPT BSPT			
				250 2.5mm	UN Amerikan UN			
				300 3.0mm				

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

(Bir kutuda 5 kesici uç)

# MMT G SINIFI TAŞLANMIŞ KESİCİ UÇLAR

## KESİCİ UÇLAR

Tip	Dişli Toleransı	Sipariş No.	Kaplama		Adım		Boyutlar (mm)					Toplam Kesme Derinliği (mm)	Geometri
			VP10MF	VP15TF	mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE		
Kısmi Profil 60°	—	MMT16ERA60	●	●	0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16ERG60	●	●	1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.27	—	
		MMT16ERAG60	●	●	0.5—3.0	48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	
		MMT22ERN60	●	●	3.5—5.0	7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.53	—	
Kısmi Profil 55°	—	MMT16ERA55	●	●		48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16ERG55	●	●		14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
		MMT16ERAG55	●	●		48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
		MMT22ERN55	●	●		7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	—	
ISO Metrik 6g	—	MMT16ER050ISO	●	●	0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.06	0.31	
		MMT16ER075ISO	●	●	0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.10	0.46	
		MMT16ER100ISO	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.16	0.61	
		MMT16ER125ISO	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.77	
		MMT16ER150ISO	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.23	0.92	
		MMT16ER175ISO	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.21	1.07	
		MMT16ER200ISO	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.31	1.23	
		MMT16ER250ISO	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.53	
		MMT16ER300ISO	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.46	1.84	
		MMT22ER350ISO	●	●	3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.45	2.15	
		MMT22ER400ISO	●	●	4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.52	2.45	
		MMT22ER450ISO	●	●	4.5		12.7	4.64	1.7	2.4	0.58	2.76	
		MMT22ER500ISO	●	●	5.0		12.7	4.64	1.7	2.5	0.63	3.07	

G

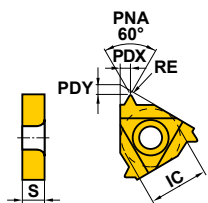
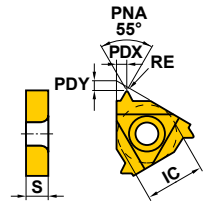
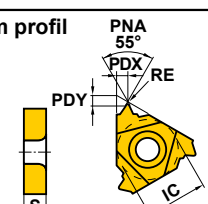
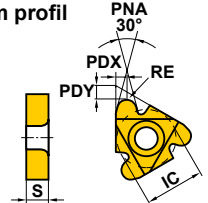
VİDA AÇMA

## TANIMLAMA

<b>MMT</b>	<b>16</b>	<b>E</b>	<b>R</b>	<b>050</b>	<b>ISO</b>
Tanım	İç Teğet Çemberinin Çapı (mm)	Uygulama	Takımın Yönü	Adım	Vida Tipi
	11 6.35	E Dış	R Sağ	050 0.5mm	60 Kısmi Profil 60°
	16 9.525	I İç		075 0.75mm	55 Kısmi Profil 55°
	22 12.7			100 1.0mm	ISO ISO Metrik
				125 1.25mm	W BSW, BSP için Whitworth
				150 1.5mm	BSPT BSPT
				175 1.75mm	UN Amerikan UN
				200 2.0mm	RD Yuvarlak DIN 405
				250 2.5mm	TR ISO İkizkenar Yamuk 30°
				300 3.0mm	ACME Amerikan ACME
				350 3.5mm	UNJ UNJ
				400 4.0mm	APBU API Payanda Kutusu
				450 4.5mm	APRD API Yuvarlak Kutu ve Borular
				500 5.0mm	NPT NPT
					NPTF NPTF

# MMT G SINIFI TAŞLANMIŞ KESİCİ UÇLAR

## KESİCİ UÇLAR

Tip	Dişli Toleransı	Sipariş No.	Kaplama		Adım		Boyutlar (mm)					Toplam Kesme Derinliği (mm)	Geometri
			VP10MF	VP15TF	mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE		
Amerikan UN	2A	MMT16ER320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.49	Tam profil 
		MMT16ER280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.56	
		MMT16ER240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.16	0.65	
		MMT16ER200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.78	
		MMT16ER180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.21	0.87	
		MMT16ER160UN	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.24	0.97	
		MMT16ER140UN	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.22	1.11	
		MMT16ER130UN	★			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.24	1.20	
		MMT16ER120UN	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.32	1.30	
		MMT16ER110UN	★			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.29	1.42	
		MMT16ER100UN	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.56	
		MMT16ER090UN	★			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.35	1.73	
		MMT16ER080UN	●			8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.48	1.95	
		MMT22ER070UN	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.47	2.22	
		MMT22ER060UN	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.60	
MMT22ER050UN	●			5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.64	3.12			
BSW, BSP için Whitworth	Orta Sınıf A	MMT16ER280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	Tam profil 
		MMT16ER260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16ER200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16ER190W	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16ER180W	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16ER160W	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16ER140W	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER120W	★			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16ER110W	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16ER100W	★			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16ER090W	★			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16ER080W	●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22ER070W	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
		MMT22ER060W	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
MMT22ER050W	●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25			
BSPT	Standart BSPT	MMT16ER280BSPT	●			28	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.58	Tam profil 
		MMT16ER190BSPT	●	●		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16ER140BSPT	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER110BSPT	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
Yuvarlak DIN 405	7h	MMT16ER100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.60	1.27	Tam profil 
		MMT16ER080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.3	0.75	1.59	
		MMT16ER060RD	●			6	9.525	3.44	1.5	1.7	1.00	2.12	
		MMT22ER040RD	●			4	9.525	3.44	2.2	2.3	1.51	3.18	

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

(Bir kutuda 5 kesici uç)

## KESİCİ UÇLAR

Tip	Dişli Toleransı	Sipariş No.	Kaplamalı	Adım		Boyutlar (mm)					Toplam Kesme Derinliği (mm)	Geometri
			VP10MF	mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE		
ISO Trapez 30°	7e	MMT16ER150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	
		MMT16ER200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
		MMT16ER300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
		MMT22ER400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
		MMT22ER500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	
Amerikan ACME	3G	MMT16ER120ACME	●		12	9.525	3.44	1.1	1.2	0.08	1.19	
		MMT16ER100ACME	●		10	9.525	3.44	1.3	1.4	0.08	1.52	
		MMT16ER080ACME	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
		MMT22ER060ACME	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
		MMT22ER050ACME	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	
UNJ	3A	MMT16ER320UNJ	●		32	9.525	3.44	0.6	0.7	0.13	0.46	
		MMT16ER280UNJ	●		28	9.525	3.44	0.7	0.7	0.14	0.52	
		MMT16ER240UNJ	●		24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.17	0.61	
		MMT16ER200UNJ	●		20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.20	0.73	
		MMT16ER180UNJ	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.22	0.81	
		MMT16ER160UNJ	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.25	0.92	
		MMT16ER140UNJ	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.29	1.05	
		MMT16ER120UNJ	●		12	9.525	3.44	1.1	1.3	0.33	1.22	
		MMT16ER100UNJ	★		10	9.525	3.44	1.2	1.5	0.40	1.47	
MMT16ER080UNJ	★		8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.51	1.83			
API Payanda Gövdesi	Standard API	MMT22ER050APBU	★		5	12.7	4.64	3.1	1.9	0.18	1.55	
API Yuvarlak Gövde Boru İstisası	Standard API RD	MMT16ER100APRD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	
		MMT16ER080APRD	●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	
Amerikan NPT	Standart NPT	MMT16ER270NPT	★		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	
		MMT16ER180NPT	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
		MMT16ER140NPT	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
		MMT16ER115NPT	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
		MMT16ER080NPT	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	
Amerikan NPTF	Sınıf 2	MMT16ER270NPTF	★		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.64	
		MMT16ER180NPTF	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.04	1.00	
		MMT16ER140NPTF	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	
		MMT16ER115NPTF	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
		MMT16ER080NPTF	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	

G

VIDA AÇMA

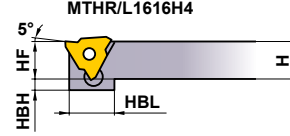
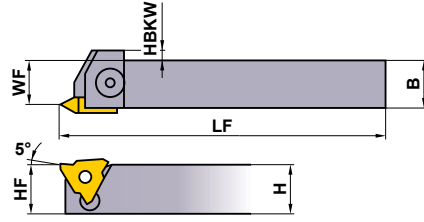
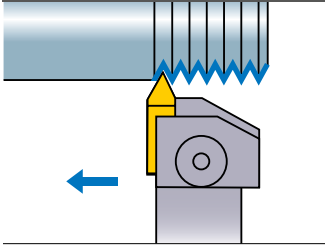
# DIŞ ÇAPA VİDA AÇMA

## MT TUTUCU

- Baskı Pabuçlu tip.
- Pozitif kesici uç yok sayılabilir ses yapabilir ve bu şekilde iyi finiş bir yüzey üretir.
- Vida adımı  $\leq 4.5\text{mm}$ .

### MTH

#### Diş çap vida açma



Not 1) Zıt yönde kesme mümkün değildir.

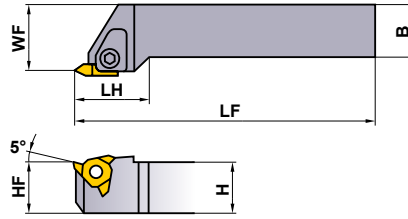
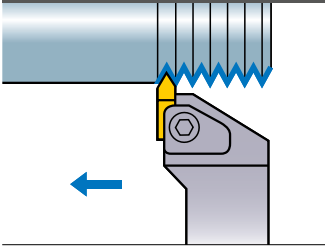
Sağ takım tutucu gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)								Bağlama Pabucu	Pabuç Vidası *	Yay	Anahtar
	R	L		H	B	LF	HF	WF	HBKW	HBH	HBL				
MTHR/L1616H4	★	★	MTTR/L43○○○○	16	16	100	16	13.8	3	3	21	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MTHR/L2020K4	●	★		20	20	125	20	17.8	—	—	—	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MTHR/L2525M4	●	★		25	25	150	25	22.8	—	—	—	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

\* Sıkma Torku (N • m) : HBH06020=7.0

### MT1

#### Diş çap vida açma



Not 1) Zıt yönde kesme mümkün değildir.

Sağ takım tutucu gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)							Bağlama Pabucu	Pabuç Vidası *	Yay	Anahtar
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF					
MT1R/L2020K4	★	★	MTTR/L43○○○○	20	20	125	30	20	25	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R	
MT1R/L2525M4	★	★		25	25	150	30	25	32	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R	
MT1R/L3232P4	★	★		32	32	170	30	32	40	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R	

\* Sıkma Torku (N • m) : HBH06020=7.0

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)
P Yumuşak Çelik	$\leq 180\text{HB}$	UP20M	140 (100–180)
		NX2525	200 (150–250)
		UTi20T	120 (100–150)
Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180–280HB	UP20M	120 (100–150)
		NX2525	170 (150–200)
		UTi20T	100 (70–120)

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)
M Paslanmaz Çelik	$\leq 200\text{HB}$	UP20M	120 (80–150)
		UTi20T	100 (70–130)
K Gri Dökme Demir	Çekme direnci $\leq 350\text{MPa}$	UP20M	80 (60–100)
		UTi20T	80 (60–100)
		HTi10	100 (70–130)

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.  
(Bir kutuda 10 kesici uç)

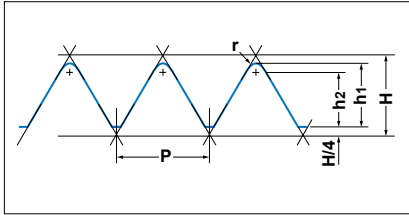


## KESİCİ UÇLAR

Tip	Sipariş No.	Sınıf	Kaplama		Karbür		ISO Adım mm (dişli/inç)	Boyutlar (mm)			Geometri
			UP20M	NX2525	UTi20T	HTi10		IC	S	RE	
Kısmi Profil 60°	MTTR436000	G		●	●		-0.8	12.7	4.76	0	
	MTTR436001	G	★	●	●	★	1.0-1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTL436001	G	★		●	★	1.0-1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTR436002	G	★	●	●	★	2.0-2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTL436002	G		●	●		2.0-2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTR436003	G	★	●	●	★	3.0-3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTL436003	G		●	●		3.0-3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTR436004	G		●	●		4.0-4.5	12.7	4.76	0.4	
Kısmi Profil 55°	MTTR435501	G		●	●	★	(28-10)	12.7	4.76	0.1	
	MTTR435502	G		●	●		(16-8)	12.7	4.76	0.2	
	MTTR435503	G		●	●		(11-8)	12.7	4.76	0.3	

## ■ KESME DERİNLİĞİ STANDARDI

- Sağdaki çizelge dış ISO metrik vida adımı işlenirken kesme derinliklerini gösterir.
- Sermet kalitelerini kullanırken veya paslanmaz çeliği keserken, lütfen paso sayısını 2-3 kez arttırın.



## ● METRİK VİDA ADIMI

P (Adım)	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	
h1	0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76	
h2	0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11	
r (Köşe Radyusu)	0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65	
Geçiş Sayısı	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.40
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.08	0.10	0.10	0.15	0.15
	10							0.05	0.09	0.10	0.10	0.15
	11								0.05	0.10	0.10	0.10
	12									0.05	0.10	0.10
	13										0.05	0.10
	14											0.06

Not 1) İlk devir kesme kenarında yüksek bir yüke neden olur. Hasardan kaçınmak için, kesme derinliğini maksimum 0.4-0.5mm'de tutun.

G

VİDA AÇMA

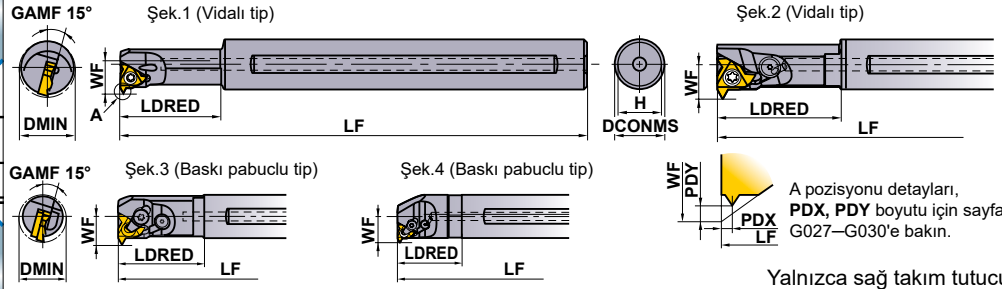
# İÇ ÇAPA VİDA AÇMA

## MMTI TİP DELİK İŞLEME BARALARI

- Minimum kesme çapı 13mm.
- Çeşitli kesici uç tipleri.
- Hassas klas kesici uç.
- Hassas vida geometrisi sağlamak için kesme kenarı silicili uç temin edebilirsiniz.
- Altlık değiştirerek helis açısını değiştirmeniz mümkündür.

### MMTI

#### İç vida açma



Yalnızca sağ takım tutucu.

Sipariş No.	Stok R	Kesici Uç Numarası	Eksenel Açı	Boyutlar (mm)						Bağlama Pabucu	Bağlama Vidası*	Durdurma Halkası	Altlık Vidası* ① Altlık Vidası ② Yarıleştirme vidası	Altlık	Anahtar	Şek.
				DCONMS	LF	LDRED	WF	H	DMIN							
MMTIR1316AK11-SP15	●		1.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP25	★		2.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP35	★	MMT111R	3.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP15	●	○○○○○	1.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP25	★		2.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP35	★		3.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	1
MMTIR1916AM16-SP15	●		1.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP25	★		2.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP35	★	MMT161R	3.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR2420AQ16-C	●	○○○○○	1.5°	20	180	40	14.2	19	24	SETK51	SETS51	CR4	①HFC03006 ②TFS03006	CTI32TP15	①TKY15F ②HKY20R	3
MMTIR2925AS16-C	●		1.5°	25	250	60	16.7	23.4	29	SETK51	SETS51	CR4	①HFC03006 ②TFS03006	CTI32TP15	①TKY15F ②HKY20R	3
MMTIR3732AS16-C	●		1.5°	32	250	48	20.5	30.4	37	SETK51	SETS51	CR4	①HFC03006 ②TFS03006	CTI32TP15	①TKY15F ②HKY20R	4
MMTIR2420AQ22-SP15	●		1.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP25	★		2.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP35	★	MMT221R	3.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	①TKY15F	2
MMTIR3025AR22-C	●	○○○○○	1.5°	25	200	38	17.8	23.4	30	SETK61	SETS61	CR5	①HFC04008 ②TFS03006	CTI43TP15	①TKY20F ②HKY25R	4
MMTIR3832AS22-C	●		1.5°	32	250	48	21.8	30.4	38	SETK61	SETS61	CR5	①HFC04008 ②TFS03006	CTI43TP15	①TKY20F ②HKY25R	4
MMTIR4640AT22-C	★		1.5°	40	300	60	26.2	38	46	SETK61	SETS61	CR5	①HFC04008 ②TFS03006	CTI43TP15	①TKY20F ②HKY25R	4

Not 1) Aşağıda gösterildiği gibi, helis açısına bağlı olarak bir altlık seçin ve kullanın (ayrı satılır).

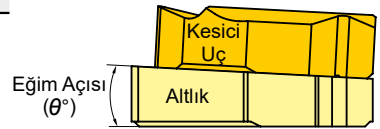
- Vidalı takım tutucu altlık kullanmaz. (Tutucu gövdesi helis açısına sahiptir.) İlgili helis açısına uygun bir takım tutucu kullanın.
- Min. kesme çapı (DMIN) dış çapını değil, delik iç çapını gösterir.

\* Sıkma Torku (N • m) : TS25=1.0, CS350860T=3.5, SETS51=3.5, TS43=3.5, SETS61=5.0, HFC03006=1.5, HFC04008=2.2

## ŞİM

helis açısı (α°)	Sipariş No.	Stok R	Eğim Açısı (θ°)	Geçerli Tutucu
-1.5°	CTI32TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○○ ○16-C
-0.5°	CTI32TN05	●	-2°	
0.5°	CTI32TP05	●	-1°	
1.5°	CTI32TP15	●	0°	
2.5°	CTI32TP25	●	1°	
3.5°	CTI32TP35	●	2°	
4.5°	CTI32TP45	●	3°	

helis açısı (α°)	Sipariş No.	Stok R	Eğim Açısı (θ°)	Geçerli Tutucu
-1.5°	CTI43TN15	●	-3°	MMTIR ○○○○○ ○22-C
-0.5°	CTI43TN05	●	-2°	
0.5°	CTI43TP05	●	-1°	
1.5°	CTI43TP15	●	0°	
2.5°	CTI43TP25	●	1°	
3.5°	CTI43TP35	●	2°	
4.5°	CTI43TP45	●	3°	



■ Tutucu ile sunulan standart altlık.

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)
P Yumuşak Çelik	≤180HB	MP9025	80 (60-100)
		VP10MF	150 (70-230)
		VP15TF	100 (60-140)
		VP20RT	80 (60-100)
Karbon Çelik Alaşımli Çelik	180-280HB	MP9025	80 (60-100)
		VP10MF	140 (80-200)
		VP15TF	100 (60-140)
		VP20RT	80 (60-100)
M Paslanmaz Çelik	≤200HB	MP9025	80 (40-120)
		VP15TF	80 (40-120)
		VP20RT	80 (40-120)
K Gri Dökme Demir	Çekme direnci ≤350MPa	VP10MF	140 (80-200)
		VP15TF	90 (60-120)

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)
S Isıya Dirençli Alaşım	—	MP9025	30 (20-40)
		VP10MF	45 (15-70)
		VP15TF	30 (20-40)
		VP20RT	30 (20-40)
Titanyum Alaşım	—	MP9025	45 (25-65)
		VP10MF	60 (40-80)
		VP15TF	45 (25-65)
		VP20RT	45 (25-65)
H Isli İşlem Görmüş Alaşım	45-55HRC	VP10MF	50 (30-70)
		VP15TF	40 (20-60)

G026

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.  
(Bir kutuda 5 kesici uç)

ALTLIK NASIL SEÇİLİR > G012  
MMT SERİ SİPARİŞ NUMARASI > G018

# MMT 3-D TALAŞ KIRIÇILI M SINIF KESİÇİ UÇLAR

## KESİÇİ UÇLAR

Tip	Sipariş No.	Kaplama			Adım		Boyutlar (mm)					Toplam Kesme Derinliği (mm)	Geometri	
		NEW MP9025	VP15TF	VP20RT	mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE			
Kısmi Profil 60°	MMT11IRA60-S	●	●	●	0.5-1.5	48-16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.03	—	Kısmi profil PNA 60° RE PDX PDY S IC	
	MMT16IRAG60-S	●	●	●	0.5-3.0	48-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05			
	MMT16IRA60-S	●	●	●	0.5-1.5	48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.03			
	MMT16IRG60-S	●	●	●	1.75-3.0	14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.11			
Kısmi Profil 55°	MMT11IRA55-S	●	●	●		48-16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.07	—	Kısmi profil PNA 55° RE PDX PDY S IC	
	MMT16IRAG55-S	●	●	●		48-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07			
	MMT16IRA55-S	●	●	●		48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07			
	MMT16IRG55-S	●	●	●		14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21			
ISO Metrik	MMT11IR100ISO-S	★	●	★	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.06	0.58	Tam profil PNA 60° RE PDX PDY S IC	
	MMT11IR125ISO-S	★	●	★	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.08			0.72
	MMT11IR150ISO-S	★	●	★	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.10			0.87
	MMT16IR100ISO-S	●	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.06			0.58
	MMT16IR125ISO-S	●	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.08			0.72
	MMT16IR150ISO-S	●	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.10			0.87
	MMT16IR175ISO-S	●	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.11			1.01
	MMT16IR200ISO-S	●	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.13			1.15
	MMT16IR250ISO-S	●	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.17			1.44
	MMT16IR300ISO-S	●	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.20			1.73
Amerikan UN	MMT16IR160UN-S	★	●	★		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.11	0.92	Tam profil PNA 60° RE PDX PDY S IC	
	MMT16IR140UN-S	★	●	★		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.12			1.05
	MMT16IR120UN-S	★	●	★		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.14			1.22
BSW, BSP için Whitworth	MMT16IR190W-S	●	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Tam profil PNA 55° RE PDX PDY S IC	
	MMT16IR140W-S	●	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25			1.16
	MMT16IR110W-S	●	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32			1.48
BSPT	MMT16IR190BSPT-S	★	●	★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Tam profil PNA 55° RE PDX PDY S IC	
	MMT16IR140BSPT-S	★	●	★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25			1.16
	MMT16IR110BSPT-S	★	●	★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32			1.48

## TANIMLAMA

<b>MMT</b>	<b>16</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>100</b>	<b>ISO</b>	<b>-</b>	<b>S</b>	3-D talaş kırıcı M sınıfı kesici uçlar
<b>Tanım</b>	<b>İç Teğet Çemberinin Çapı (mm)</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Takım Yönü</b>	<b>Adım</b>	<b>Vida Tipi</b>			
	11 6.35	E Harici	R Sağ	100 1.0mm	60 Kısmi Profil 60°			
	16 9.525	I Dahili		125 1.25mm	55 Kısmi Profil 55°			
				150 1.5mm	ISO Metrik			
				175 1.75mm	W BSW, BSP için Whitworth			
				200 2.0mm	BSPT BSPT			
				250 2.5mm	UN Amerikan UN			
				300 3.0mm				

# MMT G SINIFI TAŞLANMIŞ KESİCİ UÇLAR

## KESİCİ UÇLAR

Tip	Dişli Toleransı	Sipariş No.	Kaplama		Adım		Boyutlar (mm)					Toplam Kesme Derinliği (mm)	Geometri
			VP10MF	VP15TF	mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE		
Kısmi Profil 60°	-	MMT11IRA60	●	●	0.5-1.5	48-16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	-	
		MMT16IRA60	●	●	0.5-1.5	48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	-	
		MMT16IRG60	●	●	1.75-3.0	14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.16	-	
		MMT16IRAG60	●	●	0.5-3.0	48-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	-	
		MMT22IRN60	●	●	3.5-5.0	7-5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.30	-	
Kısmi Profil 55°	-	MMT11IRA55	●	●		48-16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	-	
		MMT16IRA55	●	●		48-16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	-	
		MMT16IRG55	●	●		14-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	-	
		MMT16IRAG55	●	●		48-8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	-	
		MMT22IRN55	●	●		7-5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	-	
ISO Metrik	6H	MMT11IR050ISO	●	●	0.5		6.35	3.04	0.6	0.4	0.03	0.29	
		MMT11IR075ISO	●	●	0.75		6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.43	
		MMT11IR100ISO	●	●	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.10	0.58	
		MMT11IR125ISO	●	●	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.12	0.72	
		MMT11IR150ISO	●	●	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.14	0.87	
		MMT11IR175ISO	●	●	1.75		6.35	3.04	0.9	1.1	0.10	1.01	
		MMT11IR200ISO	●	●	2.0		6.35	3.04	0.9	1.1	0.18	1.15	
		MMT16IR050ISO	●	●	0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.03	0.29	
		MMT16IR075ISO	●	●	0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.43	
		MMT16IR100ISO	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.58	
		MMT16IR125ISO	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.12	0.72	
		MMT16IR150ISO	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.14	0.87	
		MMT16IR175ISO	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.10	1.01	
		MMT16IR200ISO	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.18	1.15	
		MMT16IR250ISO	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.44	
		MMT16IR300ISO	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.26	1.73	
		MMT22IR350ISO	●	●	3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.22	2.02	
		MMT22IR400ISO	●	●	4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.25	2.31	
		MMT22IR450ISO	●	●	4.5		12.7	4.64	1.6	2.4	0.28	2.60	
MMT22IR500ISO	●	●	5.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.89			

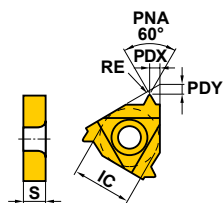
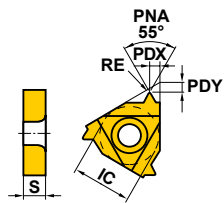
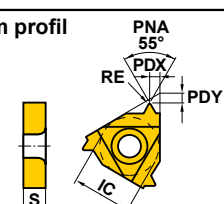
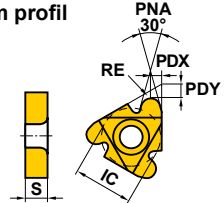
## TANIMLAMA

<b>MMT</b>	<b>16</b>	<b>I</b>	<b>R</b>	<b>050</b>	<b>ISO</b>
Tanım	İç Teğet Çemberinin Çapı (mm)	Uygulama	Takım Yönü	Adım	Vida Tipi
	11 6.35 16 9.525 22 12.7	E Harici I Dahili	R Sağ	050 0.5mm 075 0.75mm 100 1.0mm 125 1.25mm 150 1.5mm 175 1.75mm 200 2.0mm 250 2.5mm 300 3.0mm 350 3.5mm 400 4.0mm 450 4.5mm 500 5.0mm	60 Kısmi Profil 60° 55 Kısmi Profil 55° ISO ISO Metrik W BSW, BSP için Whitworth BSPT BSPT UN Amerikan UN RD Yuvarlak DIN 405 TR ISO Trapez 30° ACME Amerikan ACME UNJ UNJ APBU API Payanda Kutusu APRD API Yuvarlak Gövde Boru tesisatı NPT NPT NPTF NPTF
				A 0.5-1.5mm veya 48-16 dişli/inç G 1.75-3.0mm veya 14-8 dişli/inç AG 0.5-3.0mm veya 48-8 dişli/inç N 3.5-5.0mm veya 7-5 dişli/inç	

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

(Bir kutuda 5 kesici uç)

## KESİCİ UÇLAR

Tip	Dişli Toleransı	Sipariş No.	Kaplama		Adım		Boyutlar (mm)					Toplam Kesme Derinliği (mm)	Geometri
			VP10MF	VP15TF	mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE		
Amerikan UN	2B	MMT11IR320UN	★			32	6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.46	Tam profil 
		MMT11IR280UN	★			28	6.35	3.04	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT11IR240UN	●			24	6.35	3.04	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT11IR200UN	●			20	6.35	3.04	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT11IR180UN	●			18	6.35	3.04	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT11IR160UN	●			16	6.35	3.04	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT11IR140UN	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.11	1.05	
		MMT16IR320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.46	
		MMT16IR280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT16IR240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT16IR200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT16IR180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT16IR160UN	● ●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT16IR140UN	● ●			14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.05	
		MMT16IR130UN	● ●			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.10	1.13	
		MMT16IR120UN	● ●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.18	1.22	
		MMT16IR110UN	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.13	1.33	
		MMT16IR100UN	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.47	
		MMT16IR090UN	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.17	1.63	
		MMT16IR080UN	●			8	9.525	3.44	1.1	1.5	0.27	1.83	
MMT22IR070UN	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.23	2.09			
MMT22IR060UN	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.26	2.44			
MMT22IR050UN	●			5	12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.93			
BSW, BSP için Whitworth	Orta Sınıf A	MMT11IR190W	●			19	6.35	3.04	0.8	1.0	0.19	0.86	Tam profil 
		MMT11IR140W	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.26	1.16	
		MMT16IR280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	
		MMT16IR260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16IR200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16IR190W	● ●			19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16IR180W	● ●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16IR160W	● ●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16IR140W	● ●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16IR120W	● ●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16IR110W	● ●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16IR100W	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16IR090W	●			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16IR080W	●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22IR070W	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
		MMT22IR060W	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
MMT22IR050W	●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25			
BSPT	Standart BSPT	MMT11IR190BSPT	●			19	6.35	3.04	0.8	0.9	0.14	0.86	Tam profil 
		MMT11IR140BSPT	●			14	6.35	3.04	0.9	1.0	0.26	1.16	
		MMT16IR190BSPT	★ ★			19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16IR140BSPT	★ ★			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16IR110BSPT	★ ★			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
Yuvarlak DIN 405	7H	MMT16IR100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.55	1.27	Tam profil 
		MMT16IR080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.4	0.70	1.59	
		MMT16IR060RD	●			6	9.525	3.44	1.4	1.5	0.93	2.12	
		MMT22IR040RD	●			4	12.7	4.64	2.2	2.3	1.40	3.18	

G

VIDA AÇMA

# MMT G SINIFI TAŞLANMIŞ KESİCİ UÇLAR

## KESİCİ UÇLAR

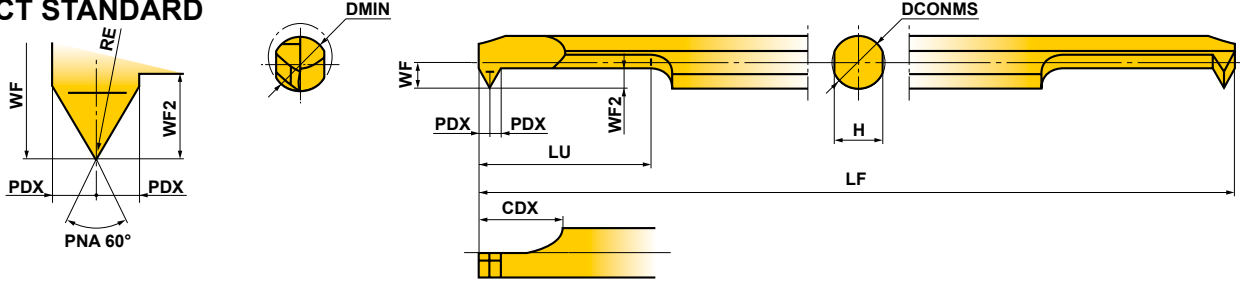
Tip	Dişli Toleransı	Sipariş No.	Kaplama	Adım		Boyutlar (mm)					Toplam Kesme Derinliği (mm)	Geometri
				mm	vida/inç	IC	S	PDY	PDX	RE		
ISO Trapez 30°	7H	MMT16IR150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.90	
		MMT16IR200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	1.25	
		MMT16IR300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	1.75	
		MMT22IR400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	2.25	
		MMT22IR500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	2.75	
Amerikan ACME	3G	MMT16IR120ACME	●		12	9.525	3.44	1.2	1.3	0.05	1.19	
		MMT16IR100ACME	●		10	9.525	3.44	1.2	1.3	0.08	1.52	
		MMT16IR080ACME	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	1.84	
		MMT22IR060ACME	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	2.37	
		MMT22IR050ACME	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	2.79	
UNJ												<p>İç UNJ vida işlerken, uygun çapa sahip bir delik açın. Ardından Amerikan UN 60° ile işleyin. Bu durumda, Tam profilli tip kesici uç kullanılamaz.</p>
API Payanda Gövdesi	Standart API	MMT22IR050APBU	●		5	12.7	4.64	2.8	1.9	0.18	1.55	
API Yuvarlak Gövde Boru İstisnası	Standart API RD	MMT16IR100APRD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34	1.41	
		MMT16IR080APRD	●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41	1.81	
Amerikan NPT	Standart NPT	MMT16IR270NPT	★		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04	0.66	
		MMT16IR180NPT	★		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08	1.01	
		MMT16IR140NPT	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09	1.33	
		MMT16IR115NPT	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11	1.64	
		MMT16IR080NPT	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14	2.42	
Amerikan NPTF	Sınıf 2	MMT16IR140NPTF	★		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04	1.35	
		MMT16IR115NPTF	★		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04	1.63	
		MMT16IR080NPTF	★		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04	2.38	

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.  
(Bir kutuda 5 kesici uç)



# MICRO-MINI İKİZ

## CT STANDARD



Sipariş No.	Stok				Kıncı	Dişliler				Boyutlar (mm)									
	Kaplamalı Karbür		Mikro İlançıklı Karbür			Metrik Vida		Tek tip Kalın Vida		DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
	NEW MS7025	NEW MS9025	VP15TF	TF15		Dişli	Eğim (mm)	Dişli	Eğim (dişli/iğç)										
CT0305RS-M4	★	★	★	★	Kırcısız	≥ M4	0.5—1.0	≥ NO.8-32UNC	36—24	3	0.03	3	50	5.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4	●	●	●	●	Kırcısız	≥ M4	0.5—1.0	≥ NO.8-32UNC	36—24	3	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	●	●	Kırcılı	≥ M4	0.5—1.0	≥ NO.8-36UNF	36—24	3	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
NEW CT035RS-M5B	●	●	●	●	Kırcılı	≥ M5	0.5—1.0	≥ NO.10-24UNC ≥ NO.10-32UNF	32—24	4	0.03	3.5	60	10.4	6.5	1.55	0.7	1.45	3.15
CT0407RS-M6	★	★	★	★	Kırcısız	≥ M6	0.75—1.25	≥ 1/4-20UNC	28—20	4.5	0.05	4	60	7.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6	●	●	●	●	Kırcısız	≥ M6	0.75—1.25	≥ 1/4-20UNC	28—20	4.5	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	●	●	Kırcılı	≥ M6	0.75—1.25	≥ 1/4-28UNF	28—20	4.5	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
NEW CT045RS-M7B	●	●	●	●	Kırcılı	≥ M7	0.75—1.25	≥ 1/4-20UNC ≥ 1/4-28UNF	28—20	5	0.05	4.5	70	15.8	7.5	2.05	0.9	1.95	4.05
CT0511RS-M8	★	★	★	★	Kırcısız	≥ M8	0.75—1.5	≥ 5/16-18UNC	24—18	6	0.05	5	70	11	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8	●	●	●	●	Kırcısız	≥ M8	0.75—1.5	≥ 5/16-18UNC	24—18	6	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	●	●	Kırcılı	≥ M8	0.75—1.5	≥ 5/16-24UNF	24—18	6	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT0611RS-M10	★	★	★	★	Kırcısız	≥ M10	0.75—1.75	≥ 3/8-16UNC	24—16	7	0.05	6	75	11	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10	●	●	●	●	Kırcısız	≥ M10	0.75—1.75	≥ 3/8-16UNC	24—16	7	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	●	●	Kırcılı	≥ M10	0.75—1.75	≥ 3/8-24UNF	24—16	7	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Kesme Hızı (m/dak)	Önerilen Takım Serbest Boyu (mm)
P Karbon Çelik Alaşım Çelik	50 (30—80)	
M Paslanmaz Çelik	50 (30—80)	
K Döküm Demir	50 (30—80)	
N Ferröz Olmayan Metal	80 (50—100)	
S Isıya Dirençli Alaşım	40 (30—60)	

(Not 1) Islak kesme önerilir.  
(Not 2) İlerleme oranı hızı yetişemeyebileceğinden yüksek devirlerde küçük çapların işlenmesine özellikle dikkat edin.

## KESME DERİNLİĞİ STANDARDI

● Sağdaki çizelge dış ISO metrik vida adımı işlenirken kesme derinliklerini gösterir.

## Metrik

P (Adım)	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
Toplam Kesme Derinliği	0.29	0.43	0.58	0.72	0.87	1.01
Geçiş Sayısı	1	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
	2	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07
	3	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07
	4	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07
	5	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	6	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	7	0.02	0.04	0.04	0.05	0.06
	8	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06
	9	—	0.03	0.04	0.05	0.05
	10	—	0.02	0.03	0.04	0.05
	11	—	0.01	0.03	0.04	0.05
	12	—	—	0.03	0.03	0.04
	13	—	—	0.02	0.03	0.04
	14	—	—	0.01	0.02	0.03
	15	—	—	—	0.01	0.03
	16	—	—	—	—	0.03
	17	—	—	—	—	0.02
	18	—	—	—	—	0.01
	19	—	—	—	—	—
	20	—	—	—	—	—
	21	—	—	—	—	—

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.  
(Her bir pakette 1 adet MICRO-MINI TWIN bulunur.)

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

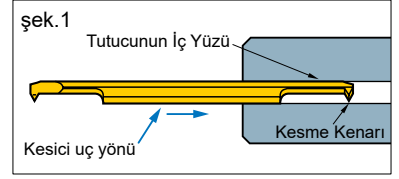
G031



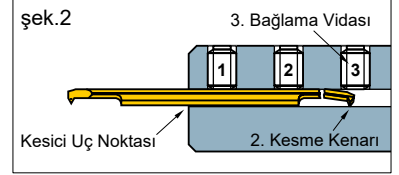
## ■ MICRO-MINI İKİZ KULLANMA ÖNLEMLERİ

● Genel amaçlı / küçük otomatik torna için tutucu kullanıldığında:

1 2. kesme kenarının ufalanmasından kaçınmak için delik açma çubuğunu tutucuya sokarken dikkat edin. Bkz. şek. 1. 2. kenar tutucunun dahili yüzü ile temas ederse, kesme kenarında ufalanma olması ihtimali vardır.



2 Bu tip tutucu kullanıldığında, şaft ve 2. kesim kenarı hasarı olasılığı meydana gelebilir. Bağlama vidalarının ayarlı tork değerinde sıkıldığından emin olun. Ek olarak, delik açma çubuğunu kırabileceğinden, 2. kesme kenarının yanında bağlama vidası olmadığından emin olun.



○ Mitsubishi Materials tutucuları kullanırken

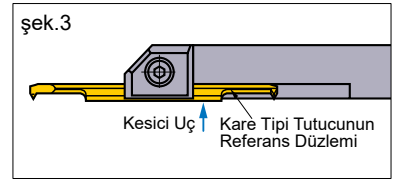
Önerilen miktarda takım çıkıntısına sahip tutucuları kullanırken, 3. bağlama vidasının işlemeden önce çıkarıldığından emin olun. Bağlama vidası için ayarlı tork değeri 2.0 N • m'dir.

● Bir kare tip tutucu kullanıldığında:

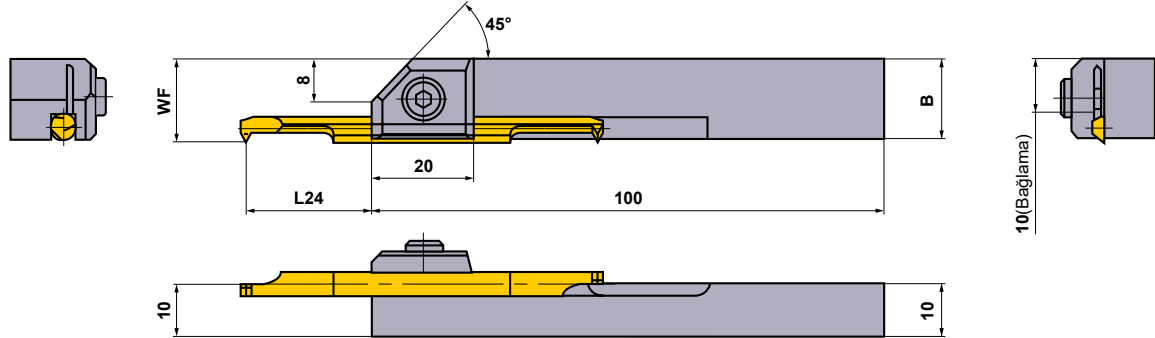
1 Delik işleme barası tutucuya takıldığında, takım tutucudaki düzlüklerin mikro mini baradaki referans düzlüklere paralel olmasını sağladıktan sonra bağlama vidalarını sıkın. Bkz. şek. 3.

2 Bağlama vidalarının önerilerin değerlerde sıkıldığından emin olun.

3 Bir bara yerine koyulmadan bağlama vidasını sıkmayın, aksi halde köprü deforme olur.



## KARE TİP TUTUCU

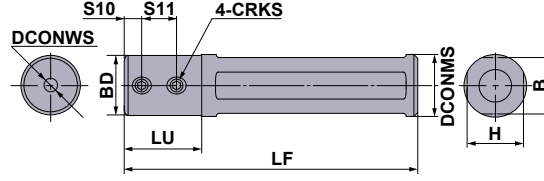


Sipariş No.	Stok	Boyutlar (mm)			Micro-Mini İkiz CT	Bağlama Vidası	Anahtar	Tork (N•m)
		Micro-Mini İkiz CT						
		B	WF	L24 *				
SBH1030R	★	13.8	13.8	13—17.5(14)	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1040R	★	14.7	14.8	18.5—22(19.5)	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1050R	★	15.6	15.8	24—26.5(25)	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1060R	★	16.5	16.8	24—31.5(25)	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	HSC05012	HKY40R	9.5

\* L24 yeterli bağlama için serbest boy uzunluğudur ve ( ) karbon ve alaşımli çeliklerin işlenmesi için önerilen uzunluktur.

## YUVARLAK TİP TUTUCU

NEW



Sipariş No.	Stok	Boyutlar (mm)								
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

G  
VIDA AÇMA

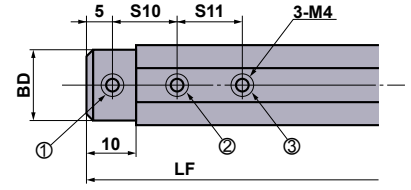
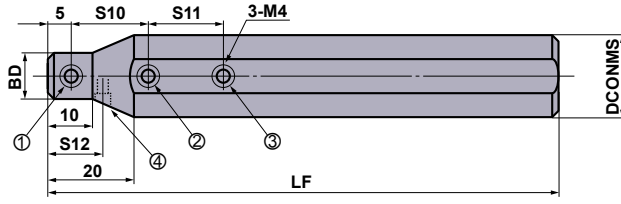
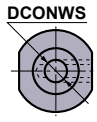
## MONTAJ TABLOSU

Serisi		Delik işleme barası tipi		Tutucu Tipi
MICRO-MINI İKİZ	Vida açma	CT	035RS(-B)	SLV○○○○○○035N
MICRO-MINI İKİZ	Vida açma	CT	045RS(-B)	SLV○○○○○○045N

## YEDEK PARÇALAR

Tutucu Tipi	Bağlama Vidası	Anahtar	Sıkma Torqu (N • m)
SLV○○○○○○025N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○035N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV○○○○○○045N	HSS04005	HKY20R	2.0

## YUVARLAK TİP TUTUCU



RBH2200N, farklı makine özellikleri için ariyeten bir ayar vidasına sahiptir.  
(4 numara ile gösterilen)

RBH15800N, RBH1600N,  
RBH19000N

Sipariş No.	Stok	Boyutlar (mm)							Micro-Mini İkiiz CT	Bağlama Vidası				Anahtar	Tork (N·m)
		DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12		①	②	③	④		
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19030N	★	19.05	3	18	125	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	★	20	3	12	125	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2230N	★	22	3	12	125	10	10	10	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2530N	★	25	3	12	150	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	10	10	—	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0

\*1 Bağlama vidasının sipariş numarası A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008

\*2 Revize edilen sipariş numarası.

Geleneksel Sipariş Numarası	Revize edilen Sipariş Numarası
RBH1930N	RBH19030N
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001



# HSK-T TAKIMLARIN STANDARTLARI NASIL OKUNUR

● Bu bölüm sayfası nasıl organize edilmiştir

① Ürün serilerine göre organize edilmiştir.  
(Gelecek sayfadaki indeks'e bakınız.)

## ÜRÜN TİPİ

Sipariş numarasının ilk dört harfi ile birlikte kesme uygulamalarını gösterir.

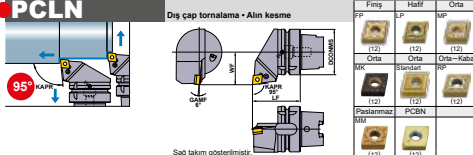
## ÜRÜN SERİSİNİN BAŞLIĞI

## ÜRÜN BÖLÜMÜ

### HSK-T TAKIMLAR

## HSK-T SİSTEMİ

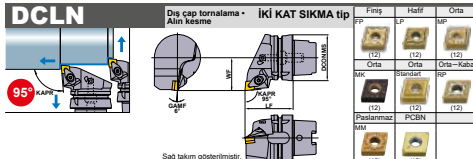
### PCLN



Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
		R L	CCN#	LF	WF	WT	H#	Atışık	Atışık Pimi	Leyye	Leyye Vidası	Anahtar	
* H53TH-PCLNRL-DX12		CN/GA CN/G CN/M	1204/20	63	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R	

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamaçlı Mazak İntegrex, i ve j serilerine bağlanmaz.  
\*1 Sileme Torqu (N·m) : LLCS108=3.3  
\*2 WT : Takım Ağırlığı  
Not: 1) Kesici uç köşe yarıçapı için gösterilen RE boyutu 0.8

### DCLN



Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
		R L	CCN#	LF	WF	WT	H#	Atışık	Atışık Pimi	Balıpata	Yay	Fabris Vidası	Anahtar
* H53TH-DCLNRL-DX12		CN/GA CN/G CN/M	1204/20	63	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamaçlı Mazak İntegrex, i ve j serilerine bağlanmaz.  
\*1 Sileme Torqu (N·m) : DCK2613=5.0  
\*2 WT : Takım Ağırlığı  
Not: 1) Kesici uç köşe yarıçapı için gösterilen RE boyutu 0.8

H006 ● Avrupa standart stok.

**STOK DURUMU AÇIKLAMA İŞARETİ**  
Her çift sayfanın sol alt köşesinde gösterilir.

## ÜRÜN STANDARTLARI

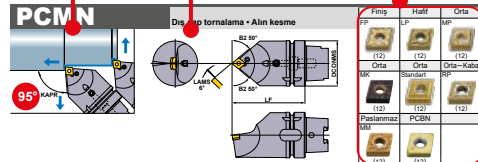
Sipariş numaralarını, stok durumunu (sağa/sola göre), geçerli kesici uçları, boyutları ve yedek parçaları belirtir.

**TAKIM UYGULAMA ŞEKLİNİ GÖSTEREN FİĞÜR**  
Ucun kesme kenarı boyunca, giriş açılarını, örneklemeye ve oklarla tasvir edilen mevcut işleme uygulamalarını açıklar.

## GEOMETRİ

## TALŞ KIRICIYA GÖRE KESME UYGULAMASI

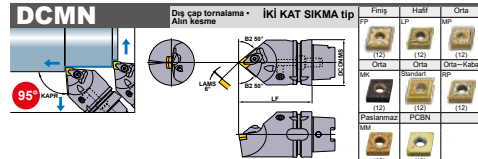
### PCMN



Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
		R L	CCN#	LF	WF	WT	H#	Atışık	Atışık Pimi	Leyye	Leyye Vidası	Tapa	Anahtar
* H53TH-PCMNH-H12		CN/GA CN/G CN/M	1204/20	63	100	1.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-P118	HKY30R	
* H53TH-PCMNN-L12		CN/GA CN/G CN/M	1204/20	63	140	2.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-P118	HKY30R	

\*1 Sileme Torqu (N·m) : LLCS108=3.3  
\*2 WT : Takım Ağırlığı  
Not: 1) Kesici uç köşe yarıçapı için gösterilen RE boyutu 0.8

### DCMN



Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
		R L	CCN#	LF	WF	WT	H#	Atışık	Atışık Pimi	Balıpata	Yay	Fabris vidası	Anahtar
* H53TH-DCMNH-H12		CN/GA CN/G CN/M	1204/20	63	100	1.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F	
* H53TH-DCMNN-L12		CN/GA CN/G CN/M	1204/20	63	140	2.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F	

\*1 Sileme Torqu (N·m) : DCK2613=5.0  
\*2 WT : Takım Ağırlığı  
Not: 1) Kesici uç köşe yarıçapı için gösterilen RE boyutu 0.8

PCLN tipi kesici uçlar > A99-A105  
DCLN tipi kesici uçlar > A99-A105  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B02-B04, B049  
ÖNERİLEN KESME KOSULLARI > A076

PCMN tipi kesici uçlar > A99-A105  
DCMN tipi kesici uçlar > A99-A105  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B02-B04, B049  
ÖNERİLEN KESME KOSULLARI > A076  
YEDEK PARÇALAR > N091  
TEKNİK VERİLER > P001

**GEÇERLİ KESİCİ UÇLAR İÇİN REFERANS SAYFASI**  
Ürün için geçerli olan kesici uç detaylarının, referans sayfalarını belirtir.

## REFERANS SAYFASI

• YEDEK PARÇALAR  
• TEKNİK VERİLER  
Her çift sayfanın sağ alt köşesinde, üstündeki dahil, referans sayfalarını belirtir.

● Sipariş için: Lütfen belirleyiniz

① Sipariş numarası ve takım yönü (sağ/sol).

# HSK-T TAKIMLAR

HSK-T TAKIMLARINA GENEL BAKIŞ .....	H002
HSK-T TAKIMLARININ SINIFLANDIRILMASI .....	H004
HSK-T TAKIM STANDARTLARI	
DIŞ ÇAP TORNALAMA • ALIN KESME	
CN○○KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	H006
DN○○KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	H011
DIŞ ÇAP TORNALAMA • ALIN KESME • DELİK İŞLEME	
CN○○KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	H008
DIŞ ÇAP TORNALAMA • KOPYALAMA	
DN○○KESİCİ UÇ TAKIMLARI .....	H009
DIŞ ÇAP TORNALAMA • ALIN KESME • KOPYALAMA	
RC○○KESİCİ UÇLARI TAKIMLARI .....	H012
ALIN KESME • KOPYALAMA	
VB○○KESİCİ UÇLARI TAKIMLARI .....	H013
KANAL AÇMA	
MG KESİCİ UÇLARI TAKIMLARI .....	H014
VİDA AÇMA	
MMT KESİCİ UÇLARI TAKIMLARI .....	H016
MT KESİCİ UÇLARI TAKIMLARI .....	H017
DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIMLARI .....	H019
DELİK İŞLEME BARALARI .....	H021
DELİK İŞLEME BARASI BURÇLARI .....	H022

## \*Alfabetik sıralı indeks

H022 H100TH-B○○○○○  
H020 H100TH-EN3232R/L-130  
H019 H100TH-EV3232R/L-180  
H008 H63TH-A○○○DCLNR/L12  
H021 H63TH-B○○○○○  
H008 H63TH-DCLNL-L12-3  
H006 H63TH-DCLNR/L-DX12  
H007 H63TH-DCMNN-H/L12  
H011 H63TH-DDJNL-L15-3  
H009 H63TH-DDJNR/L-DX15  
H010 H63TH-DDNNN-H/L15  
H020 H63TH-EN2525R/L-115  
H021 H63TH-EV2020R/L-105-3  
H019 H63TH-EV2525R/L-112

H014 H63TH-MGHR/L-DX43○○  
H016 H63TH-MMTER-H/L16  
H016 H63TH-MMTER-DX16  
H017 H63TH-MTHR/L-DX43  
H006 H63TH-PCLNR/L-DX12  
H007 H63TH-PCMNN-H/L12  
H009 H63TH-PDJNR/L-DX15  
H010 H63TH-PDNNN-H/L15  
H012 H63TH-PRDCN-H/L12  
H012 H63TH-PRGCR/L-DX12  
H013 H63TH-SVPBR/L-DX16  
H013 H63TH-SVVBH-H/L16  
H022 SL32○○-90



Çok işlevli tezgahlarda  
tornalama için takım  
sistemi

# HSK TAKIMLAR

## HSK-T Sistemi

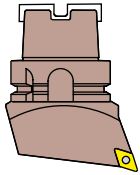
HSK-T HSK-A tipi ile uyumlu çok görevli tezgahlar üzerinde tornalama için tasarlanmış yeni bir HSK sistemidir (ISO standardı: ISO12164-1:2001). HSK sistemi 17 Japon üreticisinden oluşan bir konsorsiyum tarafından geliştirildi ve 2008'de HSK-T tipi adıyla (ISO12164-3:2008) ISO standardına ve 2013'te (JIS B6064-3) JIS standardına tescil ettirildi.



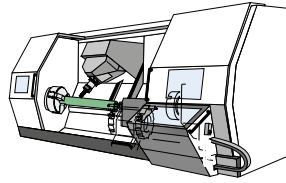
Kesme kenarı pozisyonlamasında  
yüksek hassasiyet

HSK-T tipi takımların kama yuvası ile tezgah mili kaması arasındaki tolerans HSK-A tip takıminkinden daha kapalıdır (sıkıdır). Bunun sonucunda yüksek kesme kenarı pozisyonlama hassasiyeti sağlanır. Frezeleme için yinede geleneksel HSK-A tip takımlarda kullanılır.

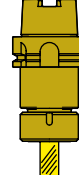
Çok işlevli tezgahlarla hem de işleme merkezleri ile uyumludur



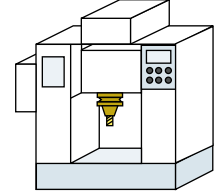
HSK-T  
Tornalama takımı



HSK-T milli çok  
işlevli tezgahlar



HSK-A  
Haraketli takım tutucu



HSK-A milli  
işleme merkezi

H

HSK-T TAKIMLAR

\*Not

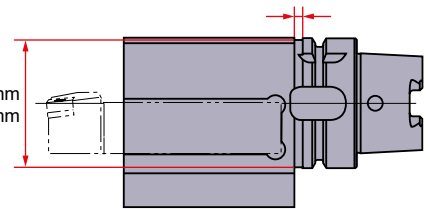
Yandaki şekilde HSK-T tornalama takımının flanştan sonra kısa boyunlu tipi ve kalın gövdesi gösterilmiştir.

ATC özelliklerine bağlı olarak, HSK-A tipi makinelerde ölçüsel bazlı montaj uygunluğu için lütfen önceden kontrolünüzü yapınız.

Ayrıca magazinde yer alan bitişik takımlar arasındaki boşluk miktarına da dikkat ediniz.

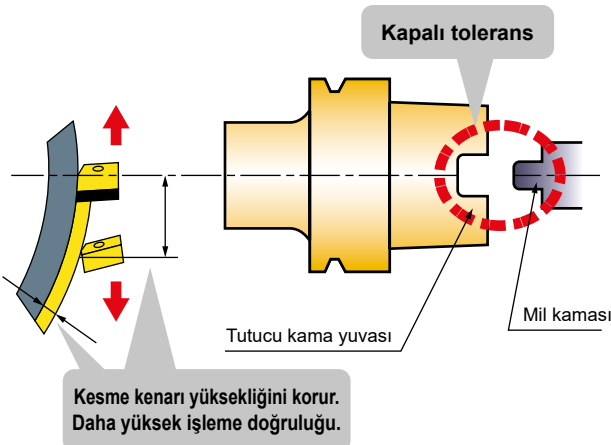
Boyun uzunluğu  
HSK-T63 Min.4mm  
HSK-T100 Min.5mm

Boyun kalınlığı  
HSK-T63 Maks.62mm  
HSK-T100 Maks.99mm



HSK-T torna takımı standardı (Örnek)

İyileştirilmiş kama yuvası toleransı



Tolerans karşılaştırması (Örnek)

(mm)

	12.2	12.3	12.4	12.5	12.6
<b>HSK A63</b>					
		0.10			
	12.25	Kama toleransı	12.35		
			0.15 Minimum açıklık		
				0.08	
				12.5	Kama yolu toleransı
					12.58
					0.33 Maksimum açıklık
<b>HSK T63</b>					
			0.025		
		12.385	12.41		
				0.035	
				12.425	
					12.46
					0.075 Maksimum açıklık

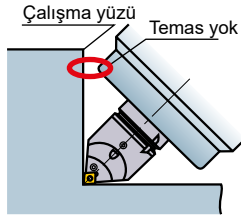


# Çok işlevli tezgahlarda kullanılmak üzere geliştirilmiş, yüksek hassasiyet ve sağlamlığa sahip HSK-T tip takım sistemi.

## Çok işlevli tezgahlarda kullanıma uygun düz tip takımlar.

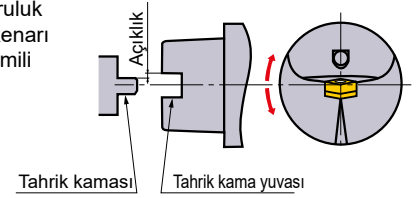
İyileştirilmiş takım giriş imkanı ile çalışma parçasına teması (çarpmayı) önler.

Tezgahın iş milini (takımın ana eksenini) 45 derecede eğerek, tezgah iş milinin, takımın, iş parçasına ve tezgah aynasına temasını önler.



Kesme kenarını iş mili merkezinde konumlandırarak merkez hattı yüksekliğini iyileştirin.

Arttırılmış stabilite ve doğruluk elde edilir, çünkü kesme kenarı merkez hattı yüksekliği iş mili ve kama arasındaki boşluktan etkilenmez.



## Yeni tek hareketli tip iki kat sıkma serisi

Çift bağlama mekanizması yüksek rijidlik, hassasiyet ve güvenli kesici uç bağlanmasını sağlayan güvenilirlik sunar. İşlenmesi zor malzemeler için uygun hale getirir, örneğin paslanmaz ve ısıya dirençli alaşım malzemeler.



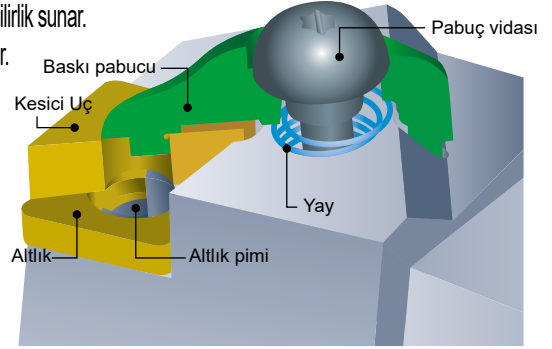
Tornalama ve alın kesme için yönlü tip



Tornalama ve alın kesme için düz tip



Tornalama, alın kesme ve delik işleme



## (3'ü 1 arada) Sağlamlaştırılmış tek takımda üç ayrı Proses

Farklı prosesler için tek bir takıma 3 aynı geometrili kesici uç takılabilir.

Hızlı değişim için takılabilir aynı tip kesici uçlar ile yedek takımlar.

Farklı uygulamalar için farklı tip kesici uçlar takılabilir. (kaba işleme, yarı finiş ve finiş)

Çeşitli iş parçaları türlerini kapsayacak şekilde, farklı kalitede kesici uçlar takılabilir.



## Büyük iş parçaları için Yeni HSK-T100 boy

Yüksek verimli işleme için daha büyük takım tutucu boyutları.

Kare şank takım tutucu tip



Delik barası / Matkap tip

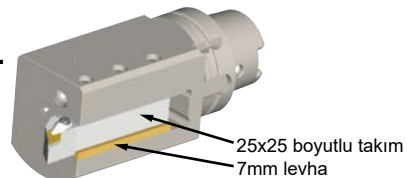


Redüksiyon




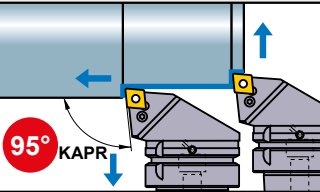

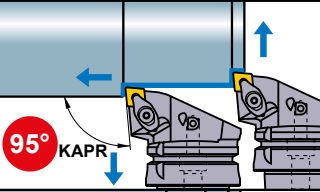

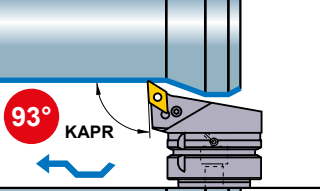

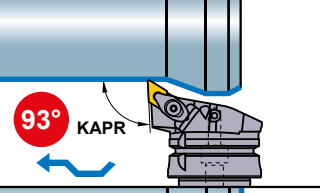

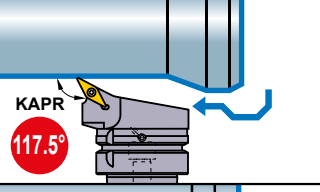

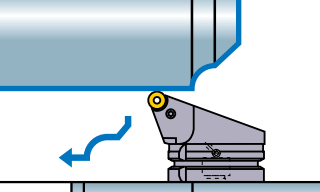

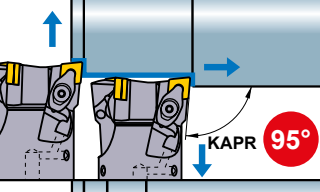

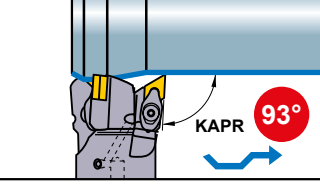
Farklı boyutlu takımlar ile kullanılabilen tek bir takım tutucu.


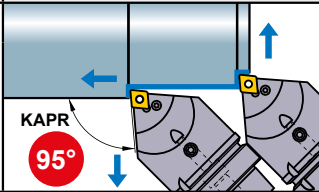

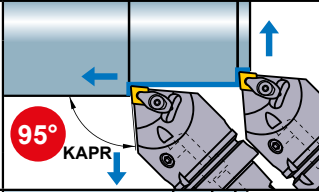

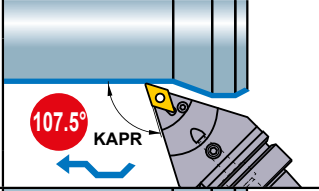

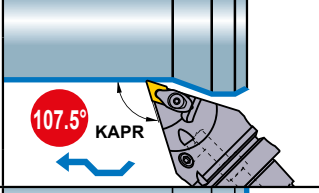

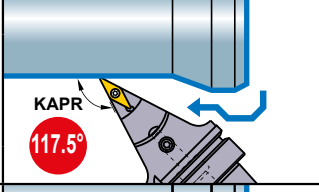

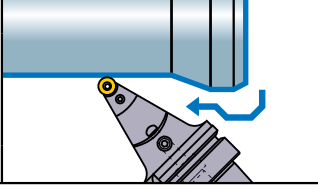
- JIS B4126 (ISO 5610) 32x32 ve 32x25 takımlar ile kullanım için uygundur.
- 7mm levha kullanılarak 25x25 bir takıma uydurmak mümkündür.
- \*Levha tedarik edilmez.




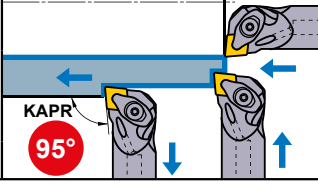
# HSK-T TAKIMLARIN SINIFLANDIRILMASI

## DIŞ ÇAP TORNALAMA • ALIN KESME • KOPYALAMA

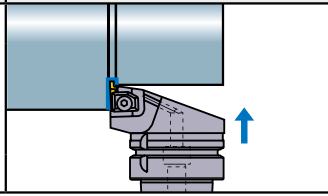
Sipariş No.	Geometri
H63TH-PCLNR/L-DX12  → H006	 95° KAPR
H63TH-DCLNR/L-DX12  → H006	 95° KAPR
H63TH-PDJNR/L-DX15  → H009	 93° KAPR
H63TH-DDJNR/L-DX15  → H009	 93° KAPR
H63TH-SVPBR/L-DX16  → H013	 KAPR 117.5°
H63TH-PRGCR/L-DX12  → H012	 KAPR
H63TH-DCLNL-L12-3  → H008	 KAPR 95°
H63TH-DDJNL-L15-3  → H011	 KAPR 93°

Sipariş No.	Geometri
H63TH-PCMNN-H/L12  → H007	 KAPR 95°
H63TH-DCMNN-H/L12  → H007	 95° KAPR
H63TH-PDNNN-H/L15  → H010	 107.5° KAPR
H63TH-DDNNN-H/L15  → H010	 107.5° KAPR
H63TH-SVVBH-H/L16  → H013	 KAPR 117.5°
H63TH-PRDCN-H/L12  → H012	 KAPR

## DIŞ ÇAP TORNALAMA • ALIN KESME • DELİK İŞLEME

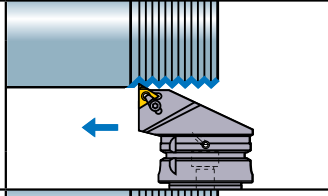
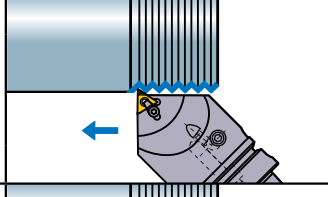
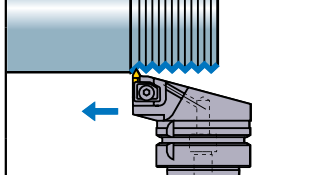
Sipariş No.	Geometri
H63TH-A25KDCLNR/L12 H63TH-A32LDCLNR/L12  → H008	 KAPR 95°

## KANAL AÇMA

Sipariş No.	Geometri
H63TH-MGHR/L-DX43	

H014

## VİDA AÇMA








Sipariş No.	Geometri
H63TH-MMTER-DX16	
H63TH-MMTENR-H/L16	
H63TH-MTHR/L-DX43	

H016

H016

H017

## DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIM TUTUCULARI

Sipariş No.	Takım Tutucu
H63TH-EV2525R/L-112	
H100TH-EV3232R/L-180	
H63TH-EN2525R/L-115	
*1	
H100TH-EN3232R/L-130	
*1	
H63TH-EV2020R/L-105-3	

H019




H019

H020

H020

H021

## DELİK İŞLEME BARASI TAKIM TUTUCULARI

Sipariş No.	Tutucu
H63TH-B	
H100TH-B	
SL32-90 (Redüksiyon)	

H021

H022

H022

Not 1) HSK63A şaftlı tip, dahili bir soğutma sıvısı tertibatı için tesisat borusuna sahiptir.

\*1 Mitsubishi Materials 3720202 Patent No. kapsamında bu MORI SEIKI CO., LTD takımlarının üretimi ve dağıtımı için lisanslıdır.

\*2 SL32-90 redüksiyonu yalnızca H100TH-B32-135 ile kullanım içindir.

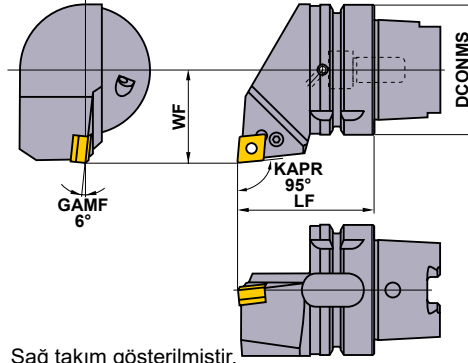
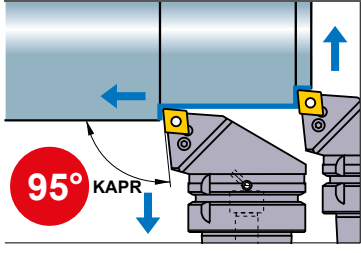
H

HSK-T TAKIMLAR

# HSK-T SİSTEMİ

## PCLN

Dış çap tornalama • Alın kesme



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Hafif	Orta
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Orta	Orta	Orta-Kaba
MK (12)	Standart (12)	RP (12)
Paslanmaz MM (12)	PCBN (12)	

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)			*2 WT (kg)	Altık	Altık Pimi	Levyeye	Levyeye Vidası *1	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	WF							
* H63TH-PCLNR/L-DX12	●	●	CN0A CN0G CN0M	1204	63	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

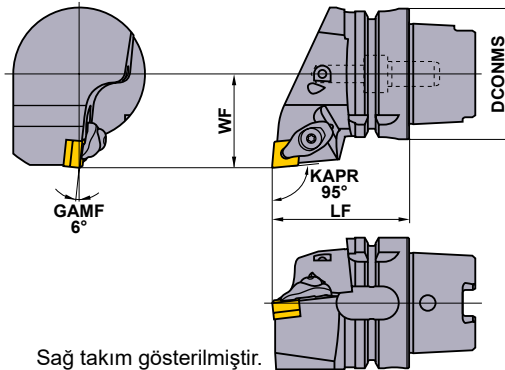
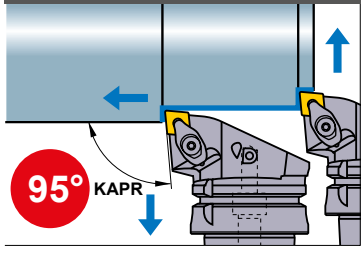
\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS108=3.3

\*2 WT : Takım Ağırlığı

Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8

## DCLN

Dış çap tornalama • İKİ KAT SIKMA tip Alın kesme



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Hafif	Orta
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Orta	Orta	Orta-Kaba
MK (12)	Standart (12)	RP (12)
Paslanmaz MM (12)	PCBN (12)	

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)			*2 WT (kg)	Altık	Altık Pimi	Baskı pabucu	Yay	Pabuc Vidası *1	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	WF								
* H63TH-DCLNR/L-DX12	●	●	CN0A CN0G CN0M	1204	63	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

\*1 Sıkma Torku (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 WT : Takım Ağırlığı

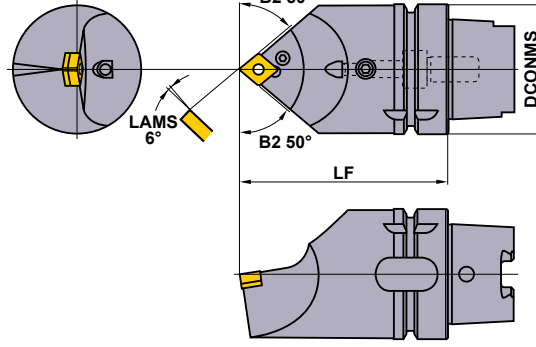
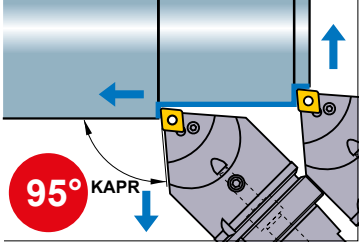
Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8

● : Avrupa standart stok.

PCLN tipi kesici uçlar	> A098 – A105
DCLN tipi kesici uçlar	> A098 – A105
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B022 – B024, B049
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI	> A076

# PCMN

## Dış çap tornalama • Alın kesme



Finış	Hafif	Orta
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Orta	Orta	Orta-Kaba
MK (12)	Standart (12)	RP (12)
Paslanmaz MM (12)	PCBN (12)	

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)		*2 WT (kg)	*1						
			DCONMS	LF		Altılık	Altılık Pimi	Levyeye	Levyeye Vidası	Tapa	Anahtar	
H63TH-PCMNN-H12	●	CN $\odot$ A CN $\odot$ G CN $\odot$ M	1204 $\odot\odot$	63	100	1.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R
H63TH-PCMNN-L12	●			63	140	2.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R

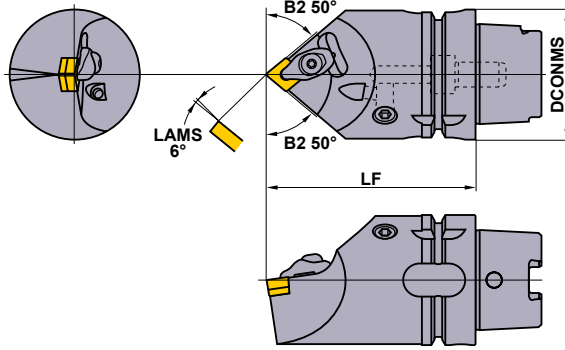
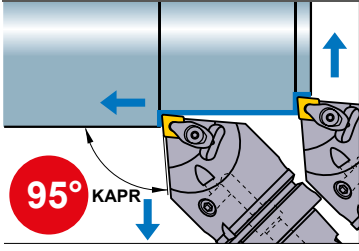
\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS108=3.3

\*2 WT : Takım Ağırlığı

Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8

# DCMN

## Dış çap tornalama • İKİ KAT SIKMA tip Alın kesme



Finış	Hafif	Orta
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Orta	Orta	Orta-Kaba
MK (12)	Standart (12)	RP (12)
Paslanmaz MM (12)	PCBN (12)	

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)		*2 WT (kg)	*1						
			DCONMS	LF		Altılık	Altılık Pimi	Baskı pabucu	Yay	Pabuc vidası	Anahtar	
H63TH-DCMNN-H12	●	CN $\odot$ A CN $\odot$ G CN $\odot$ M	1204 $\odot\odot$	63	100	1.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-DCMNN-L12	●			63	140	2.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 WT : Takım Ağırlığı

Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8

PCMN tipi kesici uçlar	> A098 – A105
DCMN tipi kesici uçlar	> A098 – A105
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B022 – B024, B049

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI	> A076
YEDEK PARÇALAR	> N001
TEKNİK VERİLER	> P001



# HSK-T SİSTEMİ

## DCLN

**Dış çap tornalama • İKİ KAT SIKMA tip**  
Alın kesme

Finiş	Hafif	Orta
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Orta	Orta	Orta-Kaba
MK (12)	Standart (12)	RP (12)
Paslanmaz MM (12)	PCBN (12)	

Yalnızca sol takım.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)			*2 WT (kg)	Altık	Altık Pimi	Baskı pabucu	Yay	Pabuc Vidası *1	Anahtar	
	L	R		DCONMS	LF	WF								
H63TH-DCLNL-L12-3	●		CN○A CN○G CN○M	1204	63	140	30	2.2	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 WT : Takım Ağırlığı

Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8

## DCLN

**Dış çap tornalama • İKİ KAT SIKMA tip**  
Alın kesme • Delik işleme

Finiş	Hafif	Orta
FP (12)	LP (12)	MP (12)
Orta	Orta	Orta-Kaba
MK (12)	Standart (12)	RP (12)
Paslanmaz MM (12)	PCBN (12)	

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)						*2 WT (kg)	Altık	Altık Pimi	Baskı pabucu	Yay	Pabuc Vidası *1	Anahtar	
	R	L		DCONMS	LF	LU	WF	GAMF	DMIN								
H63TH-A25KDCLNR/L12	●	●	CN○A CN○G CN○M	1204	63	125	82	17	11°	32	1.1	LLSCP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-A32LDCLNR/L12	●	●	CN○A CN○G CN○M	1204	63	140	100	22	13°	40	1.4	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 WT : Takım Ağırlığı

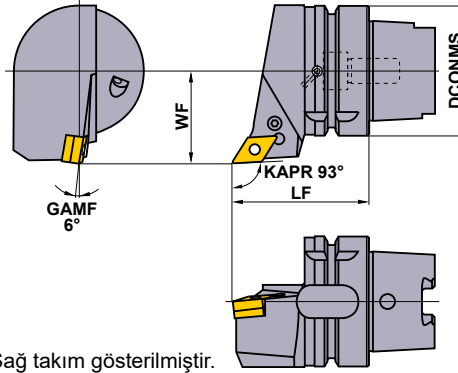
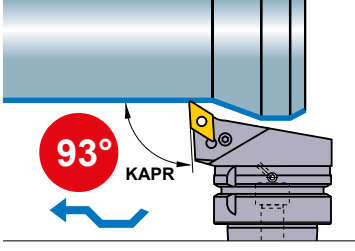
Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8

● : Avrupa standart stok.

DCLN tipi kesici uçlar > A098 – A105  
PCBN ve PCD kesici uçlar > B022 – B024, B049  
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI > A076

# PDJN

## Dış çap tornalama • Kopyalama



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Hafif	Orta
FP (15)	LP (15)	MP (15)
Orta	Orta-Kaba	Paslanmaz
MK (15)	RP (15)	MM (15)
G Sınıfı	PCBN	
R/L (15)	(15)	

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)			*3 WT (kg)	*2					
	R	L		DCONMS	LF	WF		Altık	Altık Pimi	Levyeye	Levyeye Vidası	Anahtar	
* H63TH-PDJNR/L-DX15	●	●	DNCA DNCG DNOM DNMX	1504	63	65	45	1.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS108=3.3

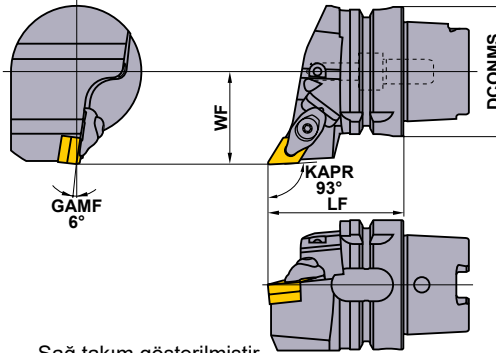
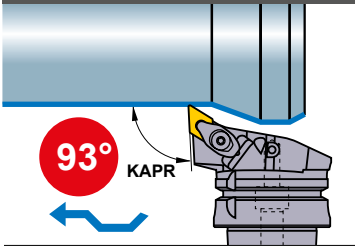
\*2 Lütfen 6.35mm kalınlıkta kesici uçlar ile şim no. LLSDN42'yi kullanın. 6.35mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, şim ayrı olarak sipariş edilmelidir.

\*3 WT : Takım Ağırlığı

Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8

# DDJN

## Dış çap tornalama • İKİ KAT SIKMA tip Kopyalama



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Hafif	Orta
FP (15)	LP (15)	MP (15)
Orta	Orta-Kaba	Paslanmaz
MK (15)	RP (15)	MM (15)
G Sınıfı	PCBN	
R/L (15)	(15)	

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)			*3 WT (kg)	*2						
	R	L		DCONMS	LF	WF		Şim	Şim Pimi	Kelepçe Köprüsü	Yay	Kelepçe Vidası	Anahtar	
* H63TH-DDJNR/L-DX15	●	●	DNCA DNCG DNOM DNMX	1504	63	65	45	1.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

\*1 Sıkma Torku (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 Lütfen 6.35mm kalınlıkta kesici uçlar ile şim no. LLSDN42'yi kullanın. 6.35mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, şim ayrı olarak sipariş edilmelidir.

\*3 WT : Takım Ağırlığı

Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8

PDJN tipi kesici uçlar	> A106–A112
DDJN tipi kesici uçlar	> A106–A112
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B025–B028, B050

ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI	> A076
YEDEK PARÇALAR	> N001
TEKNİK VERİLER	> P001

H

HSK-T TAKIMLAR

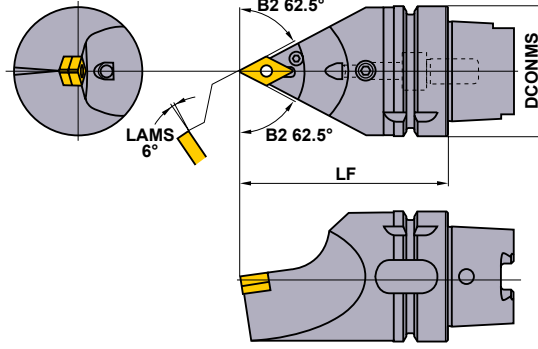
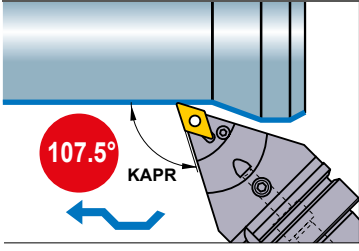
H009



# HSK-T SİSTEMİ

## PDNN

Dış çap tornalama • Kopyalama



Finiş	Hafif	Orta
FP (15)	LP (15)	MP (15)
Orta	Orta-Kaba	Paslanmaz
MK (15)	RP (15)	MM (15)
G Sınıfı	PCBN	
R/L (15)	(15)	

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)		*3 WT (kg)	*2				*1		
			DCONMS	LF		Altılık	Altılık Pimi	Levyeye	Levyeye Vidası	Tapa	Anahtar	
H63TH-PDNNN-H15	●	DN $\circ$ A DN $\circ$ G DN $\circ$ M	1504 $\circ$	63	100	1.6	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R
H63TH-PDNNN-L15	●			63	140	2.5	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R

\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS108=3.3

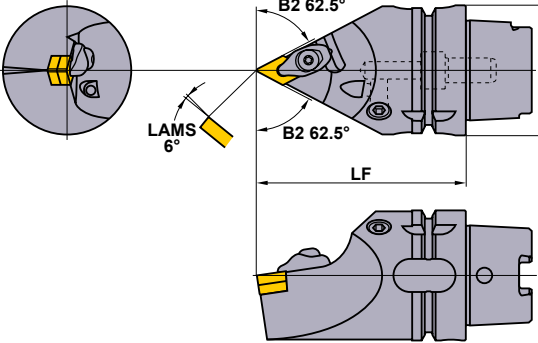
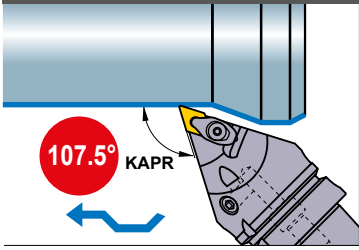
\*2 Lütfen 6.35mm kalınlıkta kesici uçlar ile şim no. LLSDN42'yi kullanın. 6.35mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, şim ayrı olarak sipariş edilmelidir.

\*3 WT : Takım Ağırlığı

Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8

## DDNN

Dış çap tornalama • Kopyalama İKİ KAT SIKMA tip



Finiş	Hafif	Orta
FP (15)	LP (15)	MP (15)
Orta	Orta-Kaba	Paslanmaz
MK (15)	RP (15)	MM (15)
G Sınıfı	PCBN	
R/L (15)	(15)	

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)		*3 WT (kg)	*2				*1		
			DCONMS	LF		Altılık	Altılık Pimi	Baskı pabucu	Yay	Pabuc Vidası	Anahtar	
H63TH-DDNNN-H15	●	DN $\circ$ A DN $\circ$ G DN $\circ$ M	1504 $\circ$	63	100	1.6	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-DDNNN-L15	●			63	140	2.5	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 Lütfen 6.35mm kalınlıkta kesici uçlar ile şim no. LLSDN42'yi kullanın. 6.35mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, şim ayrı olarak sipariş edilmelidir.

\*3 WT : Takım Ağırlığı

Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8






● : Avrupa standart stok.

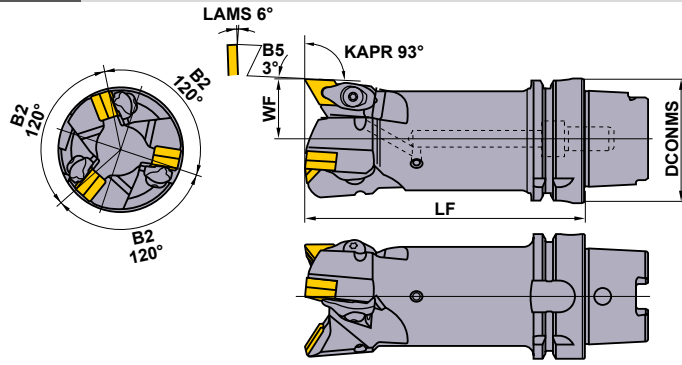
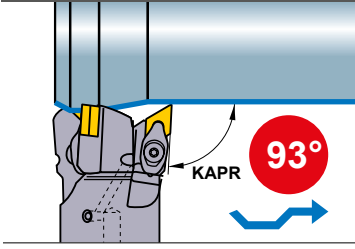
PDNN tipi kesici uçlar	> A106—A112
DDNN tipi kesici uçlar	> A106—A112
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B025—B028, B050
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI	> A076

# DDJN

Dış çap tornalama • Alın kesme

İKİ KAT SIKMA tip

Finiş		Hafif	
FP	LP		
(15)	(15)		
Orta	Orta		
(15)	(15)		
Orta-Kaba	Paslanmaz		
(15)	(15)		



Yalnızca sol takım.

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)			*3 WT (kg)	*2						
			DCONMS	LF	WF		Altık	Altık Pimi	Baskı pabucu	Yay	Pabuc vidası	Anahtar	
H63TH-DDJNL-L15-3	●	DN○A DN○G DN○M DNMX	1504	63	140	30	2.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : DC0621T=5.0

\*2 Lütfen 6.35mm kalınlıkta kesici uçlar ile şim no. LLSDN42'yi kullanın. 6.35mm kalınlıkta kesici uçları kullanırken, şim ayrı olarak sipariş edilmelidir.

\*3 WT : Takım Ağırlığı

Not 1) Kesici uç köşe radyus'u için gösterilen RE boyutu 0.8

DDJN tipi kesici uçlar	> A106–A112
PCBN ve PCD kesici uçlar	> B025–B028, B050
ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI	> A076

YEDEK PARÇALAR	> N001
TEKNİK VERİLER	> P001

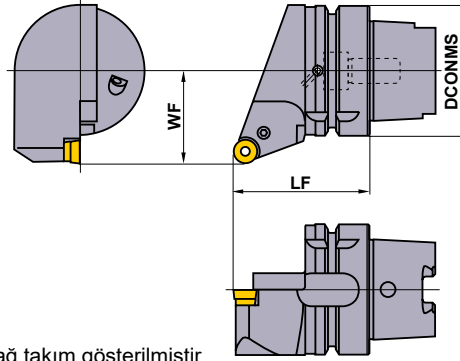
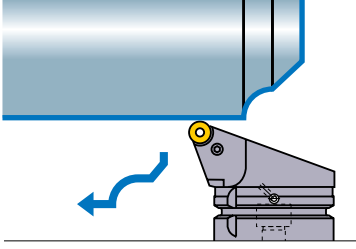
H011

# HSK-T SİSTEMİ

## PRGC

Dış çap tornalama • Alın kesme • Kopyalama

Orta



(12)

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)			*2 WT (kg)	Altık	Altık Pimi	Levyeye	Levyeye Vidası	*1	Anahtar
	R	L			DCONMS	LF	WF							
* H63TH-PRGCR/L-DX12	●	●	RCMX	1204M0	63	65	45	1.2	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106		HKY25R

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

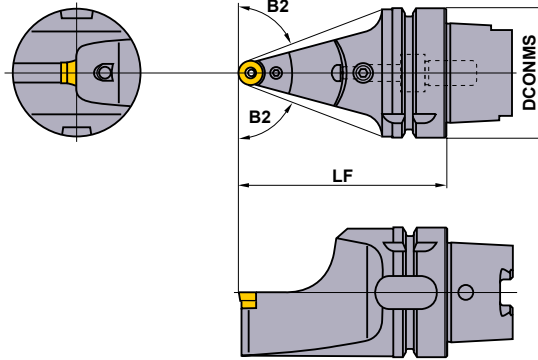
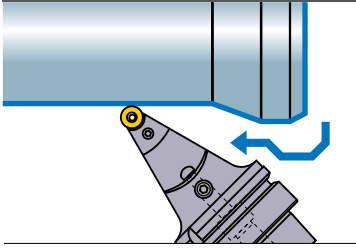
\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS106=2.2

\*2 WT : Takım Ağırlığı

## PRDC

Dış çap tornalama • Alın kesme • Kopyalama

Orta



(12)

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası		Boyutlar (mm)			*2 WT (kg)	Altık	Altık Pimi	Levyeye	Levyeye Vidası	*1	Tapa	Anahtar
	R	L			DCONMS	LF	B2								
H63TH-PRDCN-H12	●	●	RCMX	1204M0	63	100	69°	1.4	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HGM-PT1/8	HKY25R	
H63TH-PRDCN-L12	●	●			63	140	75°	2.3	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HGM-PT1/8	HKY25R	

\*1 Sıkma Torku (N • m) : LLCS106=2.2

\*2 WT : Takım Ağırlığı

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

	Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Kırcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)
P	Yumuşak çelikler	≤180HB	Orta Kesme	Standart	MC6115	245–440
	Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelikler	180HB–350HB	Orta Kesme	Standart	MC6115	200–300
M	Paslanmaz Çelikler	≤200HB	Orta Kesme	Standart	US735	70–130

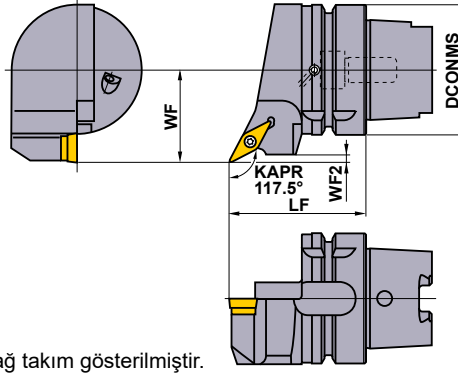
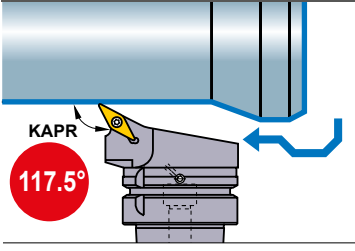
● : Avrupa standart stok.

PRGC tipi kesici uçlar > A160






PRDC tipi kesici uçlar > A160





# SVPB

## Alın kesme • Kopyalama



Sağ takım gösterilmiştir.

Finiş	Hafif
R/L-F	SV
	
(16)	(16)
Orta	Orta
MV	MP
	
(16)	(16)
PCBN	
	
(16)	

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)				*2 WT (kg)					
	R	L		DCONMS	LF	WF	WF2						Altılık
* H63TH-SVPBR/L-DX16	●	●	VB <sup>OT</sup> VB <sup>OW</sup>	1604	63	65	45	3.8	1.1	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

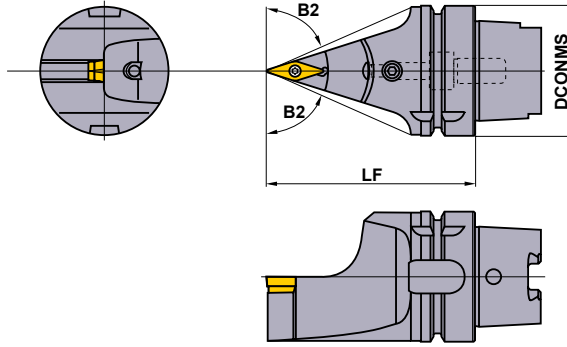
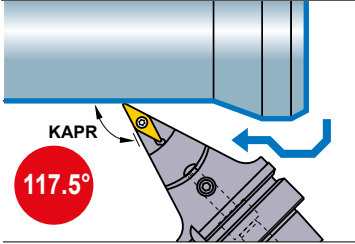
\*1 Sıkma Torku (N • m) : TS35D=3.5



\*2 WT : Takım Ağırlığı






Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8

# SVVB

## Alın kesme • Kopyalama



Finiş	Hafif
R/L-F	SV
	
(16)	(16)
Orta	Orta
MV	MP
	
(16)	(16)
PCBN	
	
(16)	

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)			*2 WT (kg)						
	R	L		DCONMS	LF	B2							Altılık
H63TH-SVVBH-H16	●	●	VB <sup>OT</sup> VB <sup>OW</sup>	1604	63	100	66.5°	1.3	SPSVN32	BCP141	TS35D	HGM-PT1/8	TKY15F
H63TH-SVVBH-L16	●	●	VB <sup>OT</sup> VB <sup>OW</sup>	1604	63	140	72.5°	2.2	SPSVN32	BCP141	TS35D	HGM-PT1/8	TKY15F

\*1 Sıkma Torku (N • m) : TS35D=3.5

\*2 WT : Takım Ağırlığı

Not 1) Kesici uç köşe radius'u için gösterilen RE boyutu 0.8

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kesme Modu	Kırıcı	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)
P Yumuşak Çelikler	≤180HB	Sonlandırma Kesme	F	AP25N	250 (150–300)
		Orta Kesme	MP	MC6115	250 (180–330)
	180HB–350HB	Sonlandırma Kesme	F	AP25N	210 (150–260)
		Orta Kesme	MP	MC6125	210 (160–260)
M Paslanmaz Çelikler	≤200HB	Orta Kesme	MM	MP7035	100 (70–120)
K Dökme Demir	Çekme direnci ≤350MPa	Orta Kesme	MK	MC5115	220 (160–290)

SVPB tipi kesici uçlar > A174–A176

SVVB tipi kesici uçlar > A174–A176

PCBN kesici uçları > B045

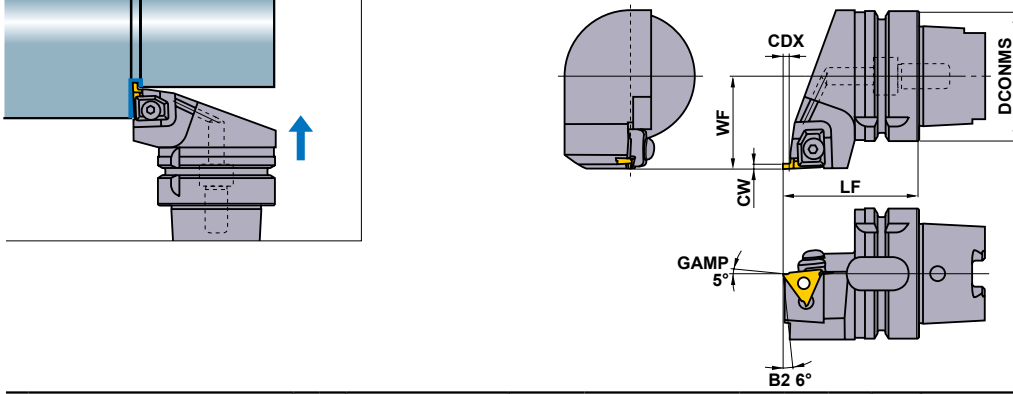
YEDEK PARÇALAR > N001

TEKNİK VERİLER > P001

# HSK-T SİSTEMİ

MG

Kanal Açma



Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)					*2 WT (kg)	Baskı pabucu	Pabuc Vidası *1	Yay	Anahtar
	R	L		DCOMMS	CW	CDX	LF	WF					
* H63TH-MGHR/L-DX4315	★	★	MGTR/L 43125 I 43470	63	1.25	1.2	65	45	1.2	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
				63	1.45	1.5	65	45	1.2				
* H63TH-MGHR/L-DX4323	★	★		63	1.5 ≤ CW ≤ 2.3	3	65	45	1.2				
* H63TH-MGHR/L-DX4333	★	★		63	2.3 < CW ≤ 3.3	4.5	65	45	1.2				
				63	3.3 < CW ≤ 4.7	4.5	65	45	1.2				

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

\*1 Sıkma Torku (N • m) : HBH06020=7.0

\*2 WT : Takım Ağırlığı

H

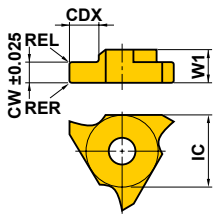
HSK-T TAKIMLAR

## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	İlerleme (mm/dev)
P Karbon Çelikleri Alaşımlı Çelikler	180–350HB	VP20MF	120 (100–140)	0.10 (0.03–0.18)
		NX2525	130 (100–160)	0.12 (0.03–0.2)
M Paslanmaz Çelikler	≤200HB	VP20MF	120 (100–140)	0.10 (0.03–0.18)
K Dökme Demir	Çekme direnci ≤350MPa	VP20MF	120 (100–140)	0.10 (0.03–0.18)

● : Avrupa standart stok. ★ : Japonya standart stok.  
(bir kutuda 10 adet kesici uç)

## KESİCİ UÇLAR

Sipariş No.	Stok						Boyutlar (mm)						Geometri
	Kaplama		Sermet		Kaplama		CW	CDX	IC	W1	RER/L	LE	
	VP20MF		NX2525		UTi20T								
	R	L	R	L	R	L							
MGTR/L43125	★	★	★	★	●	●	1.25	1.2	12.7	4.76	0.2	2.7	<p>MGTR/L...</p> 
MGTR/L43145	★	★		★	●	★	1.45	1.5	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43150	★	★	★	●	●	●	1.5	3	12.7	4.76	0.2	2.7	
MGTR/L43175	★	★	★	★	●	●	1.75	3	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43200	★	★	★	●	●	●	2	3	12.7	4.76	0.2	2.7	
MGTR/L43230	★	★	●	★	●	●	2.3	3	12.7	4.76	0.2	—	
MGTR/L43250	★	★	★	★	●	●	2.5	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43260	★	★	★		●	●	2.6	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43270	★	★			●	★	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43280		★		★	●	●	2.8	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43300	★	★	★	★	●	●	3	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43320	★				●	●	3.2	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43330		★		★	●	●	3.3	4.5	12.7	4.76	0.3	—	
MGTR/L43350	★	★	★	★	●	●	3.5	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43400	★	★	★		●	●	4	4.5	12.7	4.76	0.3	2.7	
MGTR/L43420	★	★	★		●	●	4.2	4.5	12.7	4.76	0.4	—	
MGTR/L43430	★	★	★		●	●	4.3	4.5	12.7	4.76	0.4	—	
MGTR/L43450	★	★	●	★	●	●	4.5	4.5	12.7	4.76	0.4	—	
MGTR/L43470	★	★	★	★	●	★	4.7	4.5	12.7	4.76	0.4	—	

Sağ takım gösterilmiştir.

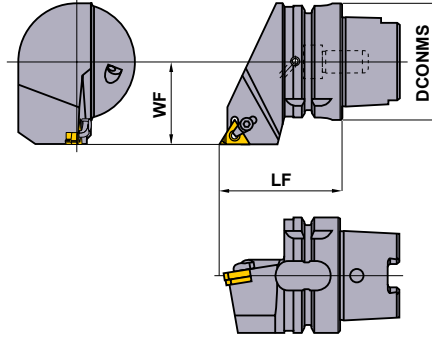
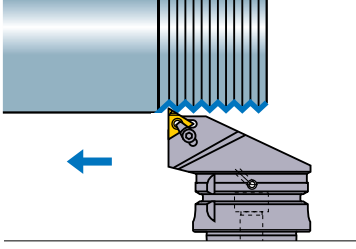
H

HSK-T TAKIMLAR

# HSK-T SİSTEMİ

## MMTE

### Vida Açma



Yalnızca sağ takım .

Sipariş No.	Stok R	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)			*2 WT (kg)	Baskı Parçası	Baskı Vidası	Stoplama Halkası	Altılık	Altılık Vidası	Anahtar
			DCONMS	LF	WF							
* H63TH-MMTER-DX16	★	MMT16ER	63	65	45	1.2	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	TKY15F HKY20R

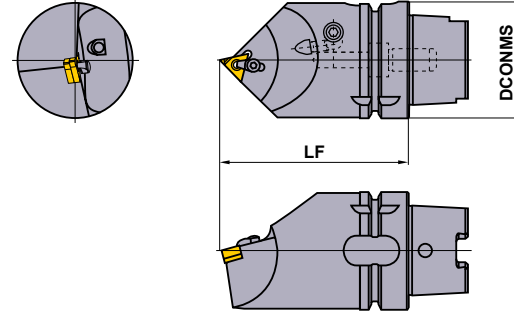
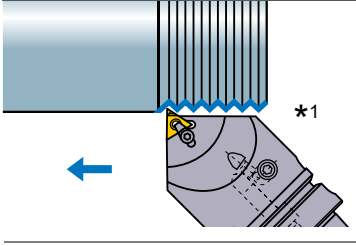
\* Tabloda ★ ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

\*1 Sıkma Torku (N • m) : SETS51=3.5, HFC03008=1.5

\*2 WT : Takım Ağırlığı

## MMTEN

### Vida Açma



Yalnızca sağ kesici uç için takım tutucu.

Sipariş No.	Stok	Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)		*3 WT (kg)	Sıkma Pabucu	Pabuc Vidası	Stoplama Halkası	Altılık	Altılık Vidası	Tapa	Anahtar
			DCONMS	LF								
H63TH-MMTENR-H16	★	MMT16ER	63	100	1.7	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	HGM-PT1/8	TKY15F HKY20R
H63TH-MMTENR-L16	★	MMT16ER	63	140	2.7	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	HGM-PT1/8	TKY15F HKY20R

\*1 45 derecede yan eğilmiş B eksenine ile kullanım için.

\*2 Sıkma Torku (N • m) : SETS51=3.5, HFC03008=1.5

\*3 WT : Takım Ağırlığı

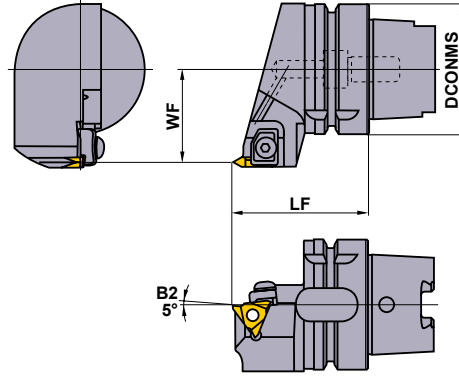
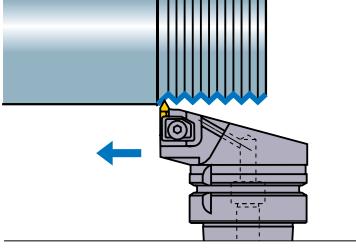
## ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)
P Yumuşak Çelikler	≤180HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	150 (70–230)
		VP15TF	100 (60–140)
		VP20RT	80 (60–100)
Karbon Çelikleri Alaşım Çelikler	180–280HB	MP9025	80 (60–100)
		VP10MF	140 (80–200)
		VP15TF	100 (60–140)
		VP20RT	80 (60–100)





Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)
M Paslanmaz Çelikleri	≤200HB	MP9025	80 (40–120)
		VP15TF	80 (40–120)
		VP20RT	80 (40–120)
K Dökme Demir	Çekme direnci ≤350MPa	VP10MF	140 (80–200)
		VP15TF	90 (60–120)

★ : Japonya standart stok.



**MT****Vida Açma**

Sağ takım gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Kesici Uç Numarası	Boyutlar (mm)			*2 WT (kg)		*1 		
	R	L		DCONMS	LF	WF					
* H63TH-MTHR/L-DX43	★	★	MTTR/L	43	63	45	1.2	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

\*1 Sıkma Torku (N • m) : HBH06020=7.0

\*2 WT : Takım Ağırlığı

**ÖNERİLEN KESME KOŞULLARI**

Çalışma Malzemesi	Sertlik	Kalite	Kesme Hızı (m/dak)	
P Yumuşak Çelikler	≤180HB	UP20M	140 (100–180)	
		NX2525	200 (150–250)	
		UTi20T	120 (100–150)	
	Karbon Çelikleri Alaşım Çelikler	180HB–350HB	UP20M	120 (100–150)
			NX2525	170 (150–200)
			UTi20T	100 (70–120)
M Paslanmaz Çelikleri	≤200HB	UP20M	120 (80–150)	
		UTi20T	100 (70–130)	
K Dökme Demir	Çekme direnci≤350MPa	UP20M	80 (60–100)	
		UTi20T	80 (60–100)	
		HTi10	100 (70–130)	

GEÇERLİ KESİCİ UÇ > H018  
YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

**H017****H**

HSK-T TAKIMLAR

# HSK-T SİSTEMİ

## KESİCİ UÇLAR

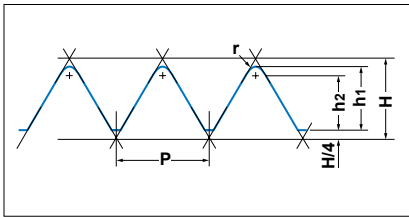
Tip	Sipariş No.	Sınıf	Kaplama				ISO Adım/mm (diş/inç)	Boyutlar (mm)			Geometri
			Kaplamalı	Sermet	Kaplamasız	UP20M		NX2525	UT120T	HT110	
Genel 60°	MTTR436000	G		●	●		-0.8	12.7	4.76	0	<p>MTTR/L(60°) (G Sınıf)</p>
	MTTR436001	G	★	●	●	★	1.0-1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTL436001	G	★		●	★	1.0-1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTR436002	G	★	●	●	★	2.0-2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTL436002	G		●	●		2.0-2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTR436003	G	★	●	●	★	3.0-3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTL436003	G		●	●		3.0-3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTR436004	G		●	●		4.0-4.5	12.7	4.76	0.4	
Genel 55°	MTTR435501	G		●	★		(28-10)	12.7	4.76	0.1	<p>MTTR(55°) (G Sınıf)</p>
	MTTR435502	G		●	●		(16-8)	12.7	4.76	0.2	
	MTTR435503	G		●	●		(11-8)	12.7	4.76	0.3	

### KESME DERİNLİĞİNİN STANDARDI

### METRİK VIDA DIŞI

Birim : mm

- Sağdaki çizelge dış çap ISO metrik vida dişlerin işlendikten sonraki kesme derinliklerini gösterir.
- Sermet kalitelerini kullanırken veya paslanmaz çeliği işlerken, lütfen paso geçiş sayısına 2-3 geçiş ekleyiniz.



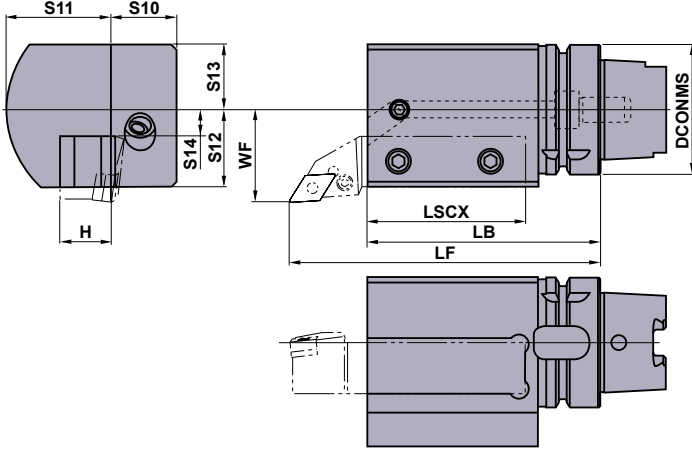
P (Adım)	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	
h1	0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76	
h2	0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11	
r (Köşe radyusu)	0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65	
Paso geçiş sayısı	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35	0.40
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20	0.20
	7					0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9							0.08	0.10	0.10	0.15	0.15
	10							0.05	0.09	0.10	0.10	0.15
	11								0.05	0.10	0.10	0.10
	12									0.05	0.10	0.10
	13										0.05	0.10
	14											0.06

Not 1) İlk paso kesme kenarında yüksek bir yüke neden olur.

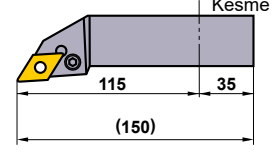
Hasardan kaçınmak için, kesme derinliğini maksimum 0.4-0.5mm olarak sınırlayın.

## DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIM TUTUCULARI

Dış çap tornalama • Alın kesme



■ Bu tutucu 25×25 boyutlu takımlar içindir. Lütfen kullanmadan önce aşağıda gösterildiği gibi takımı kısaltın.



Sağ takım tutucu gösterilmiştir.

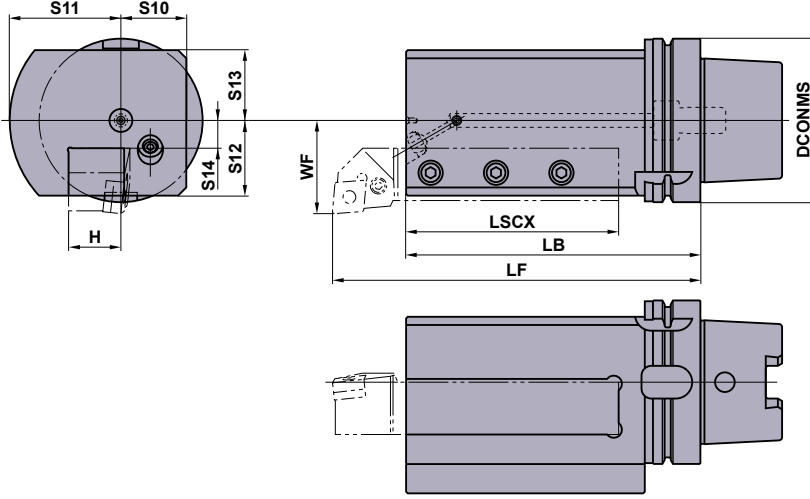
Sipariş No.	Stok		Boyutlar (mm)										*1 WT (kg)	Sıkma Vidası	Tapa	
	R	L	DCONMS	LF	LB	LSCX	H	S10	S11	WF	S14	S12				S13
* H63TH-EV2525R/L-112	★	★	63	150	112	77	25	32	53	45	13	38	32	3.9	HSS12025	HGM-PT1/8

\* Tabloda ★ ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

\*1 WT : Takım Ağırlığı

## DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIM TUTUCULARI

Dış çap tornalama • Alın kesme



■ Bu tutucu 32×32 ve 32×25 boyutlu takımlar içindir.

Sağ takım tutucu gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Boyutlar (mm)										*1 WT (kg)	Sıkma Vidası	Tapa	
	R	L	DCONMS	LF	LB	LSCX	H	S10	S11	WF	S14	S12				S13
* H100TH-EV3232R/L-180	★	★	100	220	180	130	32	40	68	57	17	46	43	11.7	HSS14035	HSS06006

\* Tabloda ★ ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, e ve i serilerine bağlanamaz.

\*1 WT : Takım Ağırlığı

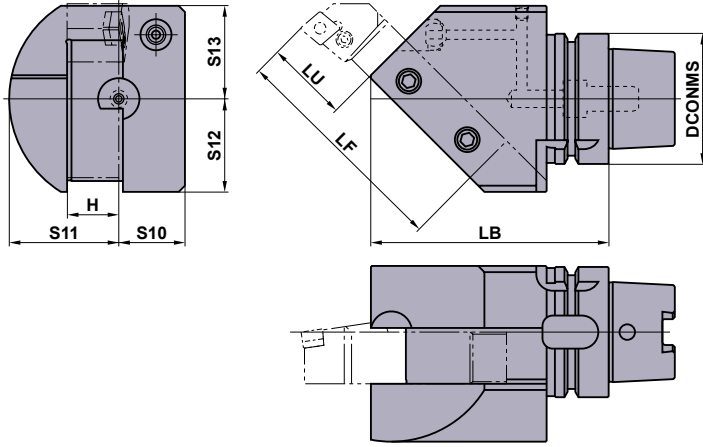
Not 1) 32 x 32 ve 32 x 25 takım tutucuları ile kullanılabilir. 7mm levha kullanılarak 25 x 25 takıma uydurmak mümkündür.

H

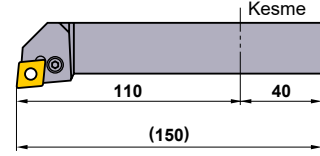
HSK-T TAKIMLAR

# HSK-T SİSTEMİ

## DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIM TUTUCULARI Diş çap tornalama • Alın kesme



■ Bu tutucu 25×25 boyutlu takımlar içindir.  
Lütfen kullanmadan önce aşağıda gösterildiği gibi takımı kısaltın.



Patenti MORI SEIKI CO.,LTD Şirketine ait (Patent No 3720202) bu takım tutucuların üretim ve dağıtımını Mitsubishi Material' e lisanslıdır.

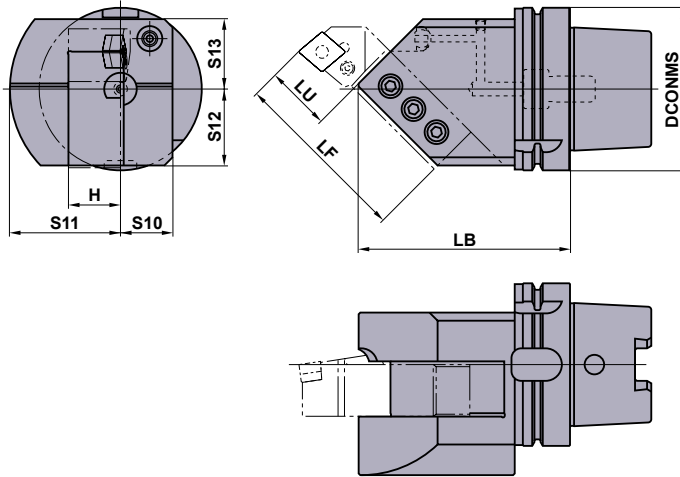
Sağ takım tutucu gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Boyutlar (mm)									*1 WT (kg)	Sıkma Vidası	Tapa
	R	L	DCONMS	LB	LU	LF	H	S10	S11	S12	S13			
* H63TH-EN2525R/L-115	★	★	63	115	40	110	25	32	53	45	45	3.7	HSS12030	HSS06006

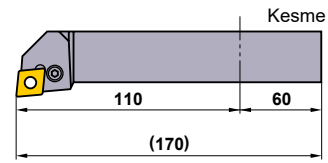
\* Tabloda ★ ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

\*1 WT : Takım Ağırlığı

## DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIM TUTUCULARI Diş çap tornalama • Alın kesme



■ Bu tutucu 32×32 ve 32×25 boyutlu takımlar içindir.  
Lütfen kullanmadan önce aşağıda gösterildiği gibi takımı kısaltın.



Patenti MORI SEIKI CO., LTD Şirketine ait (Patent No 3720202) bu takım tutucuların üretimi ve dağıtımını Mitsubishi Mareril' e lisanslıdır.

Sağ takım tutucu gösterilmiştir.

Sipariş No.	Stok		Boyutlar (mm)									*1 WT (kg)	Sıkma Vidası	Tapa
	R	L	DCONMS	LB	LU	LF	H	S10	S11	S12	S13			
* H100TH-EN3232R/L-130	★	★	100	130	40	110	32	32	68	47	43	6.6	HSS14030	HSS06006

\* Tabloda ★ ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, e ve i serilerine bağlanamaz.

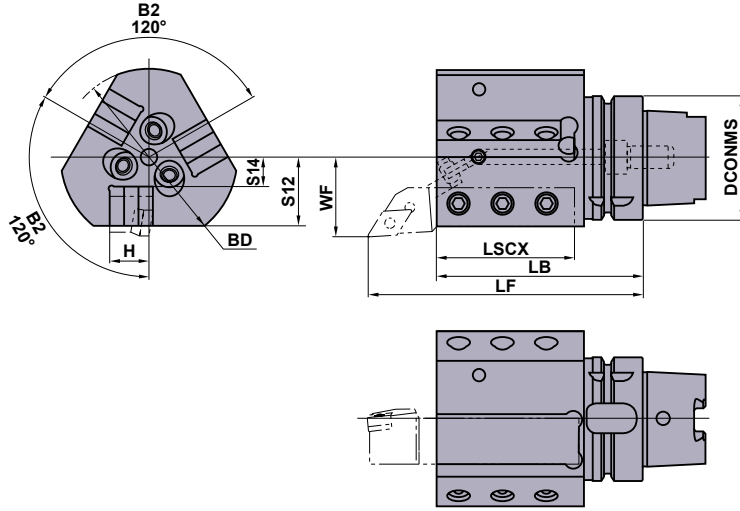
\*1 WT : Takım Ağırlığı

Not 1) 32 x 32 ve 32 x 25 takım tutucuları ile kullanılabilir. 7mm levha kullanılarak 25 x 25 takıma uydurmak mümkündür.

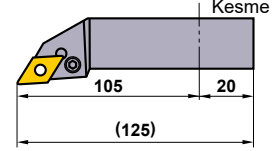
★ : Japonya standart stok.

# DIŞ ÇAP TORNALAMA TAKIM TUTUCULARI

Diş çap tornalama • Alın kesme



■ Bu tutucu 20×20 boyutlu takımlar içindir.  
Lütfen kullanmadan önce aşağıda gösterildiği gibi takımı kısaltın.



Sağ takım tutucu gösterilmiştir.

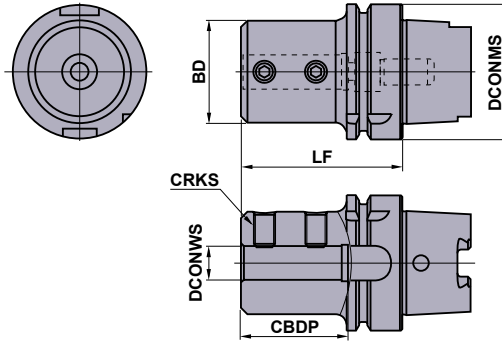
Sipariş No.	Stok		Boyutlar (mm)									*1 WT (kg)	Sıkma Vidası	Nozul Tapası	Tapa
	R	L	DCONMS	LF	LB	LSCX	H	BD	WF	S14	S12				
* H63TH-EV2020R/L-105-3	★	★	63	140	105	70	20	90	40	15	35	2.9	HSS12030	HSS05012	HSS06006

\* Tabloda \* ile işaretli takımlar Yamazaki Mazak Integrex, i ve j serilerine bağlanamaz.

\*1 WT : Takım Ağırlığı

# DELİK İŞLEME BARASI TUTUCULARI

Delik işleme



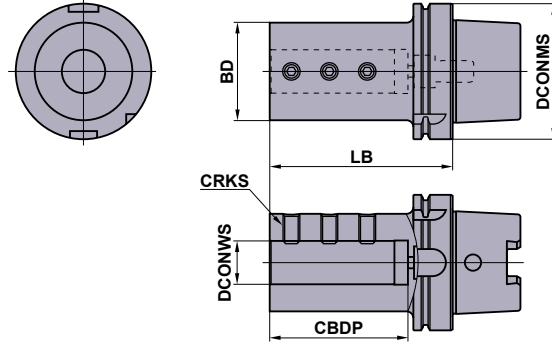
Sipariş No.	Stok	Boyutlar (mm)						* WT (kg)	Kelepçe Vidası
		DCONMS	BD	DCONWS	LF	CBDP	CRKS		
H63TH-B08-65	★	63	28	8	65	40	M8	0.9	HSS08010
H63TH-B10-70	★	63	35	10	70	45	M8	1.0	HSS08012
H63TH-B12-70	★	63	42	12	70	45	M8	1.1	HSS08012
H63TH-B16-75	★	63	48	16	75	50	M10	1.3	HSS10016
H63TH-B20-75	★	63	52	20	75	50	M10	1.4	HSS10016
H63TH-B25-83	★	63	62	25	83	58	M12	1.7	HSS12016
H63TH-B32-87	★	63	62	32	87	62	M12	1.7	HSS12016
H63TH-B40-97	★	63	65	40	97	72	M16	1.8	HSS16012

Not 1) Lütfen şank uzunluğunu ayarlamak için delik işleme barasını kesin. Bu uç takılabilir tipte delme takımları için de geçerlidir.

\* WT : Takım Ağırlığı

# HSK-T SİSTEMİ

## DELİK İŞLEME BARASI TUTUCULARI Delik İşleme

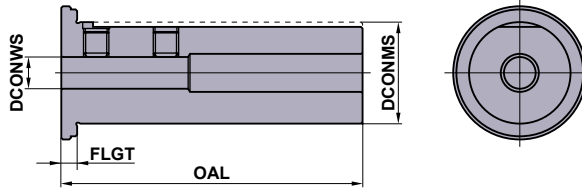


Sipariş No.	Stok	Boyutlar (mm)						* WT (kg)	Sıkma Vidası
		DCONMS	BD	DCONWS	LB	CBDP	CRKS		
H100TH-B25-120	★	100	62	25	120	88	M12	3.9	HSS12016
H100TH-B32-135	★	100	72	32	135	102	M12	4.8	HSS12018
H100TH-B40-150	★	100	82	40	150	117	M16	5.9	HSS16020
H100TH-B50-180	★	100	92	50	180	147	M16	7.7	HSS16020

Not 1) Küçük yuvarlak şanklı takım kurulumu için redüksiyon ile kullanım için uygundur.

\* WT : Takım Ağırlığı

## H100TH-B32-135 İÇİN DELİK İŞLEME BARASI REDÜKSİYONLARI



Sipariş No.	Stok	Boyutlar (mm)				* WT (kg)	Sıkma Vidası
		DCONWS	DCONMS	OAL	FLGT		
SL3208-90	★	8	32	95	5	0.6	HSS06008
SL3210-90	★	10	32	95	5	0.5	HSS08008
SL3212-90	★	12	32	95	5	0.5	HSS08008
SL3216-90	★	16	32	95	5	0.5	HSS08006
SL3220-90	★	20	32	95	5	0.4	HSS08005

Not 1) Bu redüksiyonlar yalnızca H100TH-B32-135 tutucu ile uyumludur.

\* WT : Takım Ağırlığı

★ : Japonya standart stok.

YEDEK PARÇALAR > N001  
TEKNİK VERİLER > P001

# YEDEK PARÇALAR

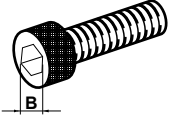
TANIMLAMA .....	N002
YEDEK PARÇALAR	
BAĞLAMA VİDASI .....	N003
TESPİT CIVATASI .....	N008
AYAR VİDASI/SOMUNU .....	N009
ALTLIK .....	N010
ALTLIK PİMİ VE SIKMA LEVYESİ .....	N013
KİLİT PİMİ .....	N014
BASKI PABUCU .....	N014
KIRICI PARÇASI .....	N016
SIKIŞMA ÖNLEYİCİ YAĞLAYICI .....	N017





# TANIMLAMA

## BAĞLAMA VİDASININ TANIMLAMASI (Metrik kaba dişli sağ vida)



**H SC 060 05**

Uzunluk

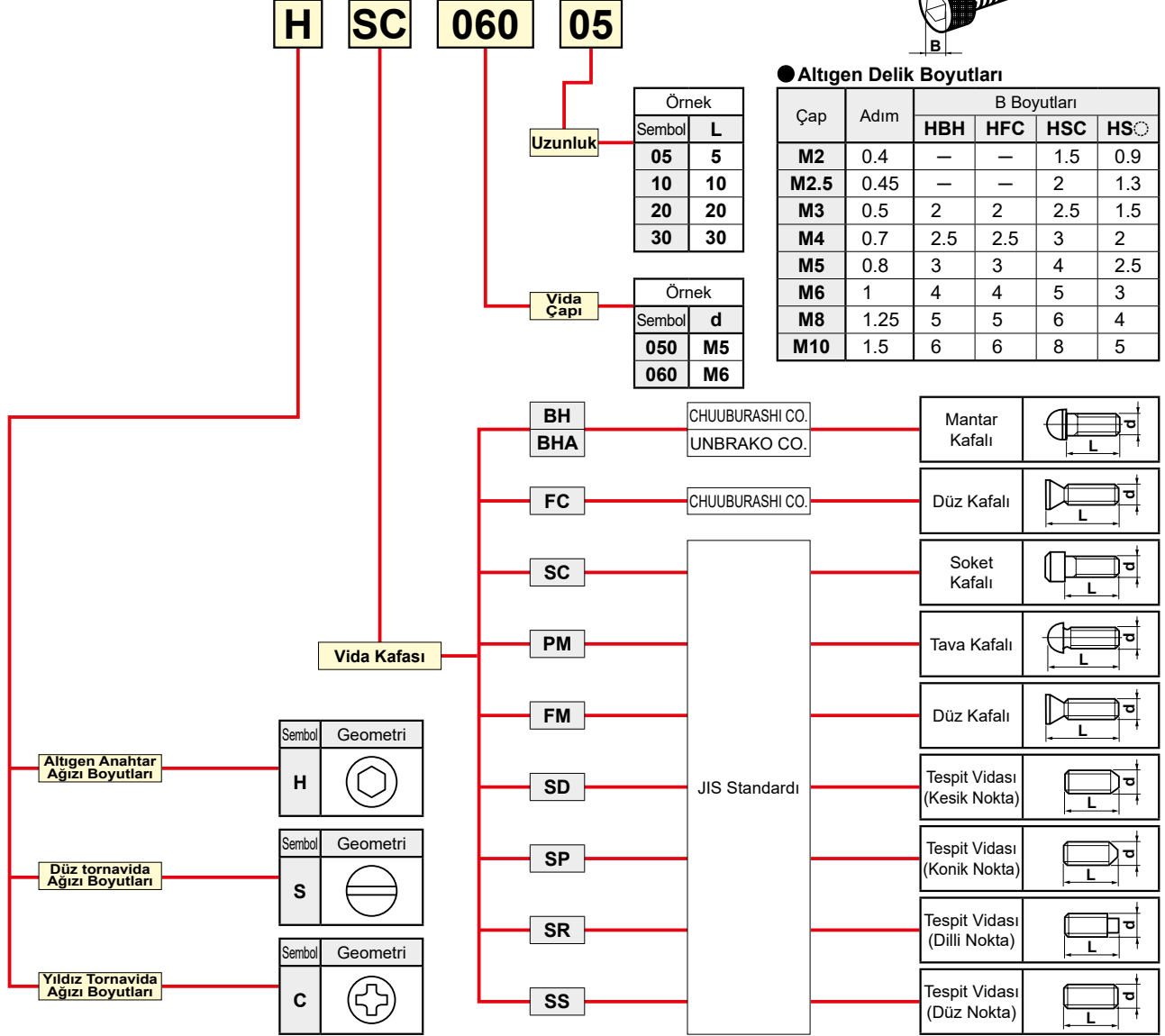
Örnek	
Sembol	L
05	5
10	10
20	20
30	30

Vida Çapı

Örnek	
Sembol	d
050	M5
060	M6

### Altgen Delik Boyutları

Çap	Adım	B Boyutları			
		HBH	HFC	HSC	HS
M2	0.4	—	—	1.5	0.9
M2.5	0.45	—	—	2	1.3
M3	0.5	2	2	2.5	1.5
M4	0.7	2.5	2.5	3	2
M5	0.8	3	3	4	2.5
M6	1	4	4	5	3
M8	1.25	5	5	6	4
M10	1.5	6	6	8	5



## ANAHTARIN TANIMLAMASI

**HKY 15 R**

Sembol	Anahtar
HKY	Altgen Anahtar
TKY	Torx Anahtarı
RKY	R Anahtarı
TIP	Torx plus Anahtar

Altgen Anahtar	
Sembol	B
15	1.5
20	2
25	2.5
30	3
35	3.5
40	4
50	5
60	6

Torx Anahtarı		
Sembol	B	Boyut
06	1.7	T6
08	2.3	T8
10	2.7	T10
15	3.3	T15
20	3.8	T20
25	4.4	T25
27	5.0	T27
30	5.5	T30

Torx plus Anahtar		
Sembol	B	Boyut
06	1.8	6IP
07	2.1	7IP
08	2.4	8IP
10	2.8	10IP
15	3.4	15IP

R	Standart L Anahtar	
L	Uzun L Anahtar	
T	T Anahtarı	
F	Bayrak Anahtar	
FS	Bayrak Anahtar	
W	Bayrak Anahtar	
D	Tornavida	
DS	Tornavida	
S	Anahtar	

**IMX 10 - WR**

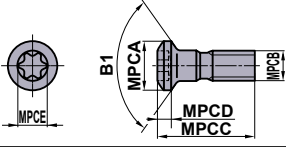
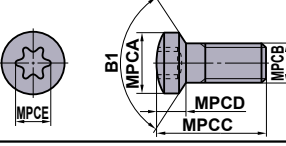
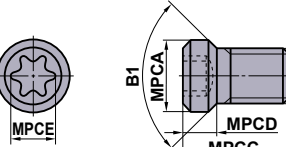
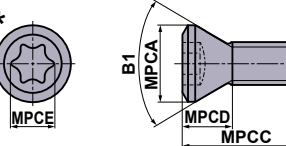
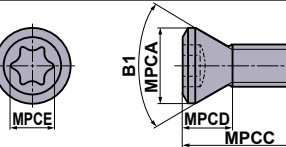
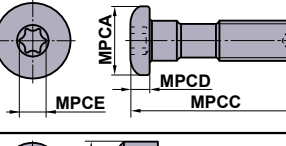
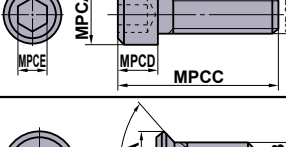
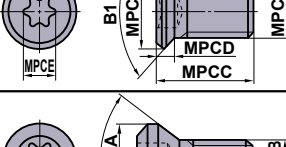
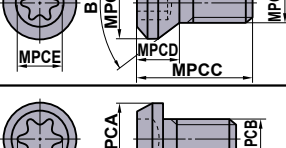
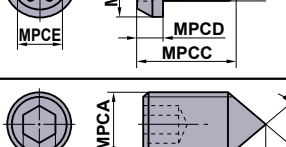
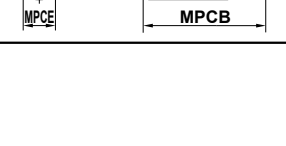
Sembol	Anahtar
IMX	iMX Seri için anahtar

Altgen Anahtar	
Sembol	B
10	8
12	10
16	13
20	16
25	20

WR

# YEDEK PARÇALAR

## BAĞLAMA VİDASI

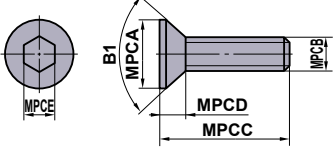
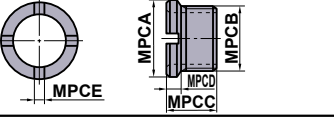
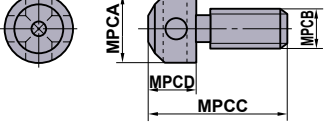
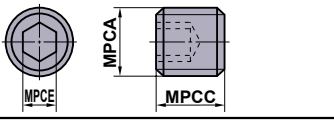
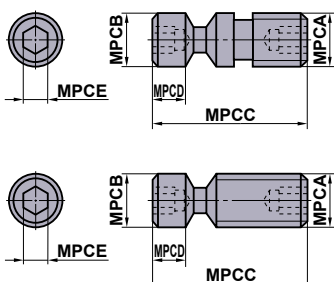
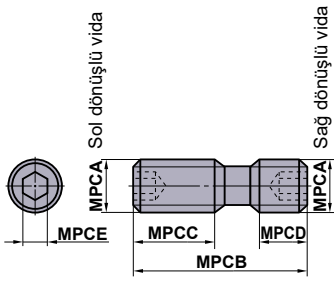
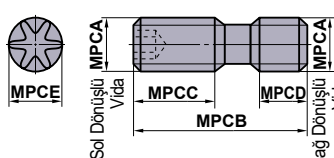
Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)					Açı	MPCCS	TQ (N.m)	Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	AJS3010T10	5	M3×0.5	10	1.5	2.8	120°	T10	2.5	Profil Tutucu (C032) AJX (K194) AJX (K194)
	AJS4012T15	7	M4×0.7	12	2.2	3.4	120°	T15	3.5	
	AJS5014T25	8	M5×0.8	14	2.7	4.5	120°	T25	7.5	
	BRS103	5	M3×0.5	9.9	2.9	3.4	120°	T15	3.5	
	BRS105	8	M5×0.8	13.8	3.8	4.5	120°	T25	7.5	
 	CS200T	3.2	M2×0.4	5	1.6	1.8	90°	T6	0.6	F Tipi Delik İşleme Barası (E028) Frezeleme Takımları Serisi (K001) BRP (K206) DCCC (K216) MMTI Tipi Delik İşleme Barası (G026) BRP (K206) DCCC (K216) AL Tipi Tutucu (C034) AHX640S (K042)
	CS250T	3.7	M2.5×0.45	6	1.8	2.4	90°	T8	1.0	
	* CS250560T	3.9	M2.5×0.45	5.2	2.5	2.4	60°	T8	1.0	
	CS300590T	4.1	M3×0.5	5.5	2.1	2.4	90°	T8	1.0	
	CS300890T	4.1	M3×0.5	8	2.1	2.4	90°	T8	1.0	
	* CS350860T	5.5	M3.5×0.6	8.4	4.0	3.4	60°	T15	3.5	
	CS350990T	4.8	M3.5×0.6	9	2.4	2.8	90°	T10	2.5	
	CS401160T	5.7	M4×0.7	11	4.5	3.4	60°	T15	3.5	
	CS401990T	6.0	M4×0.7	19	3.0	3.9	90°	T20	3.5	
	CS451190T	6.3	M4.5×0.75	11	2.9	3.9	90°	T20	5.0	
	* CS5015060T	7.2	M5×0.8	15	2.4	3.9	60°	T20	5.0	
CS502190T	8.5	M5×0.8	21	4.0	5.1	90°	T27	7.5		
	CSF401260T	7.2	M4×0.5	12	5.2	3.9	60°	T20	5.0	PMR (K252)
	DC0520T	8.5	M5×0.8	22.5	2.5	3.4	—	T15	3.5	ÇİFT KELEPÇE Tutucu (C008) ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON (E015) HSK Takım Tutucu (H001)
	DC0621T	10.5	M6×1.0	25	4	3.9	—	T20	5.0	
	DKS4	5.6	M4×0.7	18	3.5	3	—	—	3.3	
	FC400890T	5.6	M4×0.7	7.5	1.3	2.8	90°	T10	2.5	AL Tipi Tutucu (C035) AL Tipi Delik İşleme Barası (E043)
	GY05016S	8.7	M5×0.8	16	3.5	3.9	90°	T20	5.0	GY Serisi (F004)
	GY06013M	12	M6×1	18	5	5.6	—	T30	6.0	GY Serisi (F004)
	HSP05008C	M5×0.8	8	—	—	2.5	—	—	2.5	MP Tipi Tutucu (C019)

N

YEDEK PARÇALAR

# YEDEK PARÇALAR

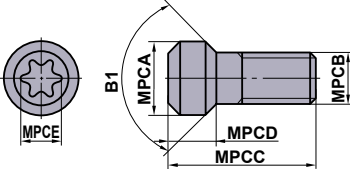
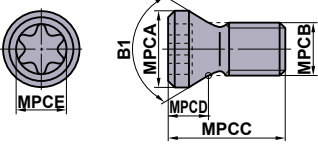
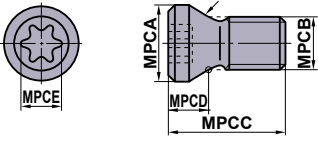
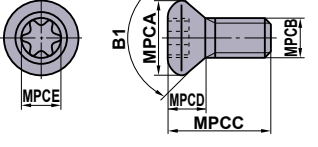
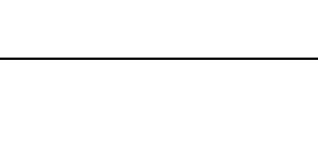
## BAĞLAMA VİDASI

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)					Açı B1	MPCDS	TQ (N·m)	Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCPE				
	HY-A1	4.4	M3×0.5	7	2.1	2	82°	—	1.5	
	HY-V1	5.5	M3×0.5	7	2.5	2	82°	—	1.5	
	HY2	5.5	M3×0.5	10	2.5	2	82°	—	1.5	
	HY3	7	M3.5×0.6	12	2.9	2	82°	—	1.5	
	HY4	9.3	M5×0.8	16	3.6	3	82°	—	3.3	
	JSS6	6.9	M6×0.75	4.5	1.5	0.8	—	—	—	
	JSS7	8	M7×0.75	4.4	1.5	1	—	—	—	
	KS1	7	M4×0.7	14	5	—	—	—	—	
	KS2	10	M6×1	18	7	—	—	—	—	
	KS2S	10	M6×1	18	7	—	—	—	—	
	LLR1	M5×0.8	—	3.5	—	2.5	—	—	—	
	LLR2	M6×1	—	5	—	3	—	—	—	
 <p>LLCS103, LLCS105 LLCS112, LLCS125 LLCS205</p> <p>"*" işaretli ürünler sonunda MPCB işaretli altıgen bir deliğe sahip değildir. "☆" işaretli ürünler sonunda MPCA işaretli altıgen bir deliğe sahip değildir.</p>	☆ LLCS103	M3×0.5	4	11	4.6	2	—	—	1.5	P Tipi Delik İşleme Barası (E038) HSK Takım Tutucu (H001)
	* LLCS105	M5×0.8	M5×0.8	10	1.5	2	—	—	1.5	
	LLCS106	M6×1	6	16.5	3.5	2.5	—	—	2.2	
	* LLCS106S	M6×1	6	13.4	0.7	2.5	—	—	2.2	
	LLCS108	M8×1.25	8	21	6.5	3	—	—	3.3	
	* LLCS108S	M8×1.25	8	16.5	2	3	—	—	3.3	
	LLCS110	M10×1.5	10	29	8	4	—	—	7.0	
	LLCS112	M12×1	11.9	36.2	9	5	—	—	8.0	
	LLCS125	M5×0.8	M5×0.8	12	2	2	—	—	1.5	
	LLCS205	M5×0.8	M5×0.8	16	4	2	—	—	1.5	
	LLCS206	M6×1	6	26	13	2.5	—	—	2.2	
	LLCS208	M8×1.25	8	24	6.5	3	—	—	3.3	
	LLCS306	M6×1	6	21	4	2.5	—	—	2.2	
	LLCS310	M10×1	10	29	8	4	—	—	7.0	
LLCS410	M10×1	10	30	6.6	4	—	—	7.0		
LLCS508	M8×1	8	24	6.5	3	—	—	3.3		
* LLCS508S	M8×1	8	20.5	3	3	—	—	3.3		
 <p>Sol dönüşlü vida      Sağ dönüşlü vida</p> <p>*Sağ Dönüşlü Vida Üzerinde Altıgen deliği Yoktur</p>	LS1	M6×1	22	8	8	3	—	—	5.0	Frezeleme Takımları Serisi (K001)
	LS2	M8×1	29	13	10	4	—	—	8.2	
	* LS4	M6×1	15	8	4	3	—	—	5.0	
	* LS5	M6×1	18	8	5	3	—	—	5.0	
	* LS6	M8×1	24	13	5	4	—	—	8.2	
	* LS7	M8×1	27	13	8	4	—	—	8.2	
	* LS8	M6×0.75	18	7	7	3	—	—	5.0	
	* LS9	M6×0.75	22	8	8	3	—	—	5.0	
	* LS10	M7×0.75	16	6	6	4	—	—	8.2	
	* LS11	M8×1	16	6	6	4	—	—	7.8	
	* LS12	M8×1	24	7	7	4	—	—	7.8	
	* LS16	M7×0.75	23	11	8	4	—	—	7.8	
	* LS20	M10×1.5	26	9	9	5	—	—	9.0	
	* LS21	M10×1.5	32	12	12	5	—	—	9.0	
	LS24	M8×1.25	24	8.5	8.5	4	—	—	7.8	
LS25	M8×1	28.5	12.0	10.5	4	—	—	8.2		
 <p>Sol Dönüşlü Vida      Sağ Dönüşlü Vida</p>	LS14T	M7×0.75	24	10	10	4.5	—	T25	8.0	ÇİFT KELEPÇE Tutucu (C009)
	LS15T	M7×0.75	18	7	7	4.5	—	T25	8.0	
	LS10TS	M7×0.75	13	6	4	4.5	—	T25	8.5	
	LS0622T	M6×0.75	22	8	8	3.4	—	T15	6.0	
										AHX640W (K049)

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)					Açı	MPCCS	TQ (N·m)	Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	<b>MGS6</b>	10	M6×1	26	4	5	—	—	9.0	APX3000 (⊕K146)
	<b>MHT1</b>	11	M8×1	18.5	3.5	4	—	—	8.7	
	<b>NS251</b> <b>NS401</b>	3.6 5.8	M2.5×0.45 M4×0.7	7 6	— —	2.2 3.6	60° 60°	— —	0.7 3.5	BTVH (⊕D016) CTAH-S (⊕D020)
	<b>NS402W</b> <b>NS403W</b> <b>NS404W</b>	5.85 5.85 5.8	M4×0.7 M4×0.7 M4×0.7	10 12 10	— — —	2.2 2.2 2.2	60° 60° 90°	— — —	0.7 0.7 0.7	CTAH (⊕D020) CTBH (⊕D022)
	<b>NS501W</b> <b>NS502W</b>	8 8	M5×0.8 M5×0.8	16 20	— —	2.5 2.5	120° 120°	— —	2.2 2.2	KÜÇÜK TAKIMLAR (⊕D001)
	<b>RS3008T</b> <b>RS3510T</b> <b>RS4015T</b> <b>RS5020T</b> <b>RS6025T</b> <b>RS8030T</b>	4.3 5 6 8.1 9.5 12	M3×0.35 M3.5×0.35 M4×0.5 M5×0.5 M6×0.75 M8×0.75	8.6 10 14 16.4 21.5 25	2 2.3 2.7 3.6 4.2 5	2.4 2.8 3.4 3.9 4.5 5.6	61° 61° 61° 61° 61° 61°	T8 T10 T15 T20 T25 T30	1.5 2.5 3.3 5.0 7.5 10.0	SRF (⊕K228) SUF (⊕K232)
	<b>S1</b> <b>S3</b> <b>S4</b> <b>S5</b>	3.5 4.5 5.3 6.8	M2×0.4 M3×0.5 M4×0.7 M5×0.8	5.5 7.7 8 9	2.2 2.4 1.8 2.4	1.5 2 2.5 3	92° 92° 62° 62°	— — — —	0.6 1.5 2.2 3.3	
	<b>SD32</b> <b>SD40</b> <b>SD50</b> <b>SD63</b>	12 12 16 16	M8×1.25 M8×1.25 M10×1.5 M10×1.5	28 36 46 61	7.2 7.2 8.2 8.2	6 6 8 8	50° 50° 50° 50°	— — — —	9.5 9.5 1.0 1.0	
	<b>SETS51</b> <b>SETS61</b>	6.8 8	M5×0.8 M6×1	14.8 20	1.5 1.8	3.4 3.9	— —	T15 T20	3.5 5.0	MMTE Tipi Tutucu (⊕G019) MMTI Tipi Delik İşleme Barası (⊕G026) HSK Takım Tutucu (⊕H001)
	<b>SLCS105</b> <b>SLCS106</b>	10 12	M5×0.8 M6×1	25 32	6.3 6.2	4 4	90° 90°	— —	7.0 7.0	WP Tipi Tutucu (⊕C017)
	<b>SPS1</b>	8.5	M5×0.8	16	4	4.5	70°	T25	5.0	
	<b>SRS5</b>	6.7	M5×0.8	16	3.5	3.9	—	T20	5.0	

# YEDEK PARÇALAR

## BAĞLAMA VİDASI

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)					Açı	MPCDS	TQ (N.m)	Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	* TS16	2.5	M1.6×0.35	3.2	1.6	1.8	60°	T6	0.6	MICRO-DEX (E018)
	TS2	2.7	M2×0.4	4.6	1.4	1.8	60°	T6	0.6	
	* TS2A	2.7	M2×0.4	4.5	1.2	1.8	60°	T6	0.6	AQX (K186)
	TS2C	2.7	M2×0.4	3.8	1.4	1.8	60°	T6	0.6	
	☆ TS2D	3.8	M2×0.4	5.3	1.9	1.8	82°	T6	0.6	ÇUKUR ÇUBUĞU (E007)
	TS21	2.7	M2×0.4	3.4	1.4	1.8	60°	T6	0.6	F Tipi Delik İşleme Barası (E030)
	* TS22	3.0	M2.2×0.45	5	1.2	1.8	60°	T6	0.6	S Tipi Delik İşleme Barası (E031)
	* TS25	3.3	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.4	60°	T8	1.0	AQX (K186) AJX (K194)
	☆ TS25D	4.4	M2.5×0.45	6.2	2.2	2.4	82°	T8	1.0	MMTI Tipi Delik İşleme Barası (G026)
	* TS25H	3.6	M2.5×0.45	5.5	2	2.4	60°	T8	1.0	SRM2 (K236)
	TS202	2.7	M2×0.4	5.5	1.8	1.8	60°	T6	0.6	
	TS253	3.3	M2.5×0.45	4.5	1.7	2.4	60°	T8	1.0	Frezeleme Takımları Serisi (K001)
	TS254	3.3	M2.5×0.45	7	1.7	2.4	60°	T8	1.0	KÜÇÜK TAKIMLAR (D001) PMF (K250)
	* TS255	3.5	M2.5×0.45	7.5	1.6	2.4	60°	T8	1.0	Profil Tutucu (C032)
	TS3	3.9	M3×0.5	6	2	2.4	60°	T8	1.0	TSMP (K248)
	TS3D	5.0	M3×0.5	6	2.3	2.8	82°	T10	2.5	ÇUKUR ÇUBUĞU (E007)
	* TS3SB	4.4	M3×0.5	8	2	2.4	80°	T8	1.5	AXD4000 (K168)
	TS3SBS	4.4	M3×0.5	6.5	2	2.4	80°	T8	1.5	AXD4000 (K168)
	☆ TS31D	4.8	M3×0.5	7.2	2.2	2.8	82°	T10	2.5	ÇUKUR ÇUBUĞU (E007)
	* TS32	3.9	M3×0.5	7.5	2	2.4	60°	T8	2.0	SRM2 (K236)
	* TS33	3.9	M3×0.5	6.7	2	2.4	60°	T8	1.5	AQX (K186) AJX (K194)
	TS35	4.8	M3.5×0.6	6.5	2.4	2.8	60°	T10	2.5	
	* TS35D	5.3	M3.5×0.6	12	2.8	3.4	60°	T15	3.5	HSK Takım Tutucu (H001)
	★ TS35R	5.7	M3.5×0.6	10	2.1	3.4	—	T15	3.5	AHX440S (K034) AHX475S (K038)
	TS351	4.8	M3.5×0.6	7.2	2.4	2.8	60°	T10	2.5	AJX (K194) SRM2 (K236)
	TS352	4.8	M3.5×0.6	10	3	2.8	60°	T10	2.5	VFX5 (K208)
	* TS4SB	5.8	M4×0.7	9	2.7	3.4	80°	T15	3.5	AXD7000 (K180)
	* TS4SBL	5.8	M4×0.7	10.5	2.7	3.4	80°	T15	3.5	GY SERİSİ (F004) AXD7000 (K180)
	TS4	5.4	M4×0.7	8	2.6	3.4	60°	T15	3.5	CE/CF/CGSP (K246) TSMP (K248)
	TS4D	5.6	M4×0.7	7.7	2.5	3.4	82°	T15	3.5	ÇUKUR ÇUBUĞU (E007)
	TS42	5.4	M4×0.7	6	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS43	5.4	M4×0.7	10	2.6	3.4	60°	T15	3.5	AJX (K194) BRP (K206) SRM2 (K236)
	TS44	5.4	M4×0.7	12	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS406	5.4	M4×0.7	15.5	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS407	5.4	M4×0.7	9	2.6	3.4	60°	T15	3.5	AQX (K186) AJX (K194)
	TS450	5.9	M4.5×0.75	13	3.6	3.9	60°	T20	5.0	VFX6 (K212)
	TS5S	6.8	M5×0.8	9	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	TS5	6.8	M5×0.8	9	3.2	4.5	60°	T25	7.5	SP Tutucu (C024) CE/CF/CGSP (K246) TSMP (K248)
	TS5L	6.8	M5×0.8	15	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	★ TS5R	6.9	M5×0.8	12	3.5	3.9	—	T20	5.0	WWX400 (K067) WJX (K085)
	TS52	6.8	M5×0.8	8	3.2	4.5	60°	T25	7.5	CE/CF/CGSP (K246)
	TS53	6.8	M5×0.8	16	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	TS54	6.8	M5×0.8	12	3.2	4.5	60°	T25	7.5	AJX (K194)
	TS55	6.8	M5×0.8	10.5	3.2	4.5	60°	T25	7.5	GY SERİSİ (F004) AQX (K186) SPX (K219) SRM2 (K236)
	* TS6S	8.5	M6×1.0	13	4.4	5.6	60°	T30	10.0	AQX (K186) SRM2 (K236)
	* TS6	8.5	M6×1.0	16	4.4	5.6	60°	T30	10.0	SRM2 (K236)

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)					Açı	MPCDS	TQ (N.m)	Takım Tutucu	
		MPCA	MPCB	MPCD	MPCF	MPCG					
	TPS20-1	2.65	M2×0.4	4.7	2.4	1.8	60°	6IP	0.6	MXV (M158)	
	TPS25	3.3	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.1	60°	7IP	1.0	APX3000 (K146) MXV (M158)	
	TPS25-1	3.3	M2.5×0.45	6.5	1.7	2.1	60°	7IP	1.0	APX3000 (K146)	
	TPS27F1	3.7	M2.7×0.35	6.5	1.8	2.1	60°	7IP	1.0	VPX200 (K099)	
	TPS27F2	3.7	M2.7×0.35	8.0	1.8	2.1	60°	7IP	1.0	VPX300 (K113)	
	TPS3	3.9	M3×0.5	6.7	1.4	2.82	60°	10IP	1.0	MXV (M158)	
	* TPS3R	4.6	M3×0.5	8.5	1.4	2.82	—	10IP	2.0	WJX09 (K085)	
	TPS3SB	4.4	M3×0.5	8	2.0	2.82	80°	10IP	3.0	AXD4000A (K176)	
	TPS35	5.3	M3.5×0.6	11.5	2.8	3.4	60°	15IP	3.5	ASX445 (K026) ASX400 (K080) PMR (K252)	
	TPS351	4.8	M3.5×0.6	7.2	1.4	2.82	60°	10IP	2.5	MXV (M158)	
	TPS351B	5.1	M3.5×0.6	7.2	1.4	2.82	60°	10IP	2.5	ARP (K254)	
	TPS4	5.3	M4×0.7	8	2.6	3.4	60°	15IP	3.5	APX4000 (K153) ARP (K254) MXV (M158)	
	TPS40F1	5.3	M4×0.5	10.5	2.8	3.4	60°	15IP	3.0	VPX300 (K113)	
	TPS43	5.3	M4×0.7	10	2.6	3.4	60°	15IP	4.0	APX4000 (K153) MXV (M158)	
	* TPS4R	6.4	M4×0.7	10.6	2.9	3.4	—	15IP	3.5	WSX445 (K016)	
	TPS54	6.8	M5×0.8	12	3.2	4.5	60°	25IP	7.5	MXV (M158)	
		TSS04005	—	M4×0.7	5	—	2.4	—	T8	—	PMF (K250)
		TSS04505S	—	M4.5×0.7	5	—	3.5	—	T10	3.5	FMAX (K056)
TSS05006		—	M5×0.8	6	—	2.8	—	T10	—		
TSS06010		—	M6×1	10	—	3.9	—	T20	—		
	WCS503507H	6.3	M5×0.5	7	3.3	3.5	—	—	5.0	ASX445 (K026) ASX400 (K080) PMR (K252)	
	WCS604010H	7.8	M6×0.75	10	4.1	4.0	—	—	7.0	PMR (K252)	
	WS203107TPS	3.1	M2×0.25	7.3	1.7	1.8	60°	6IP	1.0	STAW (M139)	
	WS203108TPS	3.1	M2×0.25	8.3	1.9	1.8	60°	6IP	1.0		
	WS253909TPS	3.9	M2.5×0.35	9.5	2.4	2.4	60°	8IP	2.0		
	WS304912TPS	4.9	M3×0.35	12	3.25	2.82	60°	10IP	2.5		
	WS254012T	4	M2.5×0.45	11.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	TAW (M148)	
	WS254013T	4	M2.5×0.45	12.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0		
	WS254014T	4	M2.5×0.45	13.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0		
	WS254015T	4	M2.5×0.45	14.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0		
	WS254016T	4	M2.5×0.45	15.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0		
	WS304517T	4.5	M3×0.5	16.5	3.4	2.8	60°	T10	3.5		
	WS304518T	4.5	M3×0.5	17.5	3.4	2.8	60°	T10	3.5		
	WS355520T	5.5	M3.5×0.6	19.5	3.9	3.4	60°	T15	5.5		
	WS355521T	5.5	M3.5×0.6	20.5	3.9	3.4	60°	T15	5.5		
	WS406023T	6	M4×0.7	22.0	4.4	4.5	60°	T25	8.5		
	WS406024T	6	M4×0.7	23.0	4.4	4.5	60°	T25	8.5		
	WS508026T	8	M5×0.8	25.0	5.2	5.1	60°	T27	12.0		
WS508027T	8	M5×0.8	26.0	5.2	5.1	60°	T27	12.0			

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)					Açı	MPCDS	TQ (N.m)	Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCD	MPCF	MPCG				
	RX1ST8TP1	M4×0.7	M4×0.5	16.5	7.0	7.0	—	TX8	2.0	RX1S (M197)
	RX1ST10TP23	M5×0.8	M5×0.5	17.0	7.5	7.0	—	TX10	3.0	
	RX1ST15TP45	M6×1.0	M6×0.75	18.0	6.5	8.5	—	TX15	6.5	
	RX1ST25TP6	M10×1.5	M10×1.25	30.0	7.5	9.5	—	TX25	15.0	



# YEDEK PARÇALAR

## TESPİT CIVATASI

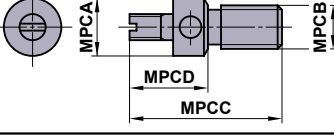
Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)					Açı	MPCDS	TQ (N·m)	Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	<b>BOES101</b>	15	M10×1.5	45	10	8	60°	—	10.0	
	* HSC08025H	13	M8×1.25	33	8	5	—	—	24	VPX200/300 (⊕K099,K113) ARP (⊕K254)
	HSC05030	8.5	M5×0.8	35	5	4	—	—	10	APX3000/4000 (⊕K146,K153)
	* HSC08030H	13	M8×1.25	38	8	5	—	—	24	WSX445 (⊕K016)
	HSC08045	13	M8×1.25	53	8	5	—	—	24	VPX200/300 (⊕K099,K113)
	HSC08040	13	M8×1.25	48	8	5	—	—	24	WSX445 (⊕K016)
	HSC08050	13	M8×1.25	58	8	5	—	—	24	VPX200/300 (⊕K099,K113)
	* HSC10030H	16	M10×1.5	40	10	6	—	—	40	APX3000/4000 (⊕K146,K153) AJX (⊕K194) WSX445 (⊕K016)
	HSC10035	16	M10×1.5	45	10	6	—	—	44	VFX5 (⊕K208) VFX6 (⊕K212)
	HSC10050	16	M10×1.5	60	10	8	—	—	44	APX3000/4000 (⊕K146,K153) VPX200/300 (⊕K099,K113)
	HSC10055	16	M10×1.5	65	10	8	—	—	44	VFX5 (⊕K208)
	HSC10060	16	M10×1.5	70	10	8	—	—	44	VPX200/300 (⊕K099,K113)
	HSC10070	16	M10×1.5	80	10	8	—	—	44	VPX200/300 (⊕K099,K113) ASPX (⊕K224)
	HSC12035	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	80	WSX445 (⊕K016)
	* HSC12035H	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	80	APX3000/4000 (⊕K146,K153) AJX (⊕K194)
	HSC12040	18	M12×1.75	52	12	10	—	—	80	
	HSC12045	18	M12×1.75	57	12	10	—	—	80	WSX445 (⊕K016)
	HSC12060	18	M12×1.75	72	12	10	—	—	80	VPX200/300 (⊕K099,K113)
	HSC12070	18	M12×1.75	82	12	10	—	—	80	APX3000/4000 (⊕K146,K153) AJX (⊕K194) WSX445 (⊕K016)
	HSC16040	24	M16×2	56	16	14	—	—	150	WSX445 (⊕K016)
	* HSC16040H	24	M16×2	56	16	14	—	—	150	APX3000/4000 (⊕K146,K153) AJX (⊕K194)
HSC16055	24	M16×2	71	16	14	—	—	150	VPX200/300 (⊕K099,K113)	
HSC16065	24	M16×2	81	16	14	—	—	150	VPX200/300 (⊕K099,K113)	
HSC16080	24	M16×2	96	16	14	—	—	150		
HSC20040	30	M20×2.5	60	20	17	—	—	320		
HSC20090	30	M20×2.5	110	20	17	—	—	320		
	HSCX12030H	24	M12×1.75	37	7	8	—	—	40	FMAX (⊕K056)
	HSCX16035H	30	M16×2	44	9	12	—	—	100	
	HSCX20035H	36	M20×2.5	46	11	14	—	—	180	
	HFF08033H	11	M8×1.25	33	5	5	90°	—	8.2	WJX09 (⊕K085)
	HFF08043H	11	M8×1.25	43	5	5	90°	—	8.2	AXD4000 (⊕K168)
	MBA16033H	40	M16×2	43	10	14	—	—	150	AHX640 (φ100 için) (⊕K042) WSX445 (⊕K016)
	MBA20040H	50	M20×2.5	54	14	17	—	—	320	APX4000 (⊕K153) AHX475S (⊕K038) AHX640S (⊕K042) AXD4000 (⊕K168) AXD7000 (⊕K180) AJX (⊕K194)

\* Soğutma delikli.

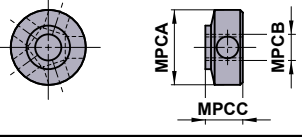
Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)						TQ (N·m)	Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF		
	HDS08030	M8×0.75	M8×1.25	30	13.5	11.5	4	8.2	BRP (⊕K206)
	HDS10031	M10×1.0	M10×1.5	31	14	12	5	9.0	PMF (⊕K250)



## BÜYÜK AYAR VİDASI

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)					Açı	MPCDS	TQ (N·m)	Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	B1			
	<b>KSS2</b>	6.6	M5×0.8	17.5	9	—	—	—	<b>FMAX</b> (K056)	

## MİKRO AYAR SOMUNU

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)					Açı	MPCDS	TQ (N·m)	Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	B1			
	<b>KSN3</b>	8.6	M3×0.35	4.3	—	—	—	—	<b>FMAX</b> (K056)	

# YEDEK PARÇALAR

## ALTLIK

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)						Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCD	MPCCE	MPCF		
	* PS42	11.46	3.18	0.2	0.2	0.6	1.0	
	* PT21 * PT32 * PT42	5.11 8.28 10.85	2.38 3.18 3.18	0.2 0.2 0.3	0.2 0.2 0.3	0.6 0.6 0.7	— — —	F Tipi Delik İşleme Barası (E029)
	DCSVN32	9.52	3.18	0.8	1.2	—	—	ÇİFT KELEPÇE Tutucu (C019) ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON (E017)
	LLSCN3T3 LLSCN33 LLSCN42 LLSCN53 LLSCN63 * LLSCP42 * LLSCP63	9.52 9.52 12.70 15.87 19.05 12.70 19.05	3.97 4.76 3.18 4.76 4.76 3.18 4.76	0.4 0.4 0.8 1.2 1.2 0.8 1.2	0.4 0.4 0.8 1.2 1.2 0.8 1.2	0.8 0.8 1.2 1.6 1.6 1.2 1.6	0.8 0.8 1.2 1.6 1.6 1.2 1.6	LL Tipi Tutucu (C008) LL Tipi Tutucu (C008) ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON (E015) P Tipi Delik İşleme Barası (E039) HSK Takım Tutucu (H001) ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON (E015) P Tipi Delik İşleme Barası (E039) HSK Takım Tutucu (H001)
	LLSDN32 LLSDN42 LLSDN43 LLSDN53 * LLSDP42	9.52 12.70 12.70 15.87 12.70	3.18 3.18 4.76 4.76 3.18	0.8 0.8 0.8 1.2 0.8	1.2 1.2 1.2 1.6 1.2	— — — — —	— — — — —	ÇİFT KELEPÇE Tutucu (C010) LL Tipi Tutucu (C010) ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON (E015) P Tipi Delik İşleme Barası (E039) HSK Takım Tutucu (H001) ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON (E015)
	LLSRN103 LLSRN123 LLSRN164 LLSRN204 LLSRN326	8.3 9.8 13.6 17.3 28.0	3.18 3.18 4.76 4.76 6.35	— — — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	LL Tipi Tutucu (C026) HSK Takım Tutucu (H001)
	LLSSN33 LLSSN42 LLSSN53 LLSSN63 LLSSN84 * LLSSP42	9.52 12.70 15.87 19.05 25.40 12.70	4.76 3.18 4.76 4.76 6.35 3.18	0.8 0.8 1.2 1.2 1.6 0.8	0.8 0.8 1.2 1.2 1.6 0.8	1.2 1.2 1.6 1.6 2.4 1.2	1.2 1.6 1.6 2.0 2.4 1.6	ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON (C014) P Tipi Delik İşleme Barası (E038) ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON (E016)
	LLSTE32 LLSTN32 LLSTN33 LLSTN42 LLSTN53 * LLSTP32	7.6 9.52 9.52 12.70 15.87 9.52	3.18 3.18 4.76 3.18 4.76 3.18	0.4 0.4 0.4 0.4 0.8 0.4	0.4 0.8 1.2 1.2 1.6 0.8	0.4 1.2 — — — 1.2	— — — — — —	LL Tipi Tutucu (C016) ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON (E016) P Tipi Delik İşleme Barası (E038)
	LLSWN32 LLSWN3T3 LLSWN42 * LLSWP32 * LLSWP42	9.52 9.52 12.70 9.52 12.70	3.18 3.97 3.18 3.18 3.18	0.4 0.4 0.4 0.4 0.4	0.8 0.8 0.8 0.8 0.8	1.2 1.2 1.2 1.2 1.2	— — — — —	LL Tipi Tutucu (C022) ÇİFT KELEPÇE Tutucu (C022) ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON (E017)

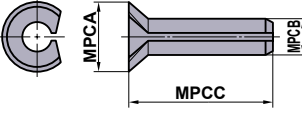
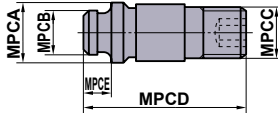
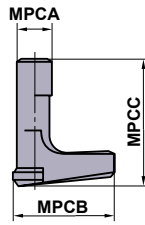
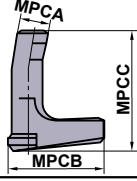
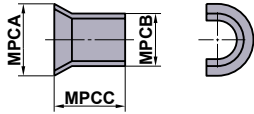
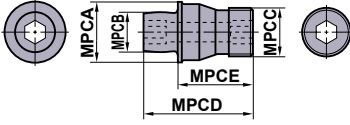
Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)						Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>MHS532R</b>	9.4	15.7	4.5	0.8	0.8	—	
<p>Bu parçanın delik konumu merkezden kaydırılmıştır.</p>	<b>MLCP42</b>	12.58	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	<b>P</b> Tipi Delik İşleme Barası (☉E039)
<p>Bu parçanın delik konumu merkezden kaydırılmıştır.</p>	<b>MLDP42</b>	12.56	3.18	1.2	1.2	—	—	<b>P</b> Tipi Delik İşleme Barası (☉E039)
<p>Bu parçanın delik konumu merkezden kaydırılmıştır.</p>	<b>MLSP42</b>	12.63	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	<b>P</b> Tipi Delik İşleme Barası (☉E038)
<p>Bu parçanın delik konumu merkezden kaydırılmıştır.</p>	<b>MLTP32</b>	9.50	3.18	1.2	1.2	1.2	—	<b>P</b> Tipi Delik İşleme Barası (☉E038)
	<b>MSCN63</b>	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	<b>ÇİFT KELEPÇE</b> Tutucu (☉C009) (Ağır Kesme için)
	<b>MSSN63</b>	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	<b>ÇİFT KELEPÇE</b> Tutucu (☉C012) (Ağır Kesme için)
	* <b>PT32T1R</b> * <b>PT32T2R</b>	8.28 8.28	13.34 13.19	3.18 3.18	— —	— —	— —	
	<b>PV321</b> <b>PV322</b> <b>PV323</b>	9.52 9.52 9.52	3.18 3.18 3.18	0.4 0.8 1.2	0.4 0.8 1.2	— — —	— — —	<b>MP</b> Tipi Tutucu (☉C019)
	<b>SPSVN32</b>	8.06	3.18	0.3	0.3	—	—	<b>SP</b> Tipi Tutucu (☉C030) <b>HSK</b> Takım Tutucu (☉H001)

# YEDEK PARÇALAR

## ALTLIK

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)						Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	STASX400N	11.00	3.00	0.4	0.4	0.4	0.4	ASX400 (K080)
	STASX445N	10.76	3.00	—	—	—	—	ASX445 (K026)
	WPSTN33 WPSTN43	9.3 12.50	4.76	0.8	0.4	1.2	—	WP Tipi Tutucu (C017)
	* WPSWC43 WPSWN43	12.50 12.50	4.76	0.4	0.8	1.2	—	WP Tipi Tutucu (C023)

## ALTLIK PİMİ VE BAĞLAMA LEVYESİ

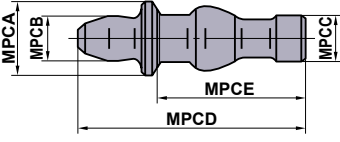
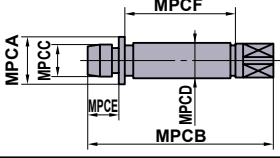
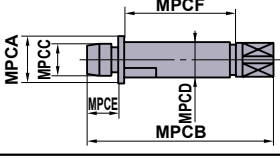
Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)					Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	
	<b>BCP141</b>	3.0	1.4	5.6	—	—	<b>SP</b> Tipi Tutucu (☉C030) <b>F</b> Tipi Delik İşleme Barası (☉E029) <b>HSK</b> Takım Tutucu (☉H013)
	<b>BCP201</b>	4.3	2	7.4	—	—	
	<b>BCP202</b>	4.3	2	6.4	—	—	
	<b>CCP33</b>	6.5	3.66	M5×0.8	18.5	3	<b>WP</b> Tutucu (☉C017)
	<b>CCP34</b>	7.5	5.0	M6×1.0	18.5	3	
	<b>CCP44</b>	7.5	5.0	M5×0.8	14.2	3	
	<b>LLCL12S</b>	2.1	9.3	5.6	—	—	<b>LL</b> Tipi Tutucu (☉C016) <b>P</b> Tipi Delik İşleme Barası (☉E039) <b>HSK</b> Takım Tutucu (☉H001)
	<b>LLCL13</b>	3.6	10	12.5	—	—	
	<b>LLCL13S</b>	3.6	10	7.8	—	—	
	<b>LLCL14</b>	4.7	13.4	13.2	—	—	
	<b>LLCL14S</b>	4.7	13.6	12.2	—	—	
	<b>LLCL15</b>	6.0	19	17	—	—	
	<b>LLCL16</b>	7.5	20.8	21	—	—	
	<b>LLCL18</b>	8.6	25.4	25.2	—	—	
	<b>LLCL23</b>	3.6	12.0	11.5	—	—	
	<b>LLCL23S</b>	3.6	11.6	9.5	—	—	
	<b>LLCL24</b>	4.7	16.2	14.8	—	—	
	<b>LLCL25</b>	6.0	17.1	17	—	—	
	<b>LLCL110</b>	3.0	10.7	11.6	—	—	
	<b>LLCL112</b>	3.5	13	13.5	—	—	
	<b>LLCL116</b>	4.5	18.5	18	—	—	
	<b>LLCL120</b>	5.6	20.3	19	—	—	
	<b>LLCL125</b>	6	24	24	—	—	
	<b>LLCL132</b>	8	30	27	—	—	
	<b>LLP13</b>	5.55	4.85	5.3	—	—	<b>LL</b> Tipi Tutucu (☉C008) <b>ÇİFT KELEPÇE</b> Tutucu (☉C008) <b>ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON</b> (☉E015) <b>P</b> Tipi Delik İşleme Barası (☉E038) <b>HSK</b> Takım Tutucu (☉H001)
	<b>LLP14</b>	7.25	6.55	5.8	—	—	
	<b>LLP15</b>	8.8	8.05	8.6	—	—	
	<b>LLP16</b>	10.85	9.85	11.1	—	—	
	<b>LLP18</b>	15.35	13.05	12.0	—	—	
	<b>LLP23</b>	5.55	4.85	6.8	—	—	
	<b>LLP24</b>	7.25	6.55	9.1	—	—	
	<b>MP6</b>	11.9	7.8	M10×1	22.1	15	<b>ÇİFT KELEPÇE</b> Tutucu (☉C009) (Ağır Kesme için)

**N**

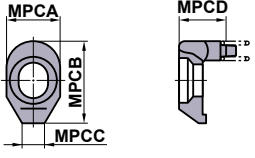
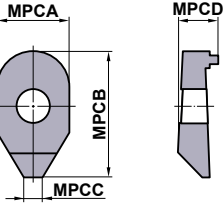
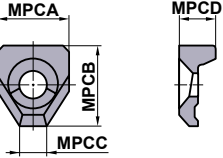
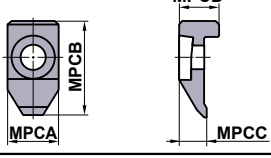
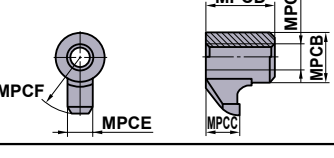
YEDEK PARÇALAR

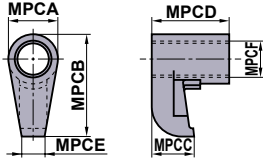
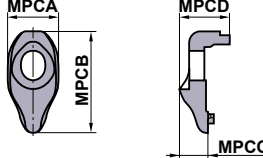
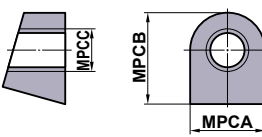
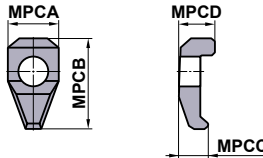
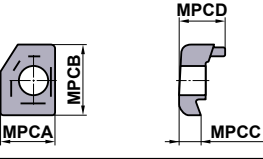
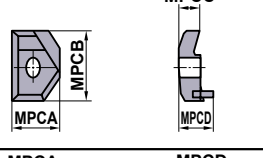
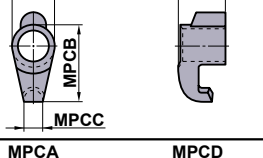
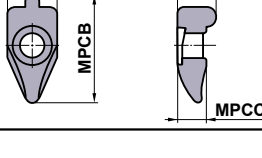
# YEDEK PARÇALAR

## KİLİTLE PİMİ

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)						Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>P11S</b>	6	3.7	4	17	11.1	—	MP Tipi Tutucu (C019)
	<b>P21S</b>	7.5	4.9	4.5	17.2	11.5	—	
	<b>P221US</b>	4	18	2.11	3.5	3.3	7.7	
	<b>P333WS</b>	5.75	24	3.64	5.0	4.9	11.3	
	<b>P434W</b>	7.75	30	5.03	7.0	4.9	16.8	

## BASKI PABUCU

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)						Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>AMS3</b>	7	12	3	3.3	—	—	Profil Tutucu (C032) AJX (K196)
	<b>AMS4</b>	9	13.5	3	3.8	—	—	
	<b>AMS5</b>	10	15	3.5	5	—	—	
	<b>CA161</b>	13	20	6	8	—	—	
	<b>CCK13</b>	15	18.5	6	9	—	—	WP Tipi Tutucu (C017)
	<b>CCK14</b>	19	22	8	9.5	—	—	
	<b>CCTC1</b>	13	25	7	10.2	—	—	
	<b>CK231</b>	M6×1	8	4	7.5	4.5	9.5	
	<b>CK232</b>	M6×1	8	4.5	8	4.5	11.5	
	<b>CK341</b>	M8×1	11	5.5	13.5	6	13.5	
	<b>CK342</b>	M8×1	11	6	14	6	16.5	

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)						Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	<b>CKW6</b>	10.9	22.5	9.2	16.8	5	M8×1	<b>ÇİFT KELEPÇE</b> Tutucu (☉C009) (Ağır Kesme için)
	<b>DCK2211</b>	11	22	6.57	11.1	—	—	<b>ÇİFT KELEPÇE</b> Tutucu (☉C008) <b>ÇİFT KELEPÇELİ ANTI VİBRASYON</b> (☉E015) <b>HSK</b> Takım Tutucu (☉H001)
	<b>DCK2613</b>	13	26.5	7.35	12.9	—	—	
	<b>DCK3113</b>	13	31	9	14.5	—	—	
	<b>KGC1</b>	12.0	15.0	M7×0.75	—	—	—	
	<b>LK1</b>	8	14.3	4.5	5.9	—	—	
	<b>MTK1R/L</b>	13	17.5	5	12	—	—	<b>MG</b> Tipi Tutucu (☉F132) <b>MT</b> Tipi Tutucu (☉G024) <b>HSK</b> Takım Tutucu (☉H001)
	<b>MTK2R/L</b>	18	28	7	14	—	—	
	<b>SETK51</b>	6.8	14.5	2.9	8	—	—	<b>MMTE</b> Tipi Tutucu (☉G019) <b>MMTI</b> Tipi Tutucu (☉G026) <b>HSK</b> Takım Tutucu (☉H001)
	<b>SETK61</b>	8.9	18.1	4.1	8.6	—	—	
	<b>SRK1R</b>	9.4	21	5.5	7.5	—	—	


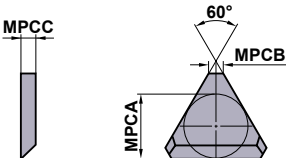
**Z**

**YEDEK PARÇALAR**



# YEDEK PARÇALAR

## KIRICI PARÇA

Geometri	Sipariş No.	Boyutlar (mm)					Takım Tutucu
		MPCA	MPCB	MPCC	IC	LBB	
	<b>CBS3D</b>	8.0	—	1.5	9.525	1.5	
	<b>CBS4D</b>	10.2	—	2.5	12.70	2.5	
	<b>CBT2N</b>	5.67	1.4	1.5	6.35	1.0	<b>F</b> Tipi Delik İşleme Barası (⊕E029) * Pozitif kesici uçlar için, kırıcı genişliği listedeki rakamlardan 0.5mm daha büyüktür.
	<b>CBT3F</b>	8.53	1.4	2.5	9.525	1.5	
	<b>CBT4N</b>	11.07	1.4	2.5	12.70	2.5	

# SIKIŞMA ÖNLEYİCİ YAĞLAYICI

## SIKIŞMA ÖNLEYİCİ YAĞ

Şekil	Sipariş No.	Stok	Hacim (g)
	MK1K	★	20
	MK1KS	★	3

N

YEDEK PARÇALAR

★ : Japonya standart stok.

N017



# TEKNİK BİLGİ

ISO13399 UYUMLULUĞU.....	P002
TORNALAMA SORUNLARI, ÇÖZÜMLERİ.....	P006
TORNALAMADA TALAŞ KONTROLÜ.....	P008
TORNALAMADA KESME KOŞULLARININ ETKİLERİ.....	P009
TORNALAMADA TAKIM ÖZELLİKLERİNİN FONKSİYONU.....	P011
KESME GÜCÜ İÇİN FORMÜLLER.....	P015
DİŞ AÇMA SORUNLARININ ÇÖZÜMLERİ.....	P016
VİDA AÇMA YÖNTEMLERİ.....	P017
METALİK MALZEMELER ÇAPRAZ KARŞILAŞTIRMA LİSTESİ.....	P020
YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ.....	P024
SERTLİK KARŞILAŞTIRMA TABLOSU.....	P025
TOLERANS UYUMLULUK TABLOSU (DELİK).....	P026
TOLERANS UYUMLULUK TABLOSU (MİL).....	P028
ULUSLARARASI BİRİMLER SİSTEMİ.....	P030
TAKIM AŞINMASI VE HASARI.....	P031
KESİCİ TAKIM MALZEMELERİ.....	P032
KALİTE ZİNCİRİ.....	P033
KALİTE KARŞILAŞTIRMA TABLOSU.....	P034
KESİCİ UÇ TALAŞ KIRICILARI KARŞILAŞTIRMA TABLOSU.....	P040



# ISO13399 UYUMLULUĞU

## ISO13399'a Uygun Özellik Sembolleri Listesi

Alfabetik

Kaynak: ISO13399 standardı

URL : <https://www.iso.org/search/x/query/13399>

ISO13399 Özellik Sembolleri	İçerik
<b>ADJLX</b>	Maksimum ayar limiti
<b>ADJRG</b>	Ayar aralığı
<b>ALF</b>	Radyal boşluk açısı
<b>ALP</b>	Aksiyal boşluk açısı
<b>AN</b>	Ana boşluk açısı
<b>ANN</b>	Küçük boşluk açısı
<b>APMX</b>	Maksimum kesme derinliği
<b>AS</b>	Silici kenar boşluk açısı
<b>ASP</b>	Ayar vidası çıkıntısı
<b>AZ</b>	Maksimum dalma derinliği
<b>B</b>	Şaft genişliği
<b>BBD</b>	Tasarın balansı
<b>BCH</b>	Köşe pah uzunluğu
<b>BD</b>	Gövde çapı
<b>BDX</b>	Maks. gövde çapı
<b>BHCC</b>	Cıvata deliği döngü sayısı
<b>BHTA</b>	Gövde yarı konik açısı
<b>BMC</b>	Gövde malzeme kodu
<b>BS</b>	Silici kenar uzunluğu
<b>BSR</b>	Silici kenar radyusu
<b>CASC</b>	Kartuş ölçü kodu
<b>CB</b>	Talaş kırıcı yüzey sayısı
<b>CBDP</b>	Bağlantı deliği derinliği
<b>CBMD</b>	Talaş kırıcı üreticiler simgesi
<b>CBP</b>	Talaş kırıcı özelliği
<b>CCMS</b>	Makine kenar bağlantı kodu
<b>CCWS</b>	İş parçası kenar bağlantı kodu
<b>CCP</b>	Köşe pah özelliği
<b>CDI</b>	Kesici uç kesme çapı
<b>CDX</b>	Maksimum kesme derinliği
<b>CEATC</b>	Takım kesme kenarı açısı tip kodu
<b>CECC</b>	Kesme kenarı durum kodu
<b>CEDC</b>	Kesme kenarı sayısı
<b>CF</b>	Spot pah
<b>CHW</b>	Köşe pah genişliği
<b>CICT</b>	Kesme kalemi sayısı
<b>CNC</b>	Köşe sayısı
<b>CND</b>	Soğutma suyu giriş çapı
<b>CNSC</b>	Soğutma suyu giriş stili kodu
<b>CNT</b>	Soğutma suyu girişi vida ölçüsü
<b>CP</b>	Soğutma suyu basıncı
<b>CRE</b>	Spot radyus
<b>CRKS</b>	Bağlama vidası dış ölçüsü
<b>CSP</b>	Soğutma suyu besleme özelliği
<b>CTP</b>	Kaplama özelliği
<b>CTX</b>	Kesme noktası dönüşü X yönü
<b>CTY</b>	Kesme noktası dönüşü Y yönü
<b>CUTDIA</b>	İş parçası maksimum dilimleme çapı
<b>CUB</b>	Temel bağlantı ünitesi
<b>CW</b>	Kesme genişliği
<b>CWX</b>	Maksimum kesme genişliği
<b>CXD</b>	Soğutma suyu çıkış çapı

ISO13399 Özellik Sembolleri	İçerik
<b>CXSC</b>	Soğutma suyu çıkış stil kodu
<b>CZC</b>	Bağlantı ölçü kodu
<b>D1</b>	Sabitleme deliği çapı
<b>DAH</b>	Giriş deliği çapı
<b>DAXN</b>	Eksenel kanal minimum dış çapı
<b>DAXX</b>	Eksiyel kanal maksimum dış çapı
<b>DBC</b>	Cıvata dairesel çapı
<b>DC</b>	Kesme çapı
<b>DCB</b>	Bağlantı deliği çapı
<b>DCBN</b>	Bağlantı deliği minimum çapı
<b>DCBX</b>	Bağlantı deliği maksimum çapı
<b>DCC</b>	Tasarım konfigürasyon stil kodu
<b>DCCB</b>	Bağlantı deliği havşa çapı
<b>DCIN</b>	Kesme çapı iç
<b>DCINN</b>	Kesme çapı iç minimumu
<b>DCINX</b>	Kesme çapı iç maksimumu
<b>DCN</b>	Minimum kesme çapı
<b>DCON</b>	Bağlantı çapı
<b>DCONMS</b>	Bağlantı çapı makine kenarı
<b>DCONWS</b>	Bağlantı çapı iş parçası kenarı
<b>DCSC</b>	Kesme çapı ölçü kodu
<b>DCSFMS</b>	Bağlantı temas yüzeyi çapı
<b>DCX</b>	Maksimum kesme çapı
<b>DF</b>	Flanş çapı
<b>DHUB</b>	Göbek çapı
<b>DMIN</b>	Minimum delik çapı
<b>DMM</b>	Şaft çapı
<b>DN</b>	Boyun çapı
<b>DRVA</b>	Tahrik açısı
<b>EPSR</b>	Kesici uç yerleşim açısı
<b>FHA</b>	Kanal helis açısı
<b>FHCSA</b>	Tespit deliği açısı
<b>FHCSD</b>	Sabitleme deliği havşa çapı
<b>FLGT</b>	Flanş kalınlığı
<b>FMT</b>	Form tipi
<b>FXHLP</b>	Sabitleme deliği özelliği
<b>GAMF</b>	Radyal eğim açısı
<b>GAMN</b>	Normal eğim açısı
<b>GAMO</b>	Dalma açısı dik
<b>GAMP</b>	Dalma açısı aksial
<b>GAN</b>	Kesici uç eğim açısı
<b>H</b>	Şaft yüksekliği
<b>HA</b>	Teorik dış yüksekliği
<b>HAND</b>	EI
<b>HBH</b>	Kafa taban ofset yüksekliği
<b>HBKL</b>	Arka başlık ofset uzunluğu
<b>HBKW</b>	Kafa arka ofset genişliği
<b>HBL</b>	Alt başlık ofset uzunluğu
<b>HC</b>	Gerçek dış yüksekliği
<b>HF</b>	Foksiyonel yükseklik
<b>HHUB</b>	Göbek yüksekliği
<b>HTB</b>	Gövde yüksekliği
<b>IC</b>	İç teğet çember çapı
<b>IFS</b>	Kesici uç montaj stil kodu
<b>IIC</b>	Kesici uç arayüz kodu
<b>INSL</b>	Kesici uç uzunluğu
<b>KAPR</b>	Takımın kesme kenarı açısı
<b>KCH</b>	Köşe pah açısı

ISO13399 Özellik Sembolleri	İçerik
<b>KRINS</b>	Temel kesme kenarı açısı
<b>KWW</b>	Kama kanal genişliği
<b>KYP</b>	Kama kanalı özelliği
<b>L</b>	Kesme kenarı uzunluğu
<b>LAMS</b>	Eğim Açısı
<b>LB</b>	Gövde yüksekliği
<b>LBB</b>	Talaş kırıcı genişliği
<b>LBX</b>	Maksimum gövde yüksekliği
<b>LCCB</b>	Bağlantı deliği havşa derinliği
<b>LCF</b>	Talaş yuvası uzunluğu
<b>LDRED</b>	Düştürülmüş gövde çapı boyu
<b>LE</b>	Efektif kesme kenarı uzunluğu
<b>LF</b>	Fonksiyonel yükseklik
<b>LFA</b>	If üzerinde bir ölçü
<b>LH</b>	Kafa yüksekliği
<b>LPR</b>	Çıkıntı yüksekliği
<b>LS</b>	Şaft uzunluğu
<b>LSC</b>	Bağlama uzunluğu
<b>LSCN</b>	Minimum bağlama uzunluğu
<b>LSCX</b>	Maksimum bağlama uzunluğu
<b>LTA</b>	LTA boyu (MCS'ten CRP'ye uzunluk)
<b>LU</b>	Kullanılabilir uzunluk
<b>LUX</b>	Maksimum kullanılabilir uzunluk
<b>M</b>	m-boyutu
<b>M2</b>	Nominal ikinci içe çizilmiş açığa sahip iç teğet çemberi ile bir kesici ucun köşesi arasındaki mesafe
<b>MHA</b>	Montaj deliği açısı
<b>MHD</b>	Montaj deliği uzaklığı
<b>MHH</b>	Montaj deliği yüksekliği
<b>MIID</b>	Mastar kesici uç tanımlaması
<b>MTP</b>	Sıkma tipi kodu
<b>NCE</b>	Kesme ucu sayısı
<b>NOF</b>	Kanal sayısı
<b>NOI</b>	Kesici uç indeks sayısı
<b>NT</b>	Diş sayısı
<b>OAH</b>	Toplam yükseklik
<b>OAL</b>	Toplam uzunluk
<b>OAW</b>	Toplam genişlik
<b>PDPT</b>	Kesici uç profil derinliği
<b>PDX</b>	Profil uzaklığı ex
<b>PDY</b>	Profil uzaklığı ey
<b>PFS</b>	Profil stili kodu
<b>PL</b>	Nokta uzunluğu
<b>PNA</b>	Profille birlikte açığı
<b>PRFRAD</b>	Profil radyusu
<b>PSIR</b>	Takım giriş açısı
<b>PSIRL</b>	Temel sol yön kesme kenarı açısı
<b>PSIRR</b>	Temel sağ yön kesme kenarı açısı
<b>RAL</b>	Sol yön boşluk açısı
<b>RAR</b>	Sağ yön boşluk açısı
<b>RCP</b>	Yuvarlatılmış köşe özelliği
<b>RE</b>	Köşe radyusu
<b>REL</b>	Sol yön köşe radyusu
<b>RER</b>	Sağ yön köşe radyusu
<b>RMPX</b>	Maksimum rampalama açısı
<b>RPMX</b>	Maksimum dönüş hızı
<b>S</b>	Kesici uç kalınlığı
<b>S1</b>	Kesici uç kalınlığı
<b>SC</b>	Kesici uç toplamı kalınlığı
<b>SDL</b>	Adım çapı uzunluğu
<b>SIG</b>	Uç açısı



ISO13399 Özellik Sembolleri	İçerik
<b>SSC</b>	Kesici uç yuvası kodu
<b>SX</b>	Şaft kesiti şekil kodu
<b>TC</b>	Kesici uç tolerans grubu
<b>TCE</b>	Uç kesme kenarı kodu
<b>TCTR</b>	Vida tolerans sınıfı
<b>TD</b>	Vida çapı
<b>THFT</b>	Vida form tipi
<b>THL</b>	Vida çekme boyu
<b>THLGTH</b>	Vida boyu
<b>THSC</b>	Takım tutucu şekil kodu
<b>THUB</b>	Göbek kalınlığı
<b>TP</b>	Vida Adımı
<b>TPI</b>	İnç başına vida
<b>TPIN</b>	İnç başına minimum vida
<b>TPIX</b>	İnç başına maksimum vida
<b>TPN</b>	Minimum vida adımı
<b>TPT</b>	Vida profili tipi
<b>TPX</b>	Maksimum vida adımı
<b>TQ</b>	Tork
<b>TSYC</b>	Takım stili kodu
<b>TTP</b>	Vida Tipi
<b>ULDR</b>	Kullanılabilir uzunluk çapı oranı
<b>UST</b>	Birim sistemi
<b>W1</b>	Kesici uç genişliği
<b>WEP</b>	Silici kenar özelliği
<b>WF</b>	Foksiyonel genişlik
<b>WF2</b>	Bir tornalama takımının alın oturma yüzeyi ile kesme referans noktası arasındaki mesafe
<b>WFS</b>	İkinci derece işlevsel genişlik
<b>WT</b>	Ürün ağırlığı
<b>ZEFF</b>	Yüzey etkili kesme kenarı sayısı
<b>ZAFP</b>	Etkin çevresel kesme kenarı sayısı
<b>ZNC</b>	Kesme kenarı merkez sayısı
<b>ZNF</b>	Yüzeye bağlanmış kesici uç sayısı
<b>ZNP</b>	Çevresel bağlanmış kesici uç sayısı

## ISO13399'a Uygun Referans Sembolleri Listesi

ISO13399 Referans Semboller	İçerik
<b>CIP</b>	İşleme Koordinat sistemi
<b>CRP</b>	Kesme Referans Noktası
<b>CSW</b>	İş Parçası kenarında koordinat sistemi
<b>MCS</b>	Montaj Koordinat Sistemi
<b>PCS</b>	Temel Koordinat Sistemi

# TORNALAMA İÇİN SORUN GİDERME

Çözüm		Kesici Uç Kalite Seçimi				Kesme Koşulları				Takımın Biçimi ve Tasarımı				Tezgah, Takım Montajı						
		Daha sert bir kalite seçin	Daha tok bir kalite seçin	Daha iyi termal şok direncine sahip bir kalite seçin	Daha iyi yapışma direncine sahip bir kalite seçin	Kesme hızı	İlerleme	Kesme derinliği	Soğutma		Eğim	Köşe radyusu	Boşluk açısı	Kesme kenarı honlama gücü	Kesici ucun sınıfı	Takım tutucu rijidliğini iyileştirin	Takım ve iş parçası bağlama rijidliğini artırın	Tutucu serbest boyunu düşürün	Güçü ve Tezgah boşluklarını azaltın	
									Suda çözünebilir kesme sıvısı kullanmayın	Kuru veya ıslak kesmeyi belirleyin										Yukarı ↗
Sorun	Etkenler																			
		Düşük Takım Ömrü	Hızlı kesici uç aşınması	Uyumsuz takım kalitesi	●															
Uyumsuz kesme kenarı geometrisi										●	↗	↗	↗	●	↘					
Uyumsuz kesme hızı							↘	●		●	Islak									
Kesme kenarının ufanması veya kırılması	Uyumsuz takım kalitesi			●																
	Uyumsuz kesme koşulları							↘	↘											
	Kesme kenarı mukavemet eksikliği.										●		↗		↗					
Termal çatlak oluşması			●		↘	↘	↘	●	●	Kuru										
Kenarda birikme oluşuyor			●		↗	↗		●	●	Islak										
Rijidite eksikliği															●	●	●	●		
Tolerans Dışılık	Ölçüler sabit değil	Yetersiz kesici uç hassasiyeti												●						
		Büyük kesme direnci ve kesme kenarı yanağı									●	●	↘	↘	↘	●	●	●	●	
Tolerans Dışılık	Ölçü dışılığı nedeniyle sıkça ayar gereksinimi	Uyumsuz takım kalitesi	●																	
		Uyumsuz kesme koşulları					↘	●												
Kötü Finiş Yüzey	Düşük Finiş yüzey	Kaynak oluşması				↗	●		●	●	Islak									
		Uyumsuz kesme kenarı geometrisi									●		↗							
		A normal ses oluşması					↘	↘	↘						●	●	●	●		
Isı Oluşması	İş parçasının aşırı ısınması yetersiz hassasiyete ve kesici ucun ömrünün kısalmasına neden olur	Uyumsuz kesme koşulları				↘	●	↘	↘											
		Uyumsuz kesme kenarı geometrisi									●	↗								

Sorun		Çözüm	Kesici Uç Kalite Seçimi				Kesme Koşulları				Takımın Biçimi ve Tasarımı				Tezgah, Takım Montajı				
			Daha sert bir kalite seçin	Daha tok bir kalite seçin	Daha iyi termal şok direncine sahip bir kalite seçin	Daha iyi yapışma direncine sahip bir kalite seçin	Kesme hızı	İlerleme	Kesme derinliği	Soğutma	Eğim	Köşe radyusu	Boşluk açısı	Kesme kenarını honlama gücü	Kesici uç sınıfı	Takım tutucu rijidliğini iyileştirin	Takım ve çalışma parçası bağlama rijidliğini artırın	Tutucu serbest boyunu düşürün	Güç ve tezgah boşluklarını azaltın
Etkenler						Yukarı ↗			Suda çözünebilir kesme sıvısı kullanmayın		Yukarı ↗								
						Aşağı ↘			Kuru veya ıslak kesmeyi belirleyin	Talaş kırıcı seçin	Aşağı ↘								
Çapaklar, Ufalanma vs.	Çapaklar (çelik, alüminyum)	Çentik aşınması	●																
		Uygunsuz kesme koşulları					↘	↗		Islak									
		Uygunsuz kesme kenarı geometrisi									●	↗	↘	↘	↘				
	İş parçası kenarında ufalanma (dökme demir)	Uygunsuz kesme koşulları						↘	↘										
		Uygunsuz kesme kenarı geometrisi									●	↗	↗	↗	↘				
		Titreşim oluşması													●	●	●	●	
	Çapaklar (yumuşak çelik)	Uygunsuz takım kalitesi			●														
		Uygunsuz kesme koşulları					↗			●	Islak								
		Uygunsuz kesme kenarı geometrisi									●	↗		↘					
		Titreşim oluşması													●	●	●	●	
	Zayıf Talaş Dağılımı	Uzun talaşlar	Uygunsuz kesme koşulları				↘	↗	↗		●	Islak							
			Büyük talaş kontrolü seviyesi								●								
Uygunsuz kesme kenarı geometrisi												↘	↘						
Talaşlar kısa ve saçılmış		uygunsuz kesme koşulları					↘	↘		●	Kuru								
		Küçük talaş kontrolü seviyesi									●								
		Uygunsuz kesme kenarı geometrisi										↗	↗						

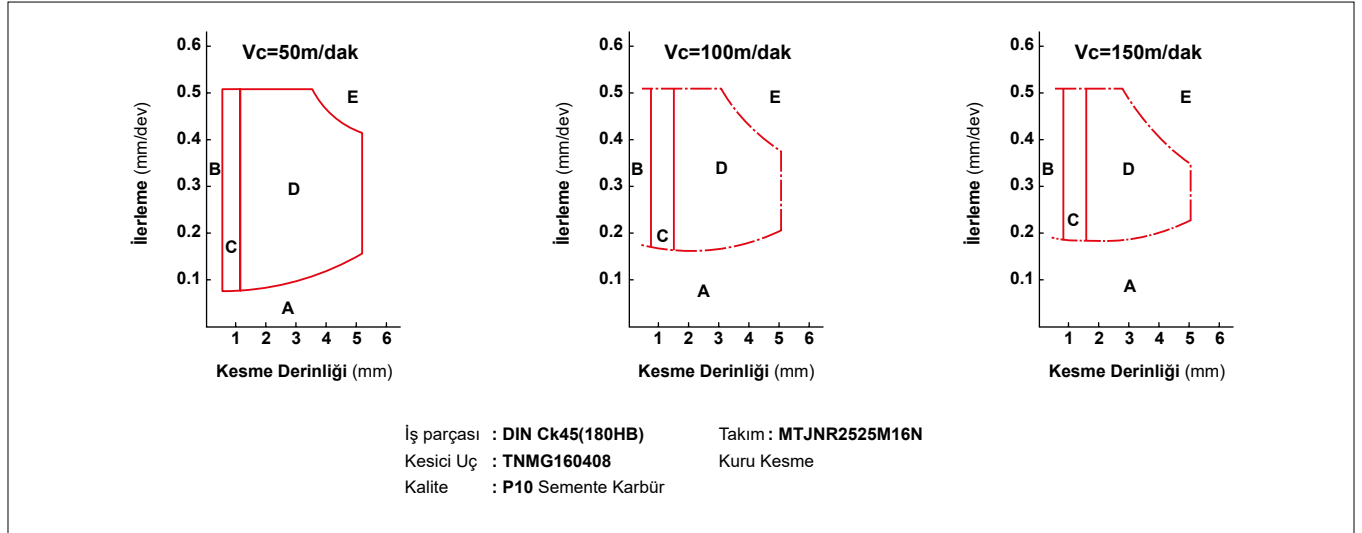
# TORNALAMADA TALAŞ KONTROLÜ

## ■ ÇELİK TORNALAMADA TALAŞ KIRMA KOŞULLARI

Tip	A Tipi	B Tipi	C Tipi	D Tipi	E Tipi
Küçük Kesme Derinliği $d < 7\text{mm}$					
Büyük Kesme Derinliği $d=7-15\text{mm}$					
Kıvrım Uzunluğu $l$	Kıvrım yok	$l \geq 50\text{mm}$	$l \leq 50\text{mm}$ 1-5 Kıvrım	$\cong 1$ Kıvrım	1 Kıvrımdan Az Yarım Kıvrım
Not	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Devamlı düzensiz şekil</li> <li>● Takımın ve iş parçasının etrafına dolanma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Devamlı düzensiz şekil</li> <li>● Uzun talaşlar</li> </ul>	İyi	İyi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Talaş saçılması</li> <li>● Anormal ses</li> <li>● Düşük finiş yüzey</li> <li>● Maksimum</li> </ul>

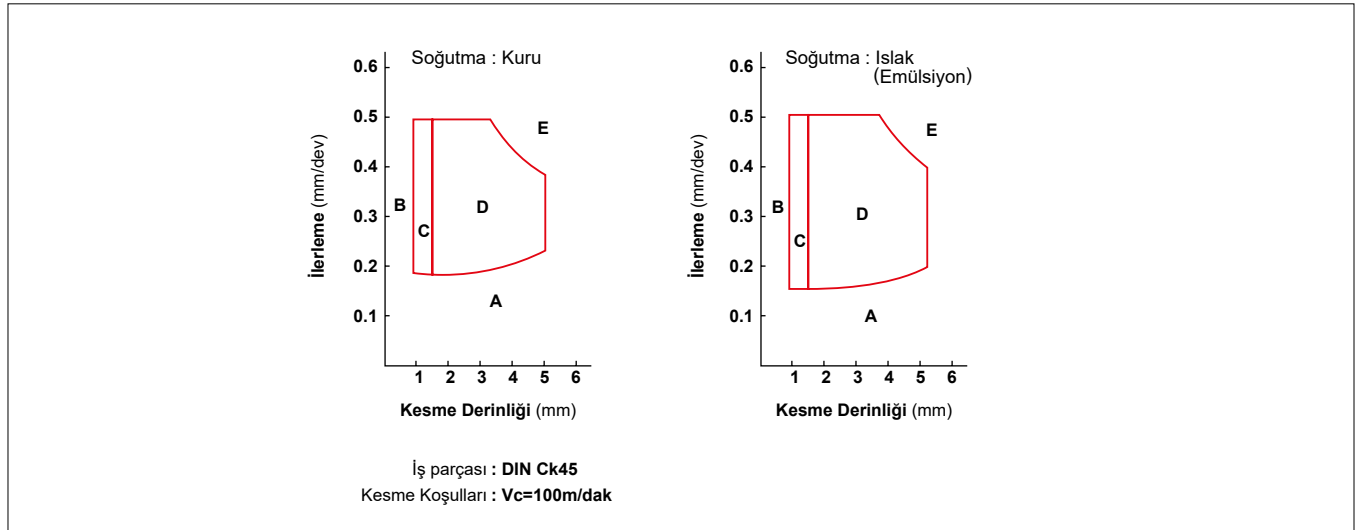
### ● Kesme hızı ve talaş kırıcı talaş kontrol aralığı

Genel olarak, kesme hızı arttığında, talaş kontrol aralığı daha dar olma eğilimi gösterir.



### ● Soğutmanın bir talaş kırıcı talaş kontrol aralığı üzerindeki etkileri

Kesme hızı aynıysa, talaş kontrolü aralığı soğutma suyunun kullanıp kullanılmamasına göre değişir.



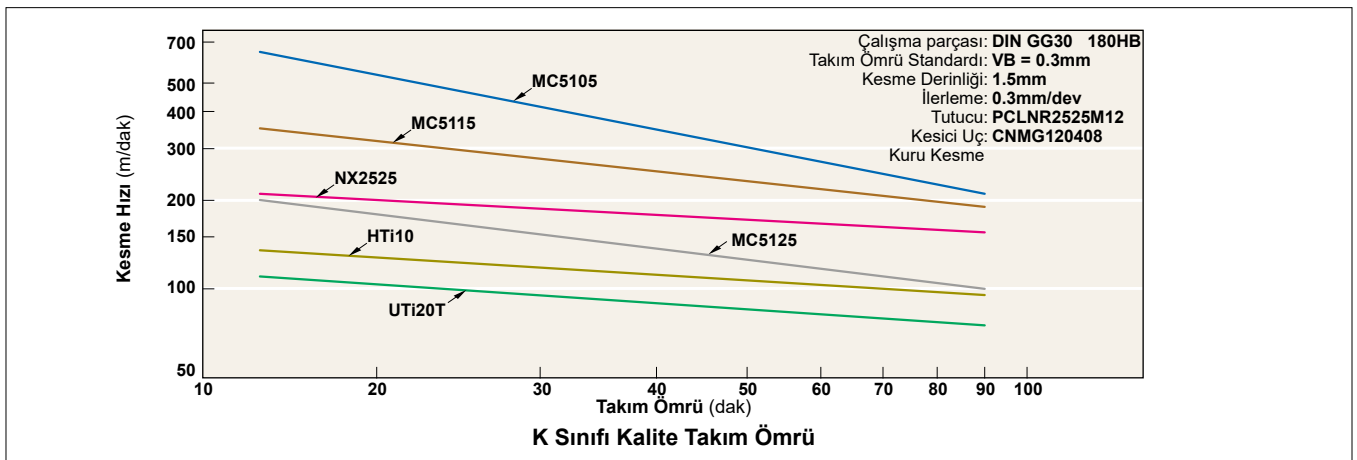
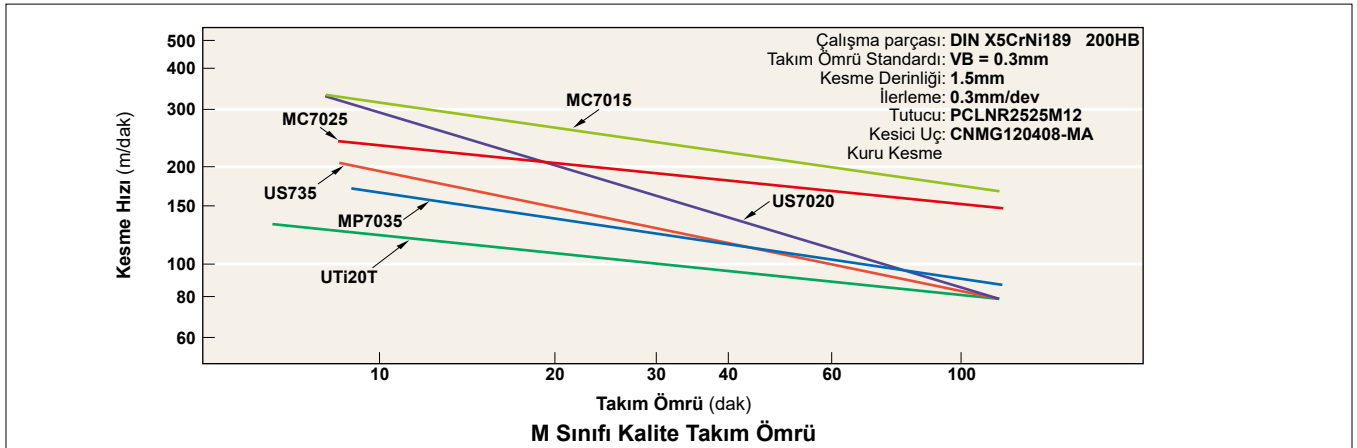
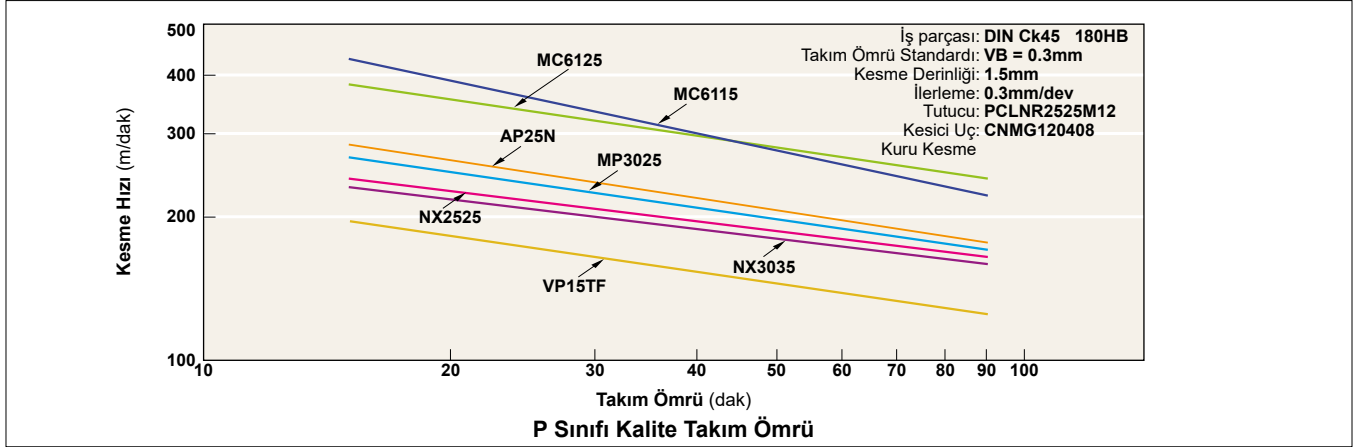
# TORNALAMA İÇİN KESME KOŞULLARININ ETKİLERİ

## ■ KESME KOŞULLARININ ETKİLERİ

Kesme için ideal koşullar kısa kesme süresi, uzun takım ömrü ve yüksek kesme hassasiyeti dir. Bu koşulları sağlamak için, iş malzemesinin, sertliği, şekli ve tezgahın kapasitesi temel alınarak, verimli kesme koşulları ve takım seçimi gereklidir.

## ■ KESME HIZI

Kesme hızı takım ömrünü büyük ölçüde etkiler. Kesme hızını arttırmak, kesme sıcaklığını artırır ve takım ömrünün kısalmasıyla sonuçlanır. Kesme hızı çalışma malzemesinin tipine ve sertliğine bağlı olarak değişir. Kesme hızı için uygun bir takım kalitesinin seçilmesi gereklidir.



## ● Kesme Hızının Etkileri

1. Kesme hızını %20 oranında arttırmak takım ömrünü %50 oranında azaltır. Kesme hızını %50 oranında arttırmak takım ömrünü %80 oranında azaltır.
2. Düşük kesme hızında (20–40m/dak) kesme anormal seslere neden olma eğilimi gösterir. Bu nedenle, takım ömrü kısalmır.

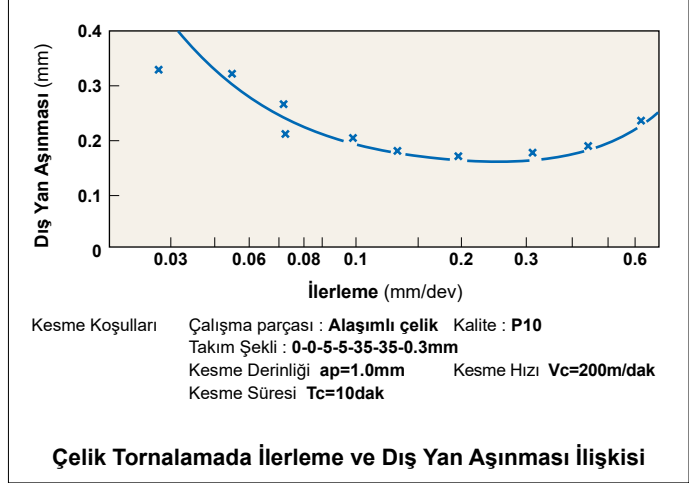
# TORNALAMA İÇİN KESME KOŞULLARININ ETKİLERİ

## ■ İLERLEME

Genel tutucu ile keserken, ilerleme, iş parçası devri başına tutucunun hareket ettiği mesafedir. Frezelemede, ilerleme, kesici uç sayısına bölünen, kesici devri başına tezgah tablasının hareket ettiği mesafedir. Bu nedenle, dış başına ilerleme şeklinde gösterilir. İlerleme oranı finiş yüzey pürüzlülüğü ile ilgilidir.

### ● İlerlemenin Etkileri

1. İlerleme oranını azaltmak dış yan aşınmasıyla sonuçlanır ve takım ömrünü kısaltır.
2. İlerleme oranını arttırmak kesme sıcaklığını ve dış yan aşınmasını artırır. Ancak, takım ömrü üzerindeki etkileri, kesme hızına kıyasla minimumdur.
3. İlerleme oranının artırılması işleme verimliliğini artırır.

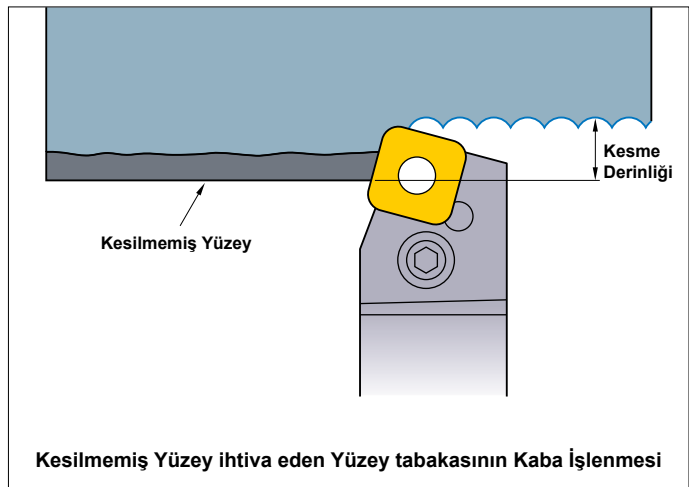
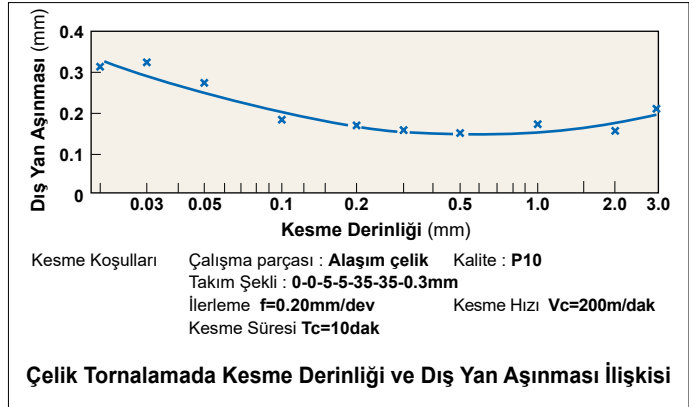


## ■ KESME DERİNLİĞİ

Kesme derinliği, gerekli üretim için belirlenir, iş parçasının şekli, teğahın gücü ve rijidliği ve takım rijidliğine göre seçilir.

### ● Kesme Derinliğinin Etkileri

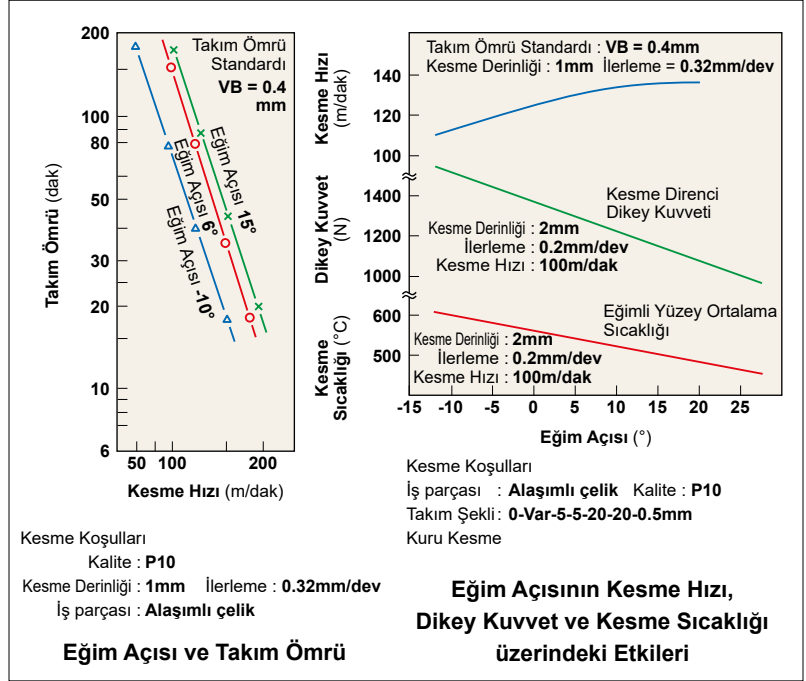
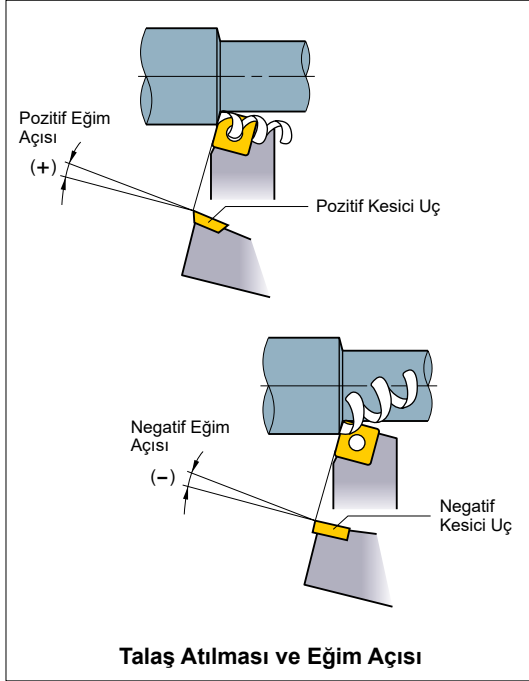
1. Kesme derinliğini değiştirmek takım ömrüne büyük ölçüde etki etmez.
2. İş parçasının sertleştirilmiş katmanı kesildiğinde, küçük kesme derinlikleri sürtünmeyle sonuçlanır. Bu nedenle, takım ömrü kısalır.
3. Kesilmemiş yüzeyleri veya dökme demir yüzeyleri keserken, kesme kenarının ucu ile saf olmayan katmanı kesmekten kaçınmak ve böylece ufalanma ve anormal aşınmayı önlemek için kesme derinliğinin tezgah gücünün izin verdiği kadar artırılması gerekir.



# TORNALAMA İÇİN TAKIM ÖZELLİKLERİNİN İŞLEVI

## ■ EĞİM AÇISI

Eğim açısı kesme kenarı açısıdır. Kesme direnci, talaş atılması, kesme sıcaklığı ve takım ömrü üzerinde büyük bir etkiye sahiptir.



## ● Eğim Açısının Etkileri

1. Eğim açısını pozitif (+) yönde arttırmak keskinliği iyileştirir.
2. Eğim açısını pozitif (+) yönde 1° arttırmak kesme gücünü yaklaşık %1 oranında azaltır.
3. Eğim açısını pozitif (+) yönde arttırmak kesme kenarı mukavemetini düşürür ve negatif (-) yönde arttırmak kesme direncini artırır.

## Eğim Açısı Ne Zaman Negatif (-) Yönde Arttırılır

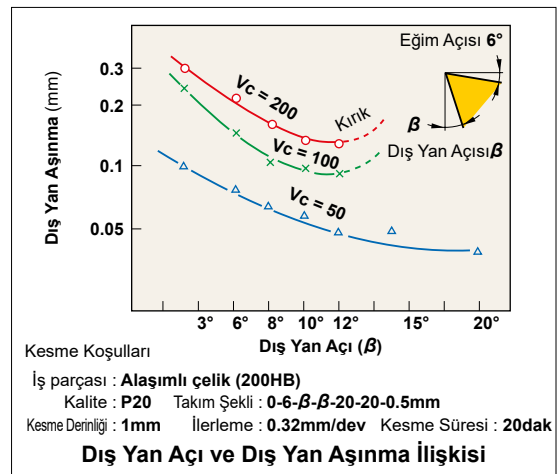
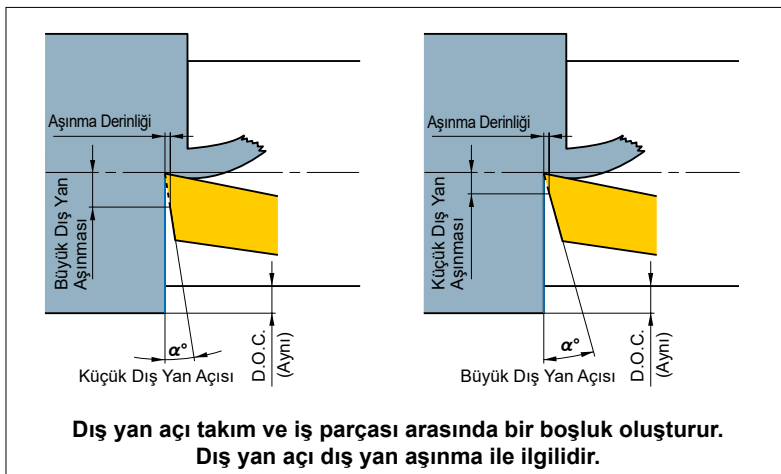
- Sert iş parçası.
- Darbeli kesme ve kesilmemiş yüzeyi kesme gibi, kesme kenarı gücünün gerekli olduğu durumda.

## Eğim Açısı Ne Zaman Pozitif (+) Yönde Arttırılır

- Yumuşak iş parçası.
- Kolay işlenir iş parçası.
- İş parçasının veya tezgahın düşük rijidliğe sahip olması.

## ■ DIŞ YAN KENAR BOŞLUK AÇISI

Dış yan kenar açısı dış yan yüzey ve iş parçası arasındaki sürtünmeyi önler, bu da akıcı ilerlemeyle sonuçlanır.



## ● Dış Yan Kenar Boşluk Açısının Etkileri

1. Dış yan açısını arttırmak dış yan aşınmasının meydana gelişini azaltır.
2. Dış yan açısını arttırmak kesme kenarı gücünü düşürür.

## Dış Yan Açısı Ne Zaman Azaltılır

- Sert iş parçaları.
- Kesme kenarı mukavemeti gerekli olduğunda.

## Dış Yan Açısı Ne Zaman Arttırılır

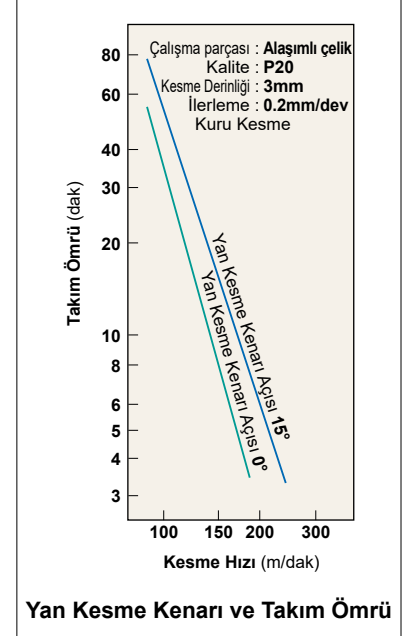
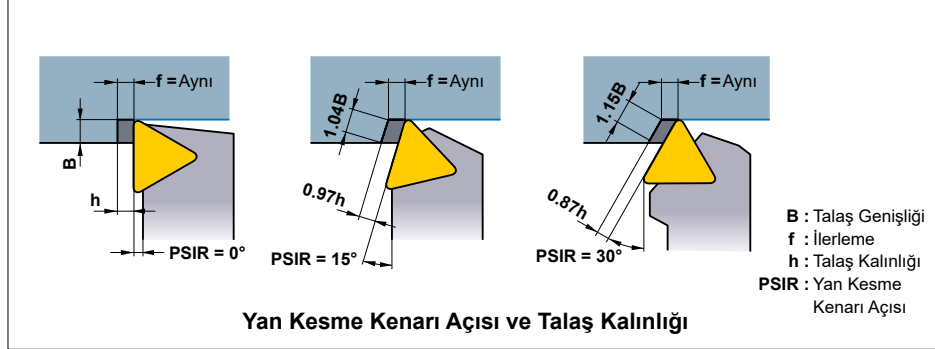
- Yumuşak iş parçaları.
- İş parçalarının işleme sertliğinden kolayca olumsuz etkilenir.



# TORNALAMA İÇİN TAKIM ÖZELLİKLERİNİN İŞLEVİ

## ■ YAN KESME KENARI AÇISI (GİRİŞ AÇISI)

Yan kesme kenarı açısı ve köşe açısı darbe yükünü düşürür ve ilerleme kuvvetine, geri itme kuvvetine ve talaş kalınlığına etki eder.



## ● Yan Kesme Kenarı Açısının Etkileri (Giriş Açısı)

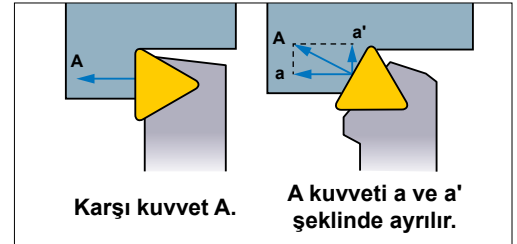
1. Aynı ilerleme oranında, yan kesme kenarı açısını arttırmak talaş temas uzunluğunu artırır ve talaş kalınlığını azaltır. Sonuç olarak, kesme kuvveti daha uzun bir kesme kenarına dağıtılır ve takım ömrü uzar. (Çizelgeye bakın.)
2. Yan kesme kenarı açısını arttırmak  $a'$  kuvvetini artırır. Böylece, ince, uzun çalışma parçaları bükülme sorunu yaşayabilir.
3. Yan kesme kenarı açısını arttırmak talaş kontrolünü azaltır.
4. Yan kesme kenarı açısını arttırmak talaş kalınlığını azaltır ve talaş genişliğini artırır. Böylece, talaşları kırmak zor olur.

### Giriş Açısı Ne Zaman Azaltılır

- Küçük kesme derinliği ile finiş.
- İnce, uzun iş parçaları.
- Tezgah rijidliği düşük olduğunda.

### Giriş Açısı Ne Zaman Arttırılır

- Yüksek kesme sıcaklığı üreten sert iş parçaları.
- Büyük çaplı bir iş parçası kaba işlenirken.
- Tezgahın yüksek ridliğe sahip olmasında.

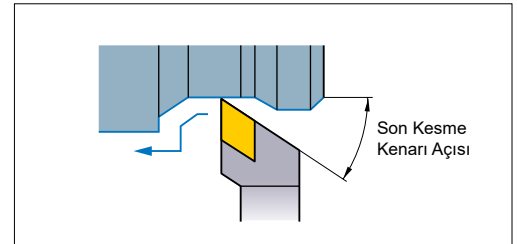


## ■ SON KESME KENARI AÇISI

Son kesme kenarı açısı işlenmiş yüzey ve takım (son kesme kenarı) arasında teması önler. Genellikle 5°–15°.

## ● Son Kesme Kenarı Açısının Etkileri

1. Son kesme kenarı açısını azaltmak kesme kenarı gücünü artırır, ancak kesme kenarı sıcaklığını da artırır.
2. Son kesme kenarı açısını azaltmak zıt kuvveti artırır ve işleme sırasında takırdamayla ve titreşimle sonuçlanabilir.
3. Kaba işleme için küçük son kesme kenarı açısı ve finişde büyük açı önerilir.

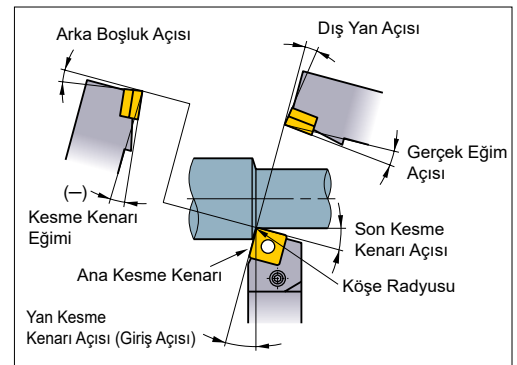


## ■ KESME KENARI EĞİMİ

Kesme kenarı eğimini, talaş yüzeyi eğimini gösterir. Ağır kesme sırasında, kesme kenarı, kesmenin başlangıcında aşırı derecede büyük bir darbe alır. Kesme kenarı eğimi kesme kenarını bu darbeyi almaktan korur ve kırılmayı önler. Tornalamada 3°–5° ve frezelemede 10°–15° önerilir.

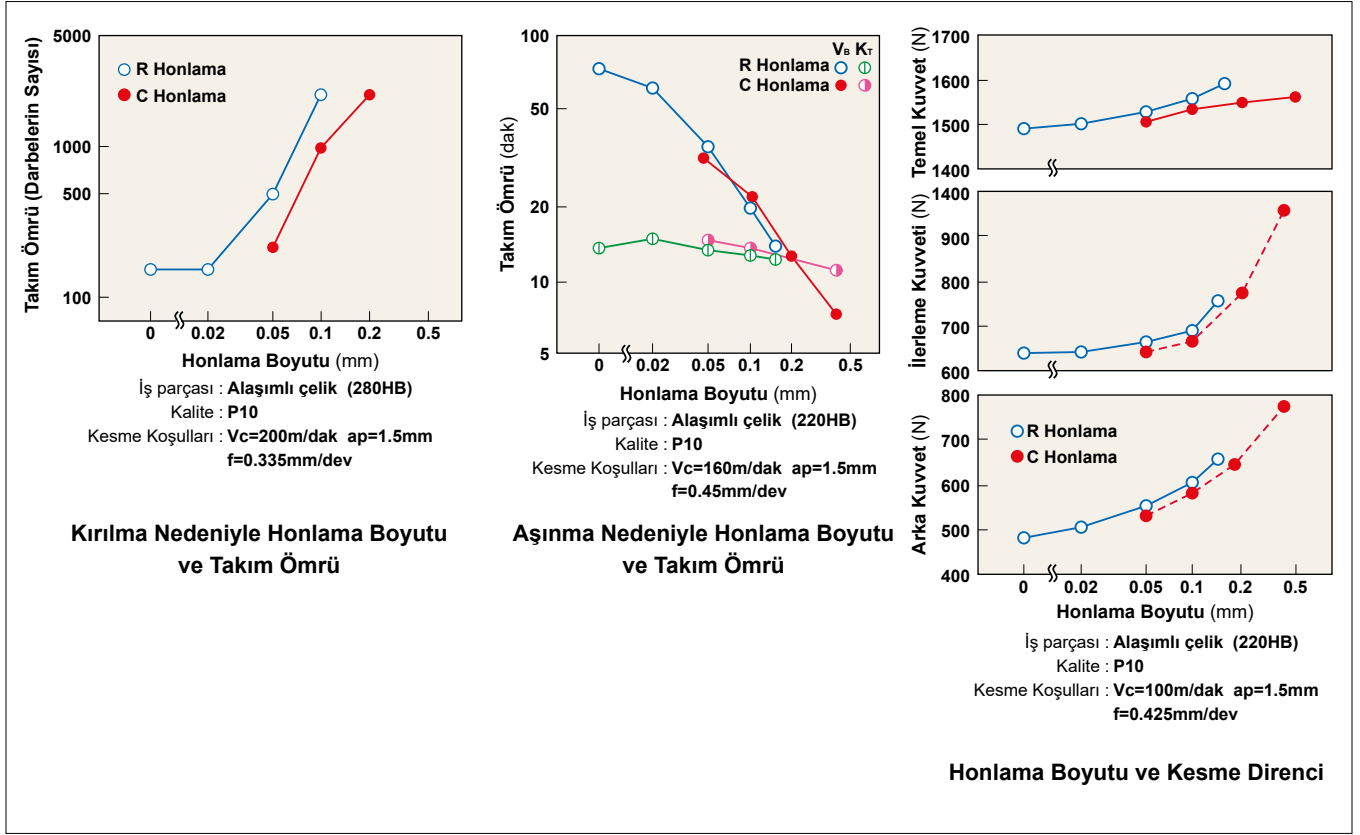
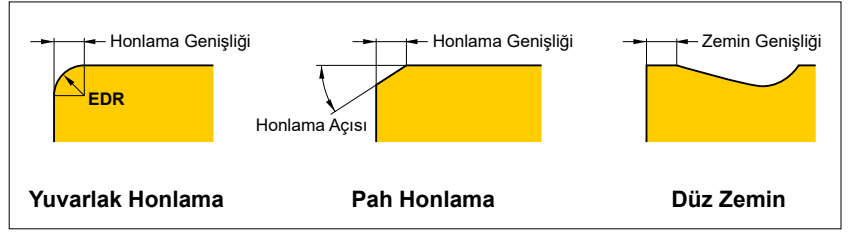
## ● Kesme Kenarı Eğiminin Etkileri

1. Negatif (-) kesme kenarı eğimi talaşları çalışma parçası yönünde atar ve pozitif (+) talaşları zıt yönde atar.
2. Negatif (-) kesme kenarı eğimi kesme kenarı gücünü artırır, ancak kesme direncinin arka kuvvetini de artırır. Böylelikle, takırdama kolayca oluşur.



## ■ HONLAMA VE ZEMİN

Honlama ve zemin kesme kenarı gücünü koruyan kesme kenarı şekilleridir. Honlama yuvarlak veya pah şeklinde olabilir. Optimum honlama genişliği yaklaşık olarak ilerlemenin 1/2'sidir. Zemin eğim veya dış yan yüzündeki kısıtlı düz alandır.



## ● Honlamanın Etkileri

- Honlamayı genişletmek kesme kenarı gücünü, takım ömrünü artırır ve kırılmayı düşürür.
- Honlamayı genişletmek dış yan aşınmasının meydana gelmesini artırır ve takım ömrünü kısaltır. Honlama boyutu eğim aşınmasına etki etmez.
- Honlamayı genişletmek kesme direncini ve takırdamayı artırır.

Honlama Boyutu Ne Zaman Azaltılır
<input type="radio"/> Küçük kesme derinliği ve küçük ilerlem ile finiş olduğunda.
<input type="radio"/> Yumuşak iş parçaları.
<input type="radio"/> İş parçası ve tegah zayıf rijidliğe sahip olduğunda.

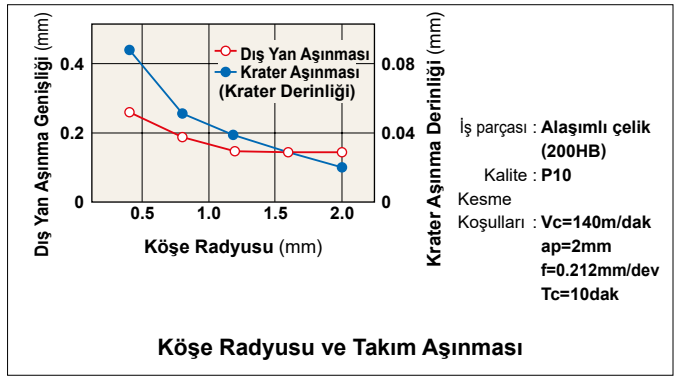
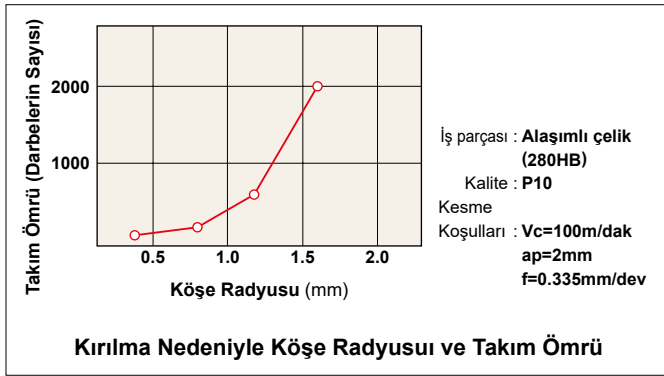
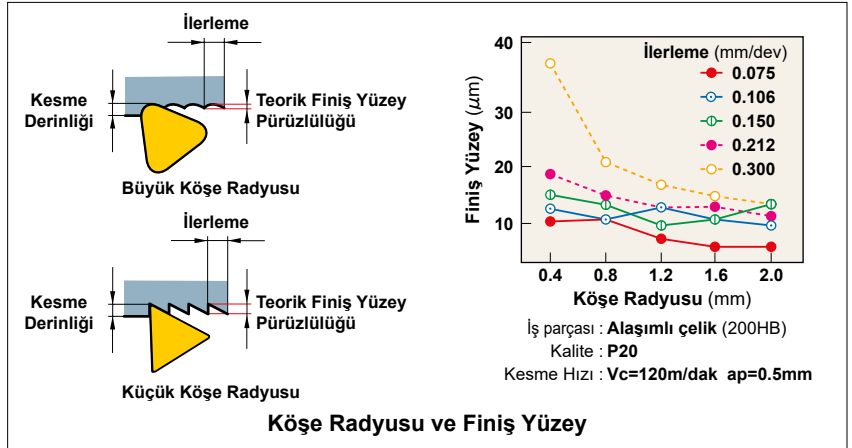
Honlama Boyutu Ne Zaman Arttırılır
<input type="radio"/> Sert çalışma parçaları.
<input type="radio"/> Kesme kenarı gücü, kesilmemiş yüzeyler ve darbeli kesme için gerekli olduğunda.
<input type="radio"/> Tezgah yüksek rijidliğe sahip olduğunda.

Not 1) Semente karbür, UTi, kaplamalı elmas ve takılabilir sermet kesici uçlar zaten standart olarak yuvarlak honlamaya sahiptir.

# TORNALAMA İÇİN TAKIM ÖZELLİKLERİNİN İŞLEVİ

## ■ RADIUS

Radius, kesme kenarı gücüne ve yüzey finişine etki eder. Genel olarak, ilerlemenin 2-3 katı bir köşe radiusu önerilir.



## ● Köşe Radiusunun Etkileri

1. Köşe radiusunu arttırmak yüzey finişini iyileştirir.
2. Köşe radiusunu arttırmak kesme kenarı gücünü iyileştirir.
3. Köşe radiusunu çok fazla arttırmak kesme direncini artırır ve takırdamaya neden olur.
4. Köşe radiusunu arttırmak dış yan ve eğim aşınmasını azaltır.
5. Köşe radiusunu çok fazla arttırmak zayıf talaş kontrolüyle sonuçlanır.

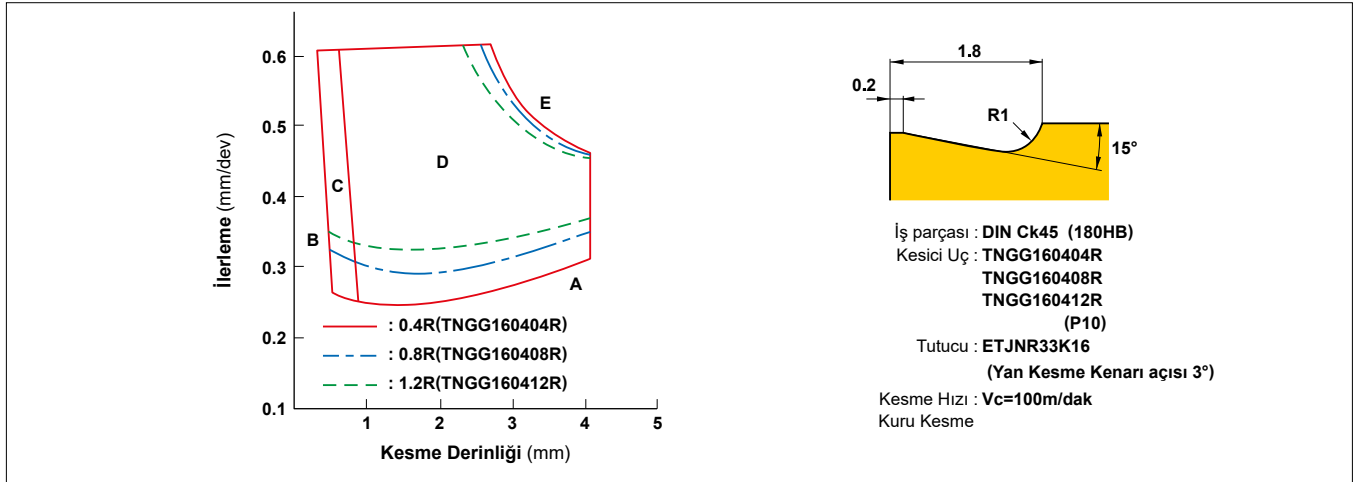
### Köşe Radiusu Ne Zaman Azaltılır

- Küçük kesme derinliği ile finiş.
- İnce, uzun iş parçaları.
- Tezgah rijidliğinin zayıf olmasında.

### Köşe Radiusu Ne Zaman Arttırılır

- Darbeli kesme ve işlenmemiş yüzeyi kesme için kesme kenarı gücü gerekli olduğunda.
- Büyük çaplı bir iş parçası kaba işlendiğinde.
- Makine yüksek rijidliğe sahip olduğunda.

## ● Köşe Radiusu ve Talaş Kontrol Aralığı



Not 1) Lütfen talaş şekilleri (A, B, C, D, E) için sayfa P008'e bakın.

# KESME GÜCÜ İÇİN FORMÜLLER

## ■ KESME GÜCÜ (Pc)

$$P_c = \frac{a_p \cdot f \cdot V_c \cdot K_c}{60 \times 10^3 \cdot \eta} \text{ (kW)}$$

**P<sub>c</sub> (kW)** : Gerçek Kesme Gücü  
**f (mm/dev)** : Devir başına ilerleme  
**K<sub>c</sub> (MPa)** : Spesifik Kesme Kuvveti  
**a<sub>p</sub> (mm)** : Kesme Derinliği  
**V<sub>c</sub> (m/dak)** : Kesme Hızı  
**η** : (Tezgaah Katsayısı)

(Örnek) 3mm kesme derinliği ve 0.2mm/dev ilerleme ile 120m/dak kesme hızında yumuşak çeliği işlemek için gereken kesme gücü nedir (Tezgaah katsayısı %80)?

(Cevap) Spesifik kesme kuvveti  
 K<sub>c</sub>=3100MPa'yı formülde yerine koyun.

$$P_c = \frac{3 \times 0.2 \times 120 \times 3100}{60 \times 10^3 \times 0.8} = 4.65 \text{ (kW)}$$

### ● K<sub>c</sub>

İş parçası Malzemesi	Çekme Mukavemeti (MPa) ve Sertlik	Spesifik Kesme Kuvveti K <sub>c</sub> (MPa)				
		0.1 (mm/dev)	0.2 (mm/dev)	0.3 (mm/dev)	0.4 (mm/dev)	0.6 (mm/dev)
Yumuşak Çelik	520	3610	3100	2720	2500	2280
Yumuşak Çelik	620	3080	2700	2570	2450	2300
Sert Çelik	720	4050	3600	3250	2950	2640
Takım Çeliği	670	3040	2800	2630	2500	2400
Takım Çeliği	770	3150	2850	2620	2450	2340
Krom Manganez Çelik	770	3830	3250	2900	2650	2400
Krom Manganez Çelik	630	4510	3900	3240	2900	2630
Krom Molibdenum Çelik	730	4500	3900	3400	3150	2850
Krom Molibdenum Çelik	600	3610	3200	2880	2700	2500
Nikel Krom Molibdenum Çelik	900	3070	2650	2350	2200	1980
Nikel Krom Molibdenum Çelik	352HB	3310	2900	2580	2400	2200
Sert Dökme Demir	46HRC	3190	2800	2600	2450	2270
Aşılı Dökme Demir	360	2300	1930	1730	1600	1450
Gri Dökme Demir	200HB	2110	1800	1600	1400	1330

## ■ KESME HIZI (V<sub>c</sub>)

$$V_c = \frac{\pi \cdot D_m \cdot n}{1000} \text{ (m/dak)}$$

**V<sub>c</sub> (m/dak)** : Kesme Hızı  
**D<sub>m</sub> (mm)** : İş Parçası Çapı  
**π (3.14)** : Pi  
**n (dak<sup>-1</sup>)** : Ana Eksen Mili Hızı

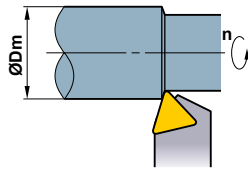
\*m'den mm'ye değiştirmek için 1000'e bölün.

(Örnek) Ana eksen mil hızı 700dak<sup>-1</sup> ve dış çap ø50 olduğunda kesme hızı nedir?

(Cevap) π=3.14, D<sub>m</sub>=50, n=700'ü formülde yerine koyun.

$$V_c = \frac{\pi \cdot D_m \cdot n}{1000} = \frac{3.14 \times 50 \times 700}{1000} = 110 \text{ m/dak}$$

Kesme hızı 110m/dak'dır.



## ■ İLERLEME (f)

$$f = \frac{l}{n} \text{ (mm/dev)}$$

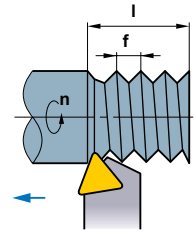
**f (mm/dev)** : Devir başına ilerleme  
**l (mm/dak)** : Dak. başına Kesme Uzunluğu  
**n (dak<sup>-1</sup>)** : Ana Eksen Mil Hızı

(Örnek) Ana eksen mil hızı 500dak<sup>-1</sup> ve dakika başına kesme uzunluğu 120mm/dak olduğunda devir başına ilerleme nedir?

(Cevap) n=500, l=120'yi formülde yerine koyun.

$$f = \frac{l}{n} = \frac{120}{500} = 0.24 \text{ mm/dev}$$

Cevap 0.24mm/dev'dir.



## ■ KESME SÜRESİ (T<sub>c</sub>)

$$T_c = \frac{l_m}{l} \text{ (dak)}$$

**T<sub>c</sub> (dak)** : Kesme Süresi  
**l<sub>m</sub> (mm)** : Çalışma Parçası Uzunluğu  
**l (mm/dak)** : Dak. başına Kesme Uzunluğu

(Örnek) 100mm iş parçası, ilerleme = 0.2mm/dev ile 1000dak<sup>-1</sup>'de işlendiğinde kesme süresi nedir?

(Cevap) Önce, ilerleme ve mil hızından dakika başına kesme uzunluğunu hesaplayın.

$$l = f \cdot n = 0.2 \times 1000 = 200 \text{ mm/dak}$$

Yukarıdaki cevabı formülde yerine koyun.

$$T_c = \frac{l_m}{l} = \frac{100}{200} = 0.5 \text{ dak}$$

0.5 x 60=30 (sn.) Cevap 30 sn'dir.

## ■ TEORİK FİNİŞ YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ (h)

$$h = \frac{f^2}{8RE} \times 1000 \text{ (μm)}$$

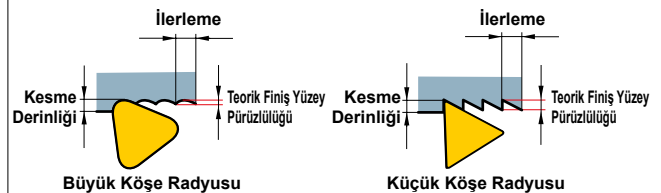
**h (μm)** : Finitiş Yüzey Pürüzlülüğü  
**f (mm/dev)** : Devir başına ilerleme  
**RE (mm)** : Kesici Uç Köşe Radyusu

(Örnek) Kesici uç köşe radyusu 0.8mm ve ilerleme 0.2mm/dev olduğunda teorik finitş yüzey pürüzlülüğü nedir?

(Cevap) f=0.2mm/dev, RE=0.8'i formülde yerine koyun.

$$h = \frac{0.2^2}{8 \times 0.8} \times 1000 = 6.25 \text{ μm}$$

Teorik finitş yüzey pürüzlülüğü 6μm'dir.



# DİŞ AÇMA SORUNLARI VE ÇÖZÜMLERİ

Sorunlar	Gözlem	Nedenler	Çözümler
Düşük vida hassasiyeti.	Dişliler birbiriyle uyumlu değil.	Yanlış takım kurulumu.	Kesici uç merkez yüksekliğini 0 mm' ye ayarlayın. Tutucu eğimini kontrol edin (Yanal).
		Kesme derinliği doğru değil.	Kesme derinliğini uygun şekilde değiştirin.
Zayıf finiş yüzey.	Bozuk yüzey.	Talaşlar iş parçasına sarılıyor veya engel oluyor.	Diş yan ilerlemesini değiştirin ve talaş tahliye yönünü kontrol edin. 3-D talaş kırıcılı M sınıfı kesici uç ile değiştirin.
		Kesici ucun kesme kenarı yanının iş parçasına dokunması.	Helis açısını kontrol edin ve uygun bir altlık seçin.
Yüzeyde yırtılma.	Yüzeyde yırtılma.	Talaş yapışması (Kaynak).	Kesme hızını artırın. Soğutma suyu basıncını ve hacmini artırın.
		Çok yüksek kesme direnci.	Geçiş başına kesme derinliğini azaltın.
Yüzey titreşimleri.	Yüzey titreşimleri.	Kesme hızı çok yüksek.	Kesme hızını azaltın.
		Yetersiz iş parçası veya takım bağlanması.	İş parçasını ve takım bağlanmasını tekrar kontrol edin (Torna aynası basıncı, sıkma yeterliliği)
Yanlış takım kurulumu.	Yanlış takım kurulumu.	Kesici uç merkez yüksekliğini 0 mm' ayarlayın.	Kesici uç merkez yüksekliğini 0 mm' ayarlayın.
		Kesme hızı çok yüksek.	Kesme hızını düşürün.
Kısa takım ömrü.	Hızlıca oluşan dış yan aşınması.	Çok fazla geçiş sayısı yıpratıcı aşınmaya neden olur.	Geçiş sayısını azaltın.
		Finiş geçiş için düşük kesme derinliği.	0 mm kesme derinliğinde tekrar kesmeyin, 0,05mm'den büyük kesme derinliği önerilir.
Kesme kenarının sağ ve sol tarafında eşit olmayan aşınması.	Kesme kenarının sağ ve sol tarafında eşit olmayan aşınması.	Çalışma parçası helis açısı ve takım uç açısı eşleşmiyor.	Çalışma parçası helis açısını kontrol edin ve uygun bir şim seçin.
		Çıtlama (ufalanma) ve kırılma.	Kesme hızı çok düşük. Kesme direnci çok yüksek. Stabil olmayan bağlama. Talaş birikmesi.
Büyük plastik deformasyon.	Büyük plastik deformasyon.	Pah açılmamış iş parçaları her bir geçiş başlangıcında yüksek dirence neden olur.	Talaşları dışarıya atmak için soğutma suyu basıncını arttırın. Talaşları kontrol etmek için takım geçiş sayısını değiştirin. (Soğutma suyunun talaşları temizlemesine izin vermek için her bir geçiş süresini). Talaş sıkışmasını önlemek için standart içe kesmeden geri tormalamaya geçin.
		Yüksek kesme hızı ve büyük ısı oluşumu.	Çalışma parçası giriş ve çıkış yüzlerine pah açın.
Soğutma suyu beslemesinin olmayışı.	Soğutma suyu beslemesinin olmayışı.	Yüksek kesme hızı ve büyük ısı oluşumu.	Kesme hızını düşürün.
		Soğutma suyu basıncını ve hacmini artırın.	Soğutma suyu beslemesinin yeterli olduğunu kontrol edin. Soğutma suyu basıncını ve hacmini artırın.
Kesme direnci çok yüksek.	Kesme direnci çok yüksek.	Geçiş sayısını arttırın ve devir başına kesme direncini düşürün.	Geçiş sayısını arttırın ve devir başına kesme direncini düşürün.

# VİDA AÇMA YÖNTEMLERİ

## VİDA AÇMA YÖNTEMLERİ

	Sağ Yönlü Vida	Sol Yönlü Vida
DIŞ ÇAP		
İÇ ÇAP		

## KESİCİ UÇ TIPLERİ

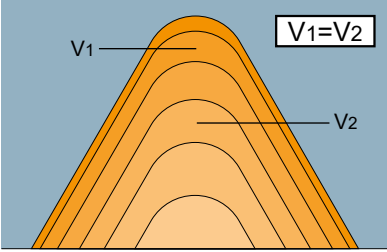
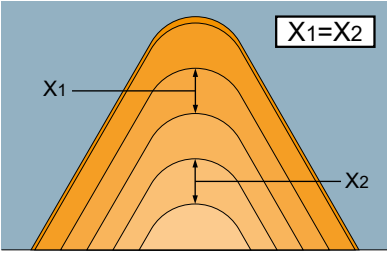
Kısmi profil	Tam profil	Yarı Tam profil (yalnızca Trapez dişliler)
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aynı kesici uç birden çok adım için kullanılabilir.</li> <li>● Daha kısa takım ömrü olur çünkü kesici ucun köşe radyusu Tam profil kesici ucunkinden küçüktür.</li> <li>● Finiş için başka bir işlem gereklidir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vida açmadan sonra çapak giderme gerekmez.</li> <li>● Farklı vida açma kesici uçlarını gerektirir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vida açmadan sonra çapak giderme gerekmez.</li> <li>● Farklı vida açma kesici uçlarını gerektirir.</li> <li>● Başka bir işlemle son işleme gereklidir.</li> </ul>
<p>Vida dişi tepesi radyusu (Vida dişi tepesi finışı için ek tormalama gereklidir.)</p>	<p>Tepe Radyusu (Silinmiş/Finiş işlenmiş yüzey.)</p>	<p>Vida dişi tepesi radyusu (Vida dişi tepesi finışı için ek tormalama gereklidir.)</p>

## İÇE İLERLEME YÖNTEMLERİ

	Radyal İçe İlerleme	Yan Kenar İçe İlerleme	Modifiye Edilmiş Yan Kenar İçe İlerleme	Artan İçe İlerleme
Özellikler				
Avantajları	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kullanımı en kolay. (Vida açma için standart program)</li> <li>● Geniş uygulama. (Kolayca değişen kesme koşulları.)</li> <li>● Kesme kenarının sağ ve sol kenarlarının aynı şekilde aşınması.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Göreceli olarak kullanımı kolay. (Vida açma için yarı standart program.)</li> <li>● Azalan kesme kuvveti.</li> <li>● Büyük adımli dişler veya kabuğu kolayca soyulan malzemeler için uygundur.</li> <li>● İyi talaş tahliyesi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kesme kenarının sağ tarafında dış yan aşınmayı önler.</li> <li>● Azalan kesme kuvveti.</li> <li>● Büyük adımli dişler veya kabuğu kolayca soyulan malzemeler için uygundur.</li> <li>● İyi talaş tahliyesi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kesme kenarının sağ ve sol tarafında tek tip kenar aşınması.</li> <li>● Azalan kesme kuvveti.</li> <li>● Büyük adımli dişler veya kolayca soyulan malzemeler için uygundur.</li> </ul>
Dezavantajları	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zor talaş kontrolü.</li> <li>● İşlemenin ileri aşamalarında titreşime maruz kalır.</li> <li>● Büyük adımli vida açmak için etkisiz.</li> <li>● Köşe radyusunda ağır yük.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kesme kenarının sağ tarafında büyük dış yan aşınma.</li> <li>● Göreceli olarak değiştirilmesi zor kesme derinliği. (Tekrar programlama gereklidir)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Karmaşık işleme programı.</li> <li>● Değiştirilmesi zor kesme derinliği. (Tekrar programlama gerektirir)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Karmaşık işleme programı.</li> <li>● Değiştirilmesi zor kesme derinliği. (Tekrar programlama gerektirir)</li> <li>● Zor Talaş kontrolü.</li> </ul>

# VİDA AÇMA YÖNTEMLERİ

## VİDA AÇMA DERİNLİĞİ

		Özellikler	
		Avantajları	Dezavantajları
 <p>Sabit kesme alanı</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kullanımı kolay. (Vida açma için standart program.)</li> <li>● Titreşime karşı üstün direnç. (Sabit kesme kuvveti.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Son geçiş sırasında uzun talaşlar oluşması.</li> <li>● Geçiş sayısı değiştirildiğinde karmaşık kesme derinliği hesaplaması.</li> </ul>	
	 <p>Sabit kesme derinliği</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Geçişlerin ilk yarısı sırasında köşe radiusunda azalan yük.</li> <li>● Kolay talaş kontrolü. (İsteğe bağlı talaş kalınlığı ayarı)</li> <li>● Geçiş sayısı değiştirildiğinde hesaplaması kolay kesme derinliği.</li> <li>● İyi talaş kontrolü.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kesmenin ileriki aşamalarında titreşime maruz kalır. (Artan kesme kuvveti)</li> <li>● Bazı durumlarda, NC programının değiştirilmesi gereklidir.</li> </ul>

Not 1) Son geçişin kesme derinliğinin 0.05mm–0.025mm'e ayarlanması önerilir.  
Büyük kesme derinlikleri titreşime neden olabilir, bu da düşük finiş yüzeye yol açar.

## FORMÜLLER

### ● Düşürülmüş serilerdeki her geçiş için içe ilerlemeyi hesaplama formülleri.

$\Delta ap_n = \frac{ap}{\sqrt{n_{ap}-1}} \times \sqrt{b}$	<p>(Örnek) Dış vida açma (ISO Metrik) Adım: 1.0mm ap : 0.6mm nap : 5 geçiş</p>
<p> <math>\Delta ap_n</math> : Kesme derinliği  n : Gerçek geçiş  ap : Toplam kesme derinliği  nap : Geçiş sayısı  b : 1. geçiş 0.3  2. geçiş 2-1 = 1  3. geçiş 3-1 = 2  .  .  sonuncu. geçiş n-1 </p>	<p>1. Geçiş <math>\Delta ap_1 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{0.3} = 0.16 \rightarrow 0.16 (\Delta ap_1)</math></p> <p>2. Geçiş <math>\Delta ap_2 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{2-1} = 0.3 \rightarrow 0.14 (\Delta ap_2 - \Delta ap_1)</math></p> <p>3. Geçiş <math>\Delta ap_3 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{3-1} = 0.42 \rightarrow 0.12 (\Delta ap_3 - \Delta ap_2)</math></p> <p>4. Geçiş <math>\Delta ap_4 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{4-1} = 0.52 \rightarrow 0.1 (\Delta ap_4 - \Delta ap_3)</math></p> <p>5. Geçiş <math>\Delta ap_5 = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{5-1} = 0.6 \rightarrow 0.08 (\Delta ap_5 - \Delta ap_4)</math></p>

## MODİFİYE EDİLMİŞ YAN KENAR İÇE İLERLEME İÇİN NC PROGRAMI

### ● Örnek) M12×1.0 5 geçiş 5° değiştirilmiş

Dışa Vida Açma	İçe Vida Açma
G00 Z = 5.0 X = 14.0	G00 Z = 5.0 X = 10.0
G92 U-4.34 Z-13.0 F1.0	G92 U4.34 Z-13.0 F1.0
G00 W-0.07	G00 W-0.07
G92 U-4.64 Z-13.0 F1.0	G92 U4.64 Z-13.0 F1.0
G00 W-0.06	G00 W-0.05
G92 U-4.88 Z-13.0 F1.0	G92 U4.84 Z-13.0 F1.0
G00 W-0.05	G00 W-0.04
G92 U-5.08 Z-13.0 F1.0	G92 U5.02 Z-13.0 F1.0
G00 W-0.03	G00 W-0.03
G92 U-5.20 Z-13.0 F1.0	G92 U5.14 Z-13.0 F1.0
G00	G00



## KESME KOŞULLARINI SEÇME

		Öncelik					
		Takım Ömrü	Kesme Kuvveti	Finiş Yüze	Diş Hassasiyeti	Talaş Tahliyesi	Verimlilik (Düşürülmüş Geçişler)
Vida Açma Yöntemleri	Radyal	○		○	○		○
	Dış Yan	(△ : Değiştirilmiş)	○	(△ : Değiştirilmiş)		○	
Kesme Derinliği	Sabit Kesme Derinliği					○	
	Sabit Kesme Alanı	○	○	○	○		○

Not 1) Takım ömrü ve yüzey finiş doğruluğu, vida açma yönteminin dış yan içe beslemesinden değiştirilmiş dış yan içe beslemesi şeklinde değiştirilmesi ile artırılabilir.

Talaş kontrolü, geçişlerin sonraki yarısında kesme derinliği artırılarak iyileştirilebilir.

## KESME DERİNLİĞİ VE DEVİR SAYISI

### ● İlgili kesme derinliğinin ve doğru geçiş sayısının seçilmesi vida açma için çok önemlidir.

- Çoğu diş çekme için, tezgahlarda yüklü olan orjinal bir diş çekme programı serisi kullanın. İlk ve son geçişteki kesme drinliklerini ve toplam kesme derinliğini belirleyin.
- Kesme derinliği ve devir sayısı, radyal içe besleme yöntemi için kolayca değiştirilir, böylece ilgili kesme koşullarını belirlemek kolay hale gelir.

## MITSUBISHI MATERIALS ÜRÜNLERİNİN ÖZELLİKLERİ VE FAYDALARI

- Özellikle vida açma takımları için üretilen, yüksek aşınma ve plastik deformasyonu direncine sahip kesici uç kaliteleri, yüksek hızda işlemeyi sağlayarak ve azaltılan geçiş sayısı ile fazlasıyla etkili kesme sağlar.



**İşleme Maliyetini Düşürme**

## VİDA AÇMA İLE İLGİLİ İYİLEŞTİRME TAVSİYELERİ

### ● Takım ömrünü artırma

- Köşe radyusu hasarını önlemek için -  
*Önerilen yöntem - Değiştirilen yan içe ilerleme*
- Kesme kenarının her iki tarafında tek tip diş yan aşınmasına sahip olmak için -  
*Önerilen yöntem - Radyal içe ilerleme*
- Krater aşınmasını önlemek için -  
*Önerilen yöntem - Dış yan içe ilerleme*

### ● Talaş sorunlarını önleme

- Dış yan veya değiştirilen içe ilerleme şeklinde değiştirin.
- Radyal içe besleme kesmesi sırasında, tersine çevrilmiş bir tutucuyu kullanın ve soğutma suyu kaynağını aşağı yönde değiştirin.
- Radyal içe ilerleme yöntemi kullanılırken, talaşları daha kalın yapmak için minimum kesme derinliğini 0,2mm civarında ayarlayın.

### ● Fazlasıyla etkili işlemeyi elde etmek için

- Kesme hızını artırın (Maksimum devre ve tezgahın rijidliğine bağlıdır.)
- Geçiş sayısını azaltın (%30-40 oranında azaltın.)
- Azaltılan geçiş sayısı, oluşan daha kalın talaşları nedeniyle talaş tahliyesini iyileştirebilir.

### ● Titreşimi önleme

- Dış yan veya değiştirilen içe ilerleme şeklinde değiştirin.
- Radyal içe besleme kullanıldığında, geçişlerin sonraki yarısında kesme derinliğini azaltın ve kesme hızını düşürün.

### ● Yüzey finiş hassasiyetinin artırılması

- Son normal geçişle aynı kesme derinliğinde son bir silme geçiş gerçekleştirilmelidir.
- Dış yan içe besleme yöntemi kullanılırken, yalnızca son geçiş sırasında radyal içe besleme şeklinde değiştirin.

# METALİK MALZEMELER ÇAPRAZ REFERANS LİSTESİ

## ■ KARBON ÇELİKLERİ

Almanya		İngiltere		Fransa	İtalya	İspanya	İsveç	Japonya	ABD	Çin
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.0038	RSt.37-2	4360 40 C	–	E 24-2 Ne	–	–	1311	STKM 12A STKM 12C	A570.36	15
1.0401	C15	080M15	–	CC12	C15, C16	F.111	1350	–	1015	15
1.0402	C22	050A20	2C	CC20	C20, C21	F.112	1450	–	1020	20
1.0715	9SMn28	230M07	1A	S250	CF9SMn28	F.2111 11SMn28	1912	SUM22	1213	Y15
1.0718	9SMnPb28	–	–	S250Pb	CF9SMnPb28	11SMnPb28	1914	SUM22L	12L13	–
1.0722	10SPb20	–	–	10PbF2	CF10Pb20	10SPb20	–	–	–	–
1.0736	9SMn36	240M07	1B	S300	CF9SMn36	12SMn35	–	–	1215	Y13
1.0737	9SMnPb36	–	–	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	1926	–	12L14	–
1.1141	Ck15	080M15	32C	XC12	C16	C15K	1370	S15C	1015	15
1.1158	Ck25	–	–	–	–	–	–	S25C	1025	25
1.8900	StE380	4360 55 E	–	–	FeE390KG	–	2145	–	A572-60	–
1.0501	C35	060A35	–	CC35	C35	F.113	1550	–	1035	35
1.0503	C45	080M46	–	CC45	C45	F.114	1650	–	1045	45
1.0726	35S20	212M36	8M	35MF4	–	F210G	1957	–	1140	–
1.1157	40Mn4	150M36	15	35M5	–	–	–	–	1039	40Mn
1.1167	36Mn5	–	–	40M5	–	36Mn5	2120	SMn438(H)	1335	35Mn2
1.1170	28Mn6	150M28	14A	20M5	C28Mn	–	–	SCMn1	1330	30Mn
1.1183	Cf35	060A35	–	XC38TS	C36	–	1572	S35C	1035	35Mn
1.1191	Ck45	080M46	–	XC42	C45	C45K	1672	S45C	1045	Ck45
1.1213	C50	060A52	–	XC48TS	C53	–	1674	S50C	1050	50
1.0535	C55	070M55	9	–	C55	–	1655	–	1055	55
1.0601	C60	080A62	43D	CC55	C60	–	–	–	1060	60
1.1203	Ck55	070M55	–	XC55	C50	C55K	–	S55C	1055	55
1.1221	Ck60	080A62	43D	XC60	C60	–	1678	S58C	1060	60Mn
1.1274	Ck101	060A96	–	XC100	–	F.5117	1870	–	1095	–
1.1545	C105W1	BW1A	–	Y105	C36KU	F.5118	1880	SK3	W1	–
1.1545	C105W1	BW2	–	Y120	C120KU	F.515	2900	SUP4	W210	–

## ■ ALAŞIMLI ÇELİKLER

Almanya		İngiltere		Fransa	İtalya	İspanya	İsveç	Japonya	ABD	Çin
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.0144	St.44.2	4360 43 C	–	E28-3	–	–	1412	SM400A, SM400B SM400C	A573-81	–
1.0570	St52-3	4360 50 B	–	E36-3	Fe52BFN Fe52CFN	–	2132	SM490A, SM490B SM490C	–	–
1.0841	St52-3	150M19	–	20MC5	Fe52	F.431	2172	–	5120	–
1.0904	55Si7	250A53	45	55S7	55Si8	56Si7	2085	–	9255	55Si2Mn
1.0961	60SiCr7	–	–	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	–	–	9262	–
1.3505	100Cr6	534A99	31	100C6	100Cr6	F.131	2258	SUJ2	ASTM 52100	Gr15, 45G
1.5415	15Mo3	1501-240	–	15D3	16Mo3KW	16Mo3	2912	–	ASTM A204Gr.A	–
1.5423	16Mo5	1503-245-420	–	–	16Mo5	16Mo5	–	–	4520	–
1.5622	14Ni6	–	–	16N6	14Ni6	15Ni6	–	–	ASTM A350LF5	–
1.5662	X8Ni9	1501-509-510	–	–	X10Ni9	XBNI09	–	–	ASTM A353	–
1.5710	36NiCr6	640A35	111A	35NC6	–	–	–	SNC236	3135	–
1.5732	14NiCr10	–	–	14NC11	16NiCr11	15NiCr11	–	SNC415(H)	3415	–
1.5752	14NiCr14	655M13	36A	12NC15	–	–	–	SNC815(H)	3415, 3310	–
1.6523	21NiCrMo2	805M20	362	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	2506	SNCM220(H)	8620	–
1.6546	40NiCrMo22	311-Type 7	–	–	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	–	SNCM240	8740	–
1.6587	17CrNiMo6	820A16	–	18NCD6	–	14NiCrMo13	–	–	–	–
1.7015	15Cr3	523M15	–	12C3	–	–	–	SCr415(H)	5015	15Cr

Almanya		İngiltere		Fransa	İtalya	İspanya	İsveç	Japonya	ABD	Çin
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.7045	42Cr4	–	–	–	–	42Cr4	2245	SCr440	5140	40Cr
1.7176	55Cr3	527A60	48	55C3	–	–	–	SUP9(A)	5155	20CrMn
1.7262	15CrMo5	–	–	12CD4	–	12CrMo4	2216	SCM415(H)	–	–
1.7335	13CrMo4 4	1501-620Gr27	–	15CD3.5 15CD4.5	14CrMo45	14CrMo45	–	–	ASTM A182 F11, F12	–
1.7380	10CrMo910	1501-622 Gr31, 45	–	12CD9 12CD10	12CrMo9 12CrMo10	TU.H	2218	–	ASTM A182 F.22	–
1.7715	14MoV63	1503-660-440	–	–	–	13MoCrV6	–	–	–	–
1.8523	39CrMoV13 9	897M39	40C	–	36CrMoV12	–	–	–	–	–
1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	35NiCrMo4	–	–	9840	–
1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	35NCD6	35NiCrMo6(KB)	–	2541	–	4340	40CrNiMoA
1.7033	34Cr4	530A32	18B	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	–	SCr430(H)	5132	35Cr
1.7035	41Cr4	530M40	18	42C4	41Cr4	42Cr4	–	SCr440(H)	5140	40Cr
1.7131	16MnCr5	(527M20)	–	16MC5	16MnCr5	16MnCr5	2511	–	5115	18CrMn
1.7218	25CrMo4	1717CDS110 708M20	–	25CD4	25CrMo4(KB)	55Cr3	2225	SCM420 SCM430	4130	30CrMn
1.7220	34CrMo4	708A37	19B	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	2234	SCM432 SCCRM3	4137 4135	35CrMo
1.7223	41CrMo4	708M40	19A	42CD4TS	41CrMo4	42CrMo4	2244	SCM 440	4140 4142	40CrMoA
1.7225	42CrMo4	708M40	19A	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	2244	SCM440(H)	4140	42CrMo 42CrMnMo
1.7361	32CrMo12	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	F.124.A	2240	–	–	–
1.8159	50CrV4	735A50	47	50CV4	50CrV4	51CrV4	2230	SUP10	6150	50CrVA
1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	40CAD6 40CAD2	41CrAlMo7	41CrAlMo7	2940	–	–	–
1.2067	100Cr6	BL3	–	Y100C6	–	100Cr6	–	–	L3	CrV, 9SiCr
1.2419	105WCr6	–	–	105WC13	100WCr6 107WCr5KU	105WCr5	2140	SKS31 SKS2, SKS3	–	CrWMo
1.2713	55NiCrMoV6	BH224/5	–	55NCDV7	–	F.520.S	–	SKT4	L6	5CrNiMo
1.5662	X8Ni9	1501-509	–	–	X10Ni9	XBNI09	–	–	ASTM A353	–
1.5680	12Ni19	–	–	Z18N5	–	–	–	–	2515	–
1.6657	14NiCrMo134	832M13	36C	–	15NiCrMo13	14NiCrMo131	–	–	–	–
1.2080	X210Cr12	BD3	–	Z200C12	X210Cr13KU X250Cr12KU	X210Cr12	–	SKD1	D3 ASTM D3	Cr12
1.2601	X153CrMoV12	BD2	–	–	X160CrMoV12	–	–	SKD11	D2	Cr12MoV
1.2363	X100CrMoV5	BA2	–	Z100CDV5	X100CrMoV5	F.5227	2260	SKD12	A2	Cr5Mo1V
1.2344	X40CrMoV51 X40CrMoV51	BH13	–	Z40CDV5	X35CrMoV05KU X40CrMoV51KU	X40CrMoV5	2242	SKD61	H13 ASTM H13	40CrMoV5
1.2436	X210CrW12	–	–	–	X215CrW121KU	X210CrW12	2312	SKD2	–	–
1.2542	45WCrV7	BS1	–	–	45WCrV8KU	45WCrSi8	2710	–	S1	–
1.2581	X30WCrV93	BH21	–	Z30WCV9	X28W09KU	X30WCrV9	–	SKD5	H21	30WCrV9
1.2601	X165CrMoV12	–	–	–	X165CrMoV12KU	X160CrMoV12	2310	–	–	–
1.2833	100V1	BW2	–	Y1105V	–	–	–	SKS43	W210	V
1.3255	S 18-1-2-5	BT4	–	Z80WKCV	X78WCo1805KU	HS18-1-1-5	–	SKH3	T4	W18Cr4VCo5
1.3355	S 18-0-1	BT1	–	Z80WCV	X75W18KU	HS18-0-1	–	SKH2	T1	–
1.3401	G-X120Mn12	Z120M12	–	Z120M12	XG120Mn12	X120MN12	–	SCMnH/1	–	–
1.4718	X45CrSi93	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8	F.322	–	SUH1	HW3	X45CrSi93
1.3343	S6-5-2	4959BA2	–	Z40CSD10	15NiCrMo13	–	2715	SUH3	D3	–
1.3343	S6/5/2	BM2	–	Z85WDCV	HS6-5-2-2	F.5603	2722	SKH9, SKH51	M2	–
1.3348	S 2-9-2	–	–	–	HS2-9-2	HS2-9-2	2782	–	M7	–
1.3243	S6/5/2/5	BM35	–	6-5-2-5	HS6-5-2-5	F.5613	2723	SKH55	M35	–

# METALİK MALZEMELER ÇAPRAZ REFERANS LİSTESİ

## ■ PASLANMAZ ÇELİKLER (FERRİTİK, MARTENSİTİK)

Almanya		İngiltere		Fransa	İtalya	İspanya	İsveç	Japonya	ABD	Çin
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4000	X7Cr13	403S17	–	Z6C13	X6Cr13	F.3110	2301	SUS403	403	OCr13 1Cr12
1.4001	X7Cr14	–	–	–	–	F.8401	–	–	–	–
1.4005	X12CrS13	416S21	–	Z11CF13	X12CrS13	F.3411	2380	SUS416	416	–
1.4006	X10Cr13	410S21	56A	Z10C14	X12Cr13	F.3401	2302	SUS410	410	1Cr13
1.4016	X8Cr17	430S15	60	Z8C17	X8Cr17	F.3113	2320	SUS430	430	1Cr17
1.4027	G-X20Cr14	420C29	56B	Z20C13M	–	–	–	SCS2	–	–
1.4034	X46Cr13	420S45	56D	Z40CM Z38C13M	X40Cr14	F.3405	2304	SUS420J2	–	4Cr13
1.4003	–	405S17	–	Z8CA12	X6CrAl13	–	–	–	405	–
1.4021	–	420S37	–	Z8CA12	X20Cr13	–	2303	–	420	–
1.4057	X22CrNi17	431S29	57	Z15CNi6.02	X16CrNi16	F.3427	2321	SUS431	431	1Cr17Ni2
1.4104	X12CrMoS17	–	–	Z10CF17	X10CrS17	F.3117	2383	SUS430F	430F	Y1Cr17
1.4113	X6CrMo17	434S17	–	Z8CD17.01	X8CrMo17	–	2325	SUS434	434	1Cr17Mo
1.4313	X5CrNi134	425C11	–	Z4CND13.4M	(G)X6CrNi304	–	2385	SCS5	CA6-NM	–
1.4724	X10CrA113	403S17	–	Z10C13	X10CrA112	F.311	–	SUS405	405	OCr13Al
1.4742	X10CrA118	430S15	60	Z10CAS18	X8Cr17	F.3113	–	SUS430	430	Cr17
1.4747	X80CrNiSi20	443S65	59	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F.320B	–	SUH4	HNV6	–
1.4762	X10CrA124	–	–	Z10CAS24	X16Cr26	–	2322	SUH446	446	2Cr25N
1.4871	X53CrMnNiN219	349S54	–	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN219	–	–	SUH35	EV8	5Cr2Mn9Ni4N
1.4521	X1CrMoTi182	–	–	–	–	–	2326	–	S44400	–
1.4922	X20CrMoV12-1	–	–	–	X20CrMoNi1201	–	2317	–	–	–
1.4542	–	–	–	Z7CNU17-04	–	–	–	–	630	–

## ■ PASLANMAZ ÇELİKLER (OSTENİTLİ)

Almanya		İngiltere		Fransa	İtalya	İspanya	İsveç	Japonya	ABD	Çin
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4306	X2CrNi1911	304S11	–	Z2CN18.10	X2CrNi18.11	–	2352	SUS304L	304L	OCr19Ni10
1.4350	X5CrNi189	304S11	58E	Z6CN18.09	X5CrNi1810	F.3551 F.3541 F.3504	2332	SUS304	304	OCr18Ni9
1.4305	X12CrNiS188	303S21	58M	Z10CNF18.09	X10CrNiS18.09	F.3508	2346	SUS303	303	1Cr18Ni9MoZr
–	–	304C12	–	Z3CN19.10	–	–	2333	SUS304L	–	–
1.4306	X2CrNi189	304S12	–	Z2CrNi1810	X2CrNi18.11	F.3503	2352	SCS19	304L	–
1.4310	X12CrNi177	–	–	Z12CN17.07	X12CrNi1707	F.3517	2331	SUS301	301	Cr17Ni7
1.4311	X2CrNiN1810	304S62	–	Z2CN18.10	–	–	2371	SUS304LN	304LN	–
1.4401	X5CrNiMo1810	316S16	58J	Z6CND17.11	X5CrNiMo1712	F.3543	2347	SUS316	316	OCr17Ni11Mo2
1.4308	G-X6CrNi189	304C15	–	Z6CN18.10M	–	–	–	SCS13	–	–
1.4408	G-X6CrNiMo1810	316C16	–	–	–	F.8414	–	SCS14	–	–
1.4581	G-X5CrNiMoNb1810	318C17	–	Z4CNDNb1812M	XG8CrNiMo1811	–	–	SCS22	–	–
1.4429	X2CrNiMoN1813	–	–	Z2CND17.13	–	–	2375	SUS316LN	316LN	OCr17Ni13Mo
1.4404	–	316S13	–	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	–	2348	–	316L	–
1.4435	X2CrNiMo1812	316S13	–	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	–	2353	SCS16 SUS316L	316L	OCr27Ni12Mo3
1.4436	–	316S13	–	Z6CND18-12-03	X8CrNiMo1713	–	2343, 2347	–	316	–
1.4438	X2CrNiMo1816	317S12	–	Z2CND19.15	X2CrNiMo1816	–	2367	SUS317L	317L	OCr19Ni13Mo
1.4539	X1NiCrMo	–	–	Z6CNT18.10	–	–	2562	–	UNS V 0890A	–
1.4541	X10CrNiTi189	321S12	58B	Z6CNT18.10	X6CrNiTi1811	F.3553 F.3523	2337	SUS321	321	1Cr18Ni9Ti
1.4550	X10CrNiNb189	347S17	58F	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb1811	F.3552 F.3524	2338	SUS347	347	1Cr18Ni11Nb
1.4571	X10CrNiMoTi1810	320S17	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi1712	F.3535	2350	–	316Ti	Cr18Ni12Mo2T
1.4583	X10CrNiMoNb1812	–	–	Z6CNDNb1713B	X6CrNiMoNb1713	–	–	–	318	Cr17Ni12Mo3Mb

Almanya		İngiltere		Fransa	İtalya	İspanya	İsveç	Japonya	ABD	Çin
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4828	X15CrNiSi2012	309S24	–	Z15CNS20.12	X6CrNi2520	–	–	SUH309	309	1Cr23Ni13
1.4845	X12CrNi2521	310S24	–	Z12CN2520	X6CrNi2520	F.331	2361	SUH310	310S	OCr25Ni20
1.4406	X10CrNi18.08	–	58C	Z1NCDU25.20	–	F.8414	2370	SCS17	308	–
1.4418	X4CrNiMo165	–	–	Z6CND16-04-01	–	–	–	–	–	–
1.4568	–	316S111	–	Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712	–	–	–	17-7PH	–
1.4504	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
1.4563	–	–	–	Z1NCDU31-27-03 Z1CNDU20-18-06AZ	–	–	2584 2378	–	NO8028 S31254	–
1.4878	X12CrNiTi189	321S32	58B, 58C	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi18.11	F.3523	–	SUS321	321	1Cr18Ni9Ti

## ■ ISIYA DİRENÇLİ ÇELİKLER

Almanya		İngiltere		Fransa	İtalya	İspanya	İsveç	Japonya	ABD	Çin
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4864	X12NiCrSi3616	–	–	Z12NCS35.16	–	–	–	SUH330	330	–
1.4865	G-X40NiCrSi3818	330C11	–	–	XG50NiCr3919	–	–	SCH15	HT, HT 50	–

## ■ GRİ DÖKME DEMİR

Almanya		İngiltere		Fransa	İtalya	İspanya	İsveç	Japonya	ABD	Çin
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
–	–	–	–	–	–	–	0100	–	–	–
–	GG 10	–	–	Ft 10 D	–	–	0110	FC100	No 20 B	–
0.6015	GG 15	Grade 150	–	Ft 15 D	G15	FG15	0115	FC150	No 25 B	HT150
0.6020	GG 20	Grade 220	–	Ft 20 D	G20	–	0120	FC200	No 30 B	HT200
0.6025	GG 25	Grade 260	–	Ft 25 D	G25	FG25	0125	FC250	No 35 B	HT250
–	–	–	–	–	–	–	–	–	No 40 B	–
0.6030	GG 30	Grade 300	–	Ft 30 D	G30	FG30	0130	FC300	No 45 B	HT300
0.6035	GG 35	Grade 350	–	Ft 35 D	G35	FG35	0135	FC350	No 50 B	HT350
0.6040	GG 40	Grade 400	–	Ft 40 D	–	–	0140	–	No 55 B	HT400
0.6660	GGL NiCr202	L-NiCuCr202	–	L-NC 202	–	–	0523	–	A436 Type 2	–

## ■ DUKTİL DÖKME DEMİR

Almanya		İngiltere		Fransa	İtalya	İspanya	İsveç	Japonya	ABD	Çin
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
0.7040	GGG 40	SNG 420/12	–	FCS 400-12	GS 370-17	FGE 38-17	07 17-02	FCD400	60-40-18	QT400-18
–	GGG 40.3	SNG 370/17	–	FGS 370-17	–	–	07 17-12	–	–	–
0.7033	GGG 35.3	–	–	–	–	–	07 17-15	–	–	–
0.7050	GGG 50	SNG 500/7	–	FGS 500-7	GS 500	FGE 50-7	07 27-02	FCD500	80-55-06	QT500-7
0.7660	GGG NiCr202	Grade S6	–	S-NC202	–	–	07 76	–	A43D2	–
–	GGG NiMn137	L-NiMn 137	–	L-MN 137	–	–	07 72	–	–	–
–	GGG 60	SNG 600/3	–	FGS 600-3	–	–	07 32-03	FCD600	–	QT600-3
0.7070	GGG 70	SNG 700/2	–	FGS 700-2	GS 700-2	FGE 70-2	07 37-01	FCD700	100-70-03	QT700-18

## ■ DÖVÜLEBİLİR DÖKME DEMİR

Almanya		İngiltere		Fransa	İtalya	İspanya	İsveç	Japonya	ABD	Çin
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
–	–	8 290/6	–	MN 32-8	–	–	08 14	FCMB310	–	–
–	GTS-35	B 340/12	–	MN 35-10	–	–	08 15	FCMW330	32510	–
0.8145	GTS-45	P 440/7	–	Mn 450	GMN45	–	08 52	FCMW370	40010	–
0.8155	GTS-55	P 510/4	–	MP 50-5	GMN55	–	08 54	FCMP490	50005	–
–	GTS-65	P 570/3	–	MP 60-3	–	–	08 58	FCMP540	70003	–
0.8165	GTS-65-02	P 570/3	–	Mn 650-3	GMN 65	–	08 56	FCMP590	A220-70003	–
–	GTS-70-02	P 690/2	–	Mn 700-2	GMN 70	–	08 62	FCMP690	A220-80002	–

# YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ

## YÜZEY PÜRÜZLÜLÜĞÜ

(JIS B 0601-1994'den)

Tip	Kod	Belirleme	Belirleme Örneği (Şekli)
Aritmetik Ortalama Pürüzlülük	Ra	<p>Ra aşağıdaki formül ile elde edilen değeri belirtir ve bu örneklenen parçanın uzunlamasına büyük boyundan Y eksenine ve ortalama hat doğrultusunda X eksenine alınarak, ortalama çizginin yönünde pürüzlülük eğrisinden yalnızca referans uzunluk örneklendiğinde mikrometre (<math>\mu\text{m}</math>) olarak ifade edilir ve pürüzlülük eğrisi <math>y=f(x)</math> ile ifade edilir:</p> $Ra = \frac{1}{l} \int_0^l  f(x)  dx$	
Maksimum Yükseklik	Rz	<p>Rz referans uzunlukta yalnızca ortalama çizginin yönündeki pürüzlülük eğrisinden örneklener, bu örneklenen bölümdeki üst profil tepe çizgisi ve alt profil çukur çizgisi arasındaki mesafe pürüzlülük eğrisini uzunlamasına büyük yönde ölçülür ve edinilen değer mikrometre (<math>\mu\text{m}</math>) olarak ifade edilir. Not) Rz bulunurken, istisnai derecede yüksek tepeye veya düşük çukura sahip olmayan, kusur olarak kabul edilebilen bir bölüm örnekleme uzunluğu olarak seçilir.</p> $Rz = Rp + Rv$	
On Noktalı Ortalama Pürüzlülük	RzJIS	<p>RzJIS yalnızca referans uzunluğu ortalama çizgisinin yönünde pürüzlülük eğrisinden örneklendiğinde olacaktır, bu örneklenen bölümün ortalama çizgisinin dikey büyük yönünde ölçülen en yüksek beş profil tepenin yüksekliklerinin (<math>Yp</math>) ve en derin beş profil çukur derinliklerinin (<math>Yv</math>) mutlak değerlerinin ortalama değerinin toplamıdır ve bu toplam mikrometre (<math>\mu\text{m}</math>) olarak ifade edilir.</p> $Rz_{JIS} = \frac{(Yp1 + Yp2 + Yp3 + Yp4 + Yp5) + (Yv1 + Yv2 + Yv3 + Yv4 + Yv5)}{5}$	<p><math>Yp1, Yp2, Yp3, Yp4, Yp5</math> : referans uzunluğuna karşılık gelen örneklenen bölümün en yüksek beş profil tepe yükseklikleri.  <math>Yv1, Yv2, Yv3, Yv4, Yv5</math> : referans uzunluğuna karşılık gelen örneklenen bölümün en derin beş profil çukur yükseklikleri.</p>

### ARİTMETİK ORTALAMA (Ra) VE GELENEKSEL TANIMI (REFANS VERİ) ARASINDAKİ İLİŞKİ

Aritmetik Ortalama Pürüzlülük Ra		Maks. Yükseklik Rz	On Noktalı Ortalama Pürüzlülük RzJIS	Örnekleme Uzunluğu Rz • RzJIS l (mm)	Geleneksel Finit İşareti
Standart Seri	Limit Değeri $\lambda c$ (mm)	Standart Seri			
0.012 a	0.08	0.05s	0.05z	0.08	▽▽▽▽
0.025 a		0.1 s	0.1 z		
0.05 a	0.25	0.2 s	0.2 z	0.25	
0.1 a		0.4 s	0.4 z		
0.2 a		0.8 s	0.8 z		
0.4 a	0.8	1.6 s	1.6 z	0.8	▽▽▽
0.8 a		3.2 s	3.2 z		
1.6 a		6.3 s	6.3 z		
3.2 a		12.5 s	12.5 z		
6.3 a	2.5	25 s	25 z	2.5	▽▽
12.5 a		50 s	50 z		
25 a	8	100 s	100 z	8	▽
50 a		200 s	200 z		
100 a		400 s	400 z		

Not 1) Üçü arasındaki bağıntı kolaylık için gösterilmiştir ve tam değildir.

Not 2) Ra: Rz ve RzJIS'nin değerlendirme uzunluğu sırasıyla limit değeri ve örnekleme uzunluğunun 5 ile çarpılmasıdır.



# SERTLİK KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

## ÇELİĞİN SERTLİK DÖNÜŞÜM SAYILARI

Brinell Sertliği (HB), 10 mm Bilye, Yük: 3000kgf		Vickers Sertlik (HV)	Rockwell Sertliği				Shore Sertliği (HS)	Çekme I Mukavemeti (Yaklaşık) MPa	Brinell Sertliği (HB), 10 mm Bilye, Yük: 3000kgf		Vickers Sertlik (HV)	Rockwell Sertliği				Shore Sertliği (HS)	Çekme I Mukavemeti (Yaklaşık) MPa
Standart Bilye	Tungsten Karbür Bilye		A Ölçeği, Yük: 60kgf, Elmas Nokta (HRA)	B Ölçeği, Yük: 100kgf, 1/16" Bilye (HRB)	C Ölçeği, Yük: 150kgf, Elmas Nokta (HRC)	D Ölçeği, Yük: 100kgf, Elmas Nokta (HRD)			Standart Bilye	Tungsten Karbür Bilye		A Ölçeği, Yük: 60kgf, Elmas Nokta (HRA)	B Ölçeği, Yük: 100kgf, 1/16" Bilye (HRB)	C Ölçeği, Yük: 150kgf, Elmas Nokta (HRC)	D Ölçeği, Yük: 100kgf, Elmas Nokta (HRD)		
—	—	940	85.6	—	68.0	76.9	97	—	429	429	455	73.4	—	45.7	59.7	61	1510
—	—	920	85.3	—	67.5	76.5	96	—	415	415	440	72.8	—	44.5	58.8	59	1460
—	—	900	85.0	—	67.0	76.1	95	—	401	401	425	72.0	—	43.1	57.8	58	1390
—	(767)	880	84.7	—	66.4	75.7	93	—	388	388	410	71.4	—	41.8	56.8	56	1330
—	(757)	860	84.4	—	65.9	75.3	92	—	375	375	396	70.6	—	40.4	55.7	54	1270
—	(745)	840	84.1	—	65.3	74.8	91	—	363	363	383	70.0	—	39.1	54.6	52	1220
—	(733)	820	83.8	—	64.7	74.3	90	—	352	352	372	69.3	(110.0)	37.9	53.8	51	1180
—	(722)	800	83.4	—	64.0	73.8	88	—	341	341	360	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
—	(712)	—	—	—	—	—	—	—	331	331	350	68.1	(108.5)	35.5	51.9	48	1095
—	(710)	780	83.0	—	63.3	73.3	87	—	321	321	339	67.5	(108.0)	34.3	51.0	47	1060
—	(698)	760	82.6	—	62.5	72.6	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	(684)	740	82.2	—	61.8	72.1	—	—	311	311	328	66.9	(107.5)	33.1	50.0	46	1025
—	(682)	737	82.2	—	61.7	72.0	84	—	302	302	319	66.3	(107.0)	32.1	49.3	45	1005
—	(670)	720	81.8	—	61.0	71.5	83	—	293	293	309	65.7	(106.0)	30.9	48.3	43	970
—	(656)	700	81.3	—	60.1	70.8	—	—	285	285	301	65.3	(105.5)	29.9	47.6	—	950
—	(653)	697	81.2	—	60.0	70.7	81	—	277	277	292	64.6	(104.5)	28.8	46.7	41	925
—	(647)	690	81.1	—	59.7	70.5	—	—	269	269	284	64.1	(104.0)	27.6	45.9	40	895
—	(638)	680	80.8	—	59.2	70.1	80	—	262	262	276	63.6	(103.0)	26.6	45.0	39	875
—	630	670	80.6	—	58.8	69.8	—	—	255	255	269	63.0	(102.0)	25.4	44.2	38	850
—	627	667	80.5	—	58.7	69.7	79	—	248	248	261	62.5	(101.0)	24.2	43.2	37	825
—	—	—	—	—	—	—	—	—	241	241	253	61.8	100	22.8	42.0	36	800
—	—	677	80.7	—	59.1	70.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	601	640	79.8	—	57.3	68.7	77	—	235	235	247	61.4	99.0	21.7	41.4	35	785
—	—	—	—	—	—	—	—	—	229	229	241	60.8	98.2	20.5	40.5	34	765
—	—	640	79.8	—	57.3	68.7	—	—	223	223	234	—	97.3	(18.8)	—	—	—
—	578	615	79.1	—	56.0	67.7	75	—	217	217	228	—	96.4	(17.5)	—	33	725
—	—	—	—	—	—	—	—	—	212	212	222	—	95.5	(16.0)	—	—	705
—	—	607	78.8	—	55.6	67.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	555	591	78.4	—	54.7	66.7	73	2055	207	207	218	—	94.6	(15.2)	—	32	690
—	—	—	—	—	—	—	—	—	201	201	212	—	93.8	(13.8)	—	31	675
—	—	579	78.0	—	54.0	66.1	—	2015	197	197	207	—	92.8	(12.7)	—	30	655
—	534	569	77.8	—	53.5	65.8	71	1985	192	192	202	—	91.9	(11.5)	—	29	640
—	—	—	—	—	—	—	—	—	187	187	196	—	90.7	(10.0)	—	—	620
—	—	533	77.1	—	52.5	65.0	—	1915	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	514	547	76.9	—	52.1	64.7	70	1890	183	183	192	—	90.0	(9.0)	—	28	615
(495)	—	539	76.7	—	51.6	64.3	—	1855	179	179	188	—	89.0	(8.0)	—	27	600
—	—	530	76.4	—	51.1	63.9	—	1825	174	174	182	—	87.8	(6.4)	—	—	585
—	495	528	76.3	—	51.0	63.8	68	1820	170	170	178	—	86.8	(5.4)	—	26	570
(477)	—	516	75.9	—	50.3	63.2	—	1780	167	167	175	—	86.0	(4.4)	—	—	560
—	—	508	75.6	—	49.6	62.7	—	1740	156	156	163	—	85.0	(3.3)	—	25	545
—	477	508	75.6	—	49.6	62.7	66	1740	156	156	163	—	82.9	(0.9)	—	—	525
(461)	—	495	75.1	—	48.8	61.9	—	1680	149	149	156	—	80.8	—	—	23	505
—	—	491	74.9	—	48.5	61.7	—	1670	143	143	150	—	78.7	—	—	22	490
—	461	491	74.9	—	48.5	61.7	65	1670	137	137	143	—	76.4	—	—	21	460
444	—	474	74.3	—	47.2	61.0	—	1595	126	126	132	—	74.0	—	—	—	450
—	—	472	74.2	—	47.1	60.8	—	1585	126	126	132	—	72.0	—	—	20	435
—	444	472	74.2	—	47.1	60.8	63	1585	121	121	127	—	69.8	—	—	19	415
—	—	—	—	—	—	—	—	—	116	116	122	—	67.6	—	—	18	400
—	—	—	—	—	—	—	—	—	111	111	117	—	65.7	—	—	15	385

Not 1) Yukarıdaki liste yaklaşık metrik değerlerde çekme mukavemeti ve önerilen aralık boyunca Brinell sertliği ile ilgili olarak AMS Metal El Kitabı'ninkine aynıdır.

Not 2) 1MPa=1N/mm<sup>2</sup>

Not 3) ( ) içinde yer alan rakamlar nadiren kullanılır ve referans için eklenmiştir. Bu liste JIS Çelik El Kitabı I'den alınmıştır.



## GEÇME TOLERANS TABLOSU (DELİK)

Standart Ölçülerin Sınıflandırılması (mm)		Deliklerin Geometrik Tolerans Bölgesinin Sınıfı																
>	≤	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7	
-	3	+180	+85	+100	+34	+45	+60	+24	+28	+39	+12	+16	+20	+8	+12	+6	+10	
		+140	+60	+60	+20	+20	+20	+14	+14	+14	+6	+6	+6	+2	+2	0	0	
3	6	+188	+100	+118	+48	+60	+78	+32	+38	+50	+18	+22	+28	+12	+16	+8	+12	
		+140	+70	+70	+30	+30	+30	+20	+20	+20	+10	+10	+10	+4	+4	0	0	
6	10	+208	+116	+138	+62	+76	+98	+40	+47	+61	+22	+28	+35	+14	+20	+9	+15	
		+150	+80	+80	+40	+40	+40	+25	+25	+25	+13	+13	+13	+5	+5	0	0	
10	14	+220	+138	+165	+77	+93	+120	+50	+59	+75	+27	+34	+43	+17	+24	+11	+18	
		+150	+95	+95	+50	+50	+50	+32	+32	+32	+16	+16	+16	+6	+6	0	0	
14	18	+244	+162	+194	+98	+117	+149	+61	+73	+92	+33	+41	+53	+20	+28	+13	+21	
		+160	+110	+110	+65	+65	+65	+40	+40	+40	+20	+20	+20	+7	+7	0	0	
18	24	+270	+182	+220	+119	+142	+180	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25	
		+170	+120	+120	+80	+80	+80	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	0	0	
30	40	+280	+192	+230	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30	
		+180	+130	+130	+100	+100	+100	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	0	0	
40	50	+310	+214	+260	+174	+207	+260	+107	+126	+159	+58	+71	+90	+34	+47	+22	+35	
		+190	+140	+140	+120	+120	+120	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+12	+12	0	0	
50	65	+320	+224	+270	+208	+245	+305	+125	+148	+185	+68	+83	+106	+39	+54	+25	+40	
		+200	+150	+150	+145	+145	+145	+85	+85	+85	+43	+43	+43	+14	+14	0	0	
65	80	+360	+257	+310	+470	+330	+390	+242	+285	+355	+79	+96	+122	+44	+61	+29	+46	
		+220	+170	+170	+310	+230	+230	+170	+170	+170	+100	+100	+100	+15	+15	0	0	
80	100	+380	+267	+320	+525	+355	+425	+242	+285	+355	+79	+96	+122	+44	+61	+29	+46	
		+240	+180	+180	+340	+240	+240	+170	+170	+170	+100	+100	+100	+15	+15	0	0	
100	120	+420	+300	+360	+565	+375	+445	+271	+320	+400	+162	+191	+240	+88	+108	+137	+49	+69
		+260	+200	+200	+380	+260	+260	+190	+190	+190	+110	+110	+110	+56	+56	+56	+17	+17
120	140	+440	+310	+370	+605	+395	+465	+271	+320	+400	+162	+191	+240	+88	+108	+137	+49	+69
		+280	+210	+210	+420	+280	+280	+190	+190	+190	+110	+110	+110	+56	+56	+56	+17	+17
140	160	+470	+330	+390	+690	+430	+510	+271	+320	+400	+162	+191	+240	+88	+108	+137	+49	+69
		+310	+230	+230	+480	+300	+300	+190	+190	+190	+110	+110	+110	+56	+56	+56	+17	+17
160	180	+525	+355	+425	+750	+460	+540	+271	+320	+400	+162	+191	+240	+88	+108	+137	+49	+69
		+340	+240	+240	+540	+330	+330	+190	+190	+190	+110	+110	+110	+56	+56	+56	+17	+17
180	200	+565	+375	+445	+830	+500	+590	+299	+350	+440	+182	+214	+265	+98	+119	+151	+54	+75
		+380	+260	+260	+600	+360	+360	+210	+210	+210	+125	+125	+125	+62	+62	+62	+18	+18
200	225	+605	+395	+465	+910	+540	+630	+299	+350	+440	+182	+214	+265	+98	+119	+151	+54	+75
		+420	+280	+280	+680	+400	+400	+210	+210	+210	+125	+125	+125	+62	+62	+62	+18	+18
225	250	+690	+430	+510	+1010	+595	+690	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83
		+480	+300	+300	+760	+440	+440	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20
250	280	+750	+460	+540	+1090	+635	+730	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83
		+540	+330	+330	+840	+480	+480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20
280	315	+830	+500	+590	+1090	+635	+730	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83
		+600	+360	+360	+840	+480	+480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20
315	355	+910	+540	+630	+1010	+595	+690	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83
		+680	+400	+400	+760	+440	+440	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20
355	400	+1010	+595	+690	+1090	+635	+730	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83
		+760	+440	+440	+840	+480	+480	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20
400	450	+1090	+635	+730	+1090	+635	+730	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83
		+840	+480	+480	+1090	+635	+730	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83
450	500	+1090	+635	+730	+1090	+635	+730	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83
		+840	+480	+480	+1090	+635	+730	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83

Not 1) İlgili kutuların üst bölümünde gösterilen değerler üst boyutsal toleransken, alt bölümde gösterilen değerler alt boyutsal toleransdır.

## Deliklerin Geometrik Tolerans Bölgesinin Sınıfı

H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
+14 0	+25 0	+40 0	$\pm 3$	$\pm 5$	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14	-6 -12	-6 -16	-10 -20	-14 -24	-	-18 -28	-20 -30
+18 0	+30 0	+48 0	$\pm 4$	$\pm 6$	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16	-9 -17	-8 -20	-11 -23	-15 -27	-	-19 -31	-24 -36
+22 0	+36 0	+58 0	$\pm 4.5$	$\pm 7$	+2 -7	+5 -10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19	-12 -21	-9 -24	-13 -28	-17 -32	-	-22 -37	-28 -43
+27 0	+43 0	+70 0	$\pm 5.5$	$\pm 9$	+2 -9	+6 -12	-4 -15	0 -18	-9 -20	-5 -23	-15 -26	-11 -29	-16 -34	-21 -39	-	-26 -44	-33 -51 -56
+33 0	+52 0	+84 0	$\pm 6.5$	$\pm 10$	+2 -11	+6 -15	-4 -17	0 -21	-11 -24	-7 -28	-18 -31	-14 -35	-20 -41	-27 -48	-	-33 -54	-46 -67 -77
+39 0	+62 0	+100 0	$\pm 8$	$\pm 12$	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-12 -28	-8 -33	-21 -37	-17 -42	-25 -50	-34 -59	-39 -64 -70	-51 -76 -86	-
+46 0	+74 0	+120 0	$\pm 9.5$	$\pm 15$	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-14 -33	-9 -39	-26 -45	-21 -51	-30 -60 -62	-42 -72 -78	-55 -85 -94	-76 -106 -121	-
+54 0	+87 0	+140 0	$\pm 11$	$\pm 17$	+4 -18	+10 -25	-6 -28	0 -35	-16 -38	-10 -45	-30 -52	-24 -59	-38 -73 -81	-58 -93 -101	-78 -113 -126	-111 -146 -166	-
+63 0	+100 0	+160 0	$\pm 12.5$	$\pm 20$	+4 -21	+12 -28	-8 -33	0 -40	-20 -45	-12 -52	-36 -61	-28 -68	-48 -88 -90 -93	-77 -117 -125 -133	-107 -147 -159 -171	-	-
+72 0	+115 0	+185 0	$\pm 14.5$	$\pm 23$	+5 -24	+13 -33	-8 -37	0 -46	-22 -51	-14 -60	-41 -70	-33 -79	-60 -106 -109 -113	-105 -151 -113 -159 -123 -169	-	-	-
+81 0	+130 0	+210 0	$\pm 16$	$\pm 26$	+5 -27	+16 -36	-9 -41	0 -52	-25 -57	-14 -66	-47 -79	-36 -88	-74 -126 -78 -130	-	-	-	-
+89 0	+140 0	+230 0	$\pm 18$	$\pm 28$	+7 -29	+17 -40	-10 -46	0 -57	-26 -62	-16 -73	-51 -87	-41 -98	-87 -144 -93 -150	-	-	-	-
+97 0	+155 0	+250 0	$\pm 20$	$\pm 31$	+8 -32	+18 -45	-10 -50	0 -63	-27 -67	-17 -80	-55 -95	-45 -108	-103 -166 -109 -172	-	-	-	-

## GEÇME TOLERANS TABLOSU (ŞAFT)

Standart Ölçülerin Sınıflandırılması (mm)		Şaftların Geometrik Tolerans Bölgesinin Sınıfı														
>	≤	b9	c9	d8	d9	e7	e8	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7
-	3	-140	-60	-20	-20	-14	-14	-14	-6	-6	-6	-2	-2	0	0	0
		-165	-85	-34	-45	-24	-28	-39	-12	-16	-20	-6	-8	-4	-6	-10
3	6	-140	-70	-30	-30	-20	-20	-20	-10	-10	-10	-4	-4	0	0	0
		-170	-100	-48	-60	-32	-38	-50	-18	-22	-28	-9	-12	-5	-8	-12
6	10	-150	-80	-40	-40	-25	-25	-25	-13	-13	-13	-5	-5	0	0	0
		-186	-116	-62	-76	-40	-47	-61	-22	-28	-35	-11	-14	-6	-9	-15
10	14	-150	-95	-50	-50	-32	-32	-32	-16	-16	-16	-6	-6	0	0	0
		-193	-138	-77	-93	-50	-59	-75	-27	-34	-43	-14	-17	-8	-11	-18
14	18	-150	-95	-50	-50	-32	-32	-32	-16	-16	-16	-6	-6	0	0	0
		-193	-138	-77	-93	-50	-59	-75	-27	-34	-43	-14	-17	-8	-11	-18
18	24	-160	-110	-65	-65	-40	-40	-40	-20	-20	-20	-7	-7	0	0	0
		-212	-162	-98	-117	-61	-73	-92	-33	-41	-53	-16	-20	-9	-13	-21
24	30	-160	-110	-65	-65	-40	-40	-40	-20	-20	-20	-7	-7	0	0	0
		-212	-162	-98	-117	-61	-73	-92	-33	-41	-53	-16	-20	-9	-13	-21
30	40	-170	-120	-80	-80	-50	-50	-50	-25	-25	-25	-9	-9	0	0	0
		-232	-182	-119	-142	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25
40	50	-180	-130	-119	-142	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25
		-242	-192	-119	-142	-75	-89	-112	-41	-50	-64	-20	-25	-11	-16	-25
50	65	-190	-140	-100	-100	-60	-60	-60	-30	-30	-30	-10	-10	0	0	0
		-264	-214	-100	-100	-60	-60	-60	-30	-30	-30	-10	-10	0	0	0
65	80	-200	-150	-146	-174	-90	-106	-134	-49	-60	-76	-23	-29	-13	-19	-30
		-274	-224	-146	-174	-90	-106	-134	-49	-60	-76	-23	-29	-13	-19	-30
80	100	-220	-170	-120	-120	-72	-72	-72	-36	-36	-36	-12	-12	0	0	0
		-307	-257	-120	-120	-72	-72	-72	-36	-36	-36	-12	-12	0	0	0
100	120	-240	-180	-174	-207	-107	-126	-159	-58	-71	-90	-27	-34	-15	-22	-35
		-327	-267	-174	-207	-107	-126	-159	-58	-71	-90	-27	-34	-15	-22	-35
120	140	-260	-200	-145	-145	-85	-85	-85	-43	-43	-43	-14	-14	0	0	0
		-360	-300	-145	-145	-85	-85	-85	-43	-43	-43	-14	-14	0	0	0
140	160	-280	-210	-208	-245	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40
		-380	-310	-208	-245	-125	-148	-185	-68	-83	-106	-32	-39	-18	-25	-40
160	180	-310	-230	-145	-145	-85	-85	-85	-43	-43	-43	-14	-14	0	0	0
		-410	-330	-145	-145	-85	-85	-85	-43	-43	-43	-14	-14	0	0	0
180	200	-340	-240	-170	-170	-100	-100	-100	-50	-50	-50	-15	-15	0	0	0
		-455	-355	-170	-170	-100	-100	-100	-50	-50	-50	-15	-15	0	0	0
200	225	-380	-260	-242	-285	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46
		-495	-375	-242	-285	-146	-172	-215	-79	-96	-122	-35	-44	-20	-29	-46
225	250	-420	-280	-170	-170	-100	-100	-100	-50	-50	-50	-15	-15	0	0	0
		-535	-395	-170	-170	-100	-100	-100	-50	-50	-50	-15	-15	0	0	0
250	280	-480	-300	-190	-190	-110	-110	-110	-56	-56	-56	-17	-17	0	0	0
		-610	-430	-190	-190	-110	-110	-110	-56	-56	-56	-17	-17	0	0	0
280	315	-540	-330	-271	-320	-162	-191	-240	-88	-108	-137	-40	-49	-23	-32	-52
		-670	-460	-271	-320	-162	-191	-240	-88	-108	-137	-40	-49	-23	-32	-52
315	355	-600	-360	-210	-210	-125	-125	-125	-62	-62	-62	-18	-18	0	0	0
		-740	-500	-210	-210	-125	-125	-125	-62	-62	-62	-18	-18	0	0	0
355	400	-680	-400	-299	-350	-182	-214	-265	-98	-119	-151	-43	-54	-25	-36	-57
		-820	-540	-299	-350	-182	-214	-265	-98	-119	-151	-43	-54	-25	-36	-57
400	450	-760	-440	-230	-230	-135	-135	-135	-68	-68	-68	-20	-20	0	0	0
		-915	-595	-230	-230	-135	-135	-135	-68	-68	-68	-20	-20	0	0	0
450	500	-840	-480	-327	-385	-198	-232	-290	-108	-131	-165	-47	-60	-27	-40	-63
		-995	-635	-327	-385	-198	-232	-290	-108	-131	-165	-47	-60	-27	-40	-63

Not 1) İlgili kutuların üst bölümünde gösterilen değerler üst boyutsal toleransken, alt bölümde gösterilen değerler alt boyutsal toleransdır.

## Şaftların Geometrik Tolerans Bölgesinin Sınıfı

h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6	m5	m6	n6	p6	r6	s6	t6	u6	x6
0 -14	0 -25	$\pm 2$	$\pm 3$	$\pm 5$	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+10 +4	+12 +6	+16 +10	+20 +14	—	+24 +18	+26 +20
0 -18	0 -30	$\pm 2.5$	$\pm 4$	$\pm 6$	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+16 +8	+20 +12	+23 +15	+27 +19	—	+31 +23	+36 +28
0 -22	0 -36	$\pm 3$	$\pm 4.5$	$\pm 7$	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+19 +10	+24 +15	+28 +19	+32 +23	—	+37 +28	+43 +34
0 -27	0 -43	$\pm 4$	$\pm 5.5$	$\pm 9$	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+23 +12	+29 +18	+34 +23	+39 +28	—	+44 +33	+51 +40 +56 +45
0 -33	0 -52	$\pm 4.5$	$\pm 6.5$	$\pm 10$	+11 +2	+15 +2	+17 +8	+21 +8	+28 +15	+35 +22	+41 +28	+48 +35	— +54 +41	+54 +61 +48	+67 +54 +77 +64
0 -39	0 -62	$\pm 5.5$	$\pm 8$	$\pm 12$	+13 +2	+18 +2	+20 +9	+25 +9	+33 +17	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+64 +48 +70 +54	+76 +60 +86 +70	—
0 -46	0 -74	$\pm 6.5$	$\pm 9.5$	$\pm 15$	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+39 +20	+51 +32	+60 +41 +62 +43	+72 +53 +78 +59	+85 +66 +94 +75	+106 +87 +121 +102	—
0 -54	0 -87	$\pm 7.5$	$\pm 11$	$\pm 17$	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+45 +23	+59 +37	+73 +51 +76 +54	+93 +71 +101 +79	+113 +91 +126 +104	+146 +124 +166 +144	—
0 -63	0 -100	$\pm 9$	$\pm 12.5$	$\pm 20$	+21 +3	+28 +3	+33 +15	+40 +15	+52 +27	+68 +43	+88 +63 +90 +65 +93 +68	+117 +92 +125 +100 +133 +108	+147 +122 +159 +134 +171 +146	—	—
0 -72	0 -115	$\pm 10$	$\pm 14.5$	$\pm 23$	+24 +4	+33 +4	+37 +17	+46 +17	+60 +31	+79 +50	+106 +77 +109 +80 +113 +84	+151 +122 +159 +130 +169 +140	—	—	—
0 -81	0 -130	$\pm 11.5$	$\pm 16$	$\pm 26$	+27 +4	+36 +4	+43 +20	+52 +20	+66 +34	+88 +56	+126 +94 +130 +98	—	—	—	—
0 -89	0 -140	$\pm 12.5$	$\pm 18$	$\pm 28$	+29 +4	+40 +4	+46 +21	+57 +21	+73 +37	+98 +62	+144 +108 +150 +114	—	—	—	—
0 -97	0 -155	$\pm 13.5$	$\pm 20$	$\pm 31$	+32 +5	+45 +5	+50 +23	+63 +23	+80 +40	+108 +68	+166 +126 +172 +132	—	—	—	—

# ULUSLARARASI BİRİMLER SİSTEMİ

## ■ SI BİRİMLERİNE DAHA KOLAY DÖNÜŞTÜRMEK İÇİN BİRİM ÇEVİRİM TABLOSU (Kalın harfler SI birimini belirtir)

### ● Basınç

Pa	kPa	MPa	bar	kgf/cm <sup>2</sup>	atm	mmH <sub>2</sub> O	mmHg veya Tor
1	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-6</sup>	1×10 <sup>-5</sup>	1.01972×10 <sup>-5</sup>	9.86923×10 <sup>-6</sup>	1.01972×10 <sup>-1</sup>	7.50062×10 <sup>-3</sup>
1×10 <sup>3</sup>	1	1×10 <sup>-3</sup>	1×10 <sup>-2</sup>	1.01972×10 <sup>-2</sup>	9.86923×10 <sup>-3</sup>	1.01972×10 <sup>2</sup>	7.50062
1×10 <sup>6</sup>	1×10 <sup>3</sup>	1	1×10	1.01972×10	9.86923	1.01972×10 <sup>5</sup>	7.50062×10 <sup>3</sup>
1×10 <sup>5</sup>	1×10 <sup>2</sup>	1×10 <sup>-1</sup>	1	1.01972	9.86923×10 <sup>-1</sup>	1.01972×10 <sup>4</sup>	7.50062×10 <sup>2</sup>
9.80665×10 <sup>4</sup>	9.80665×10	9.80665×10 <sup>-2</sup>	9.80665×10 <sup>-1</sup>	1	9.67841×10 <sup>-1</sup>	1×10 <sup>4</sup>	7.35559×10 <sup>2</sup>
1.01325×10 <sup>5</sup>	1.01325×10 <sup>2</sup>	1.01325×10 <sup>-1</sup>	1.01325	1.03323	1	1.03323×10 <sup>4</sup>	7.60000×10 <sup>2</sup>
9.80665	9.80665×10 <sup>-3</sup>	9.80665×10 <sup>-6</sup>	9.80665×10 <sup>-5</sup>	1×10 <sup>-4</sup>	9.67841×10 <sup>-5</sup>	1	7.35559×10 <sup>-2</sup>
1.33322×10 <sup>2</sup>	1.33322×10 <sup>-1</sup>	1.33322×10 <sup>-4</sup>	1.33322×10 <sup>-3</sup>	1.35951×10 <sup>-3</sup>	1.31579×10 <sup>-3</sup>	1.35951×10	1

Not 1) 1Pa=1N/m<sup>2</sup>

### ● Kuvvet

N	din	kgf
1	1×10 <sup>5</sup>	1.01972×10 <sup>-1</sup>
1×10 <sup>-5</sup>	1	1.01972×10 <sup>-6</sup>
9.80665	9.80665×10 <sup>5</sup>	1

### ● Gerilim

Pa	MPa veya N/mm <sup>2</sup>	kgf/mm <sup>2</sup>	kgf/cm <sup>2</sup>
1	1×10 <sup>-6</sup>	1.01972×10 <sup>-7</sup>	1.01972×10 <sup>-5</sup>
1×10 <sup>6</sup>	1	1.01972×10 <sup>-1</sup>	1.01972×10
9.80665×10 <sup>6</sup>	9.80665	1	1×10 <sup>2</sup>
9.80665×10 <sup>4</sup>	9.80665×10 <sup>-2</sup>	1×10 <sup>-2</sup>	1

Not 1) 1Pa=1N/m<sup>2</sup>

### ● İş / Enerji / Isı Miktarı

J	kW*s	kgf*m	kcal
1	2.77778×10 <sup>-7</sup>	1.01972×10 <sup>-1</sup>	2.38889×10 <sup>-4</sup>
3.600 ×10 <sup>6</sup>	1	3.67098×10 <sup>5</sup>	8.6000 ×10 <sup>2</sup>
9.80665	2.72407×10 <sup>-6</sup>	1	2.34270×10 <sup>-3</sup>
4.18605×10 <sup>3</sup>	1.16279×10 <sup>-3</sup>	4.26858×10 <sup>2</sup>	1

Not 1) 1J=1W\*s, 1J=1N\*m  
1cal=4.18605J  
(Ağırlık ve ölçüler yasası ile)







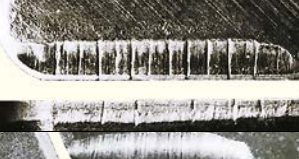
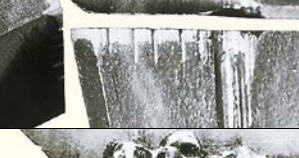
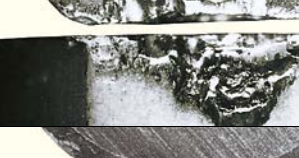
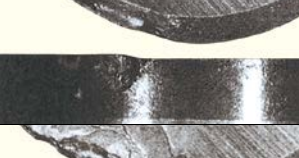

### ● Güç (Üretim / Tahrik Gücü Oranı) / Isı Akışı Oranı

W	kgf*m/s	PS	kcal/s
1	1.01972×10 <sup>-1</sup>	1.35962×10 <sup>-3</sup>	8.6000 ×10 <sup>-1</sup>
9.80665	1	1.33333×10 <sup>-2</sup>	8.43371
7.355 ×10 <sup>2</sup>	7.5 ×10	1	6.32529×10 <sup>2</sup>
1.16279	1.18572×10 <sup>-1</sup>	1.58095×10 <sup>-3</sup>	1

Not 1) 1W=1J/s, PS:Fransız beygir gücü  
1PS=0.7355 kW  
1cal=4.18605J  
(Ağırlık ve ölçüler yasası ile)

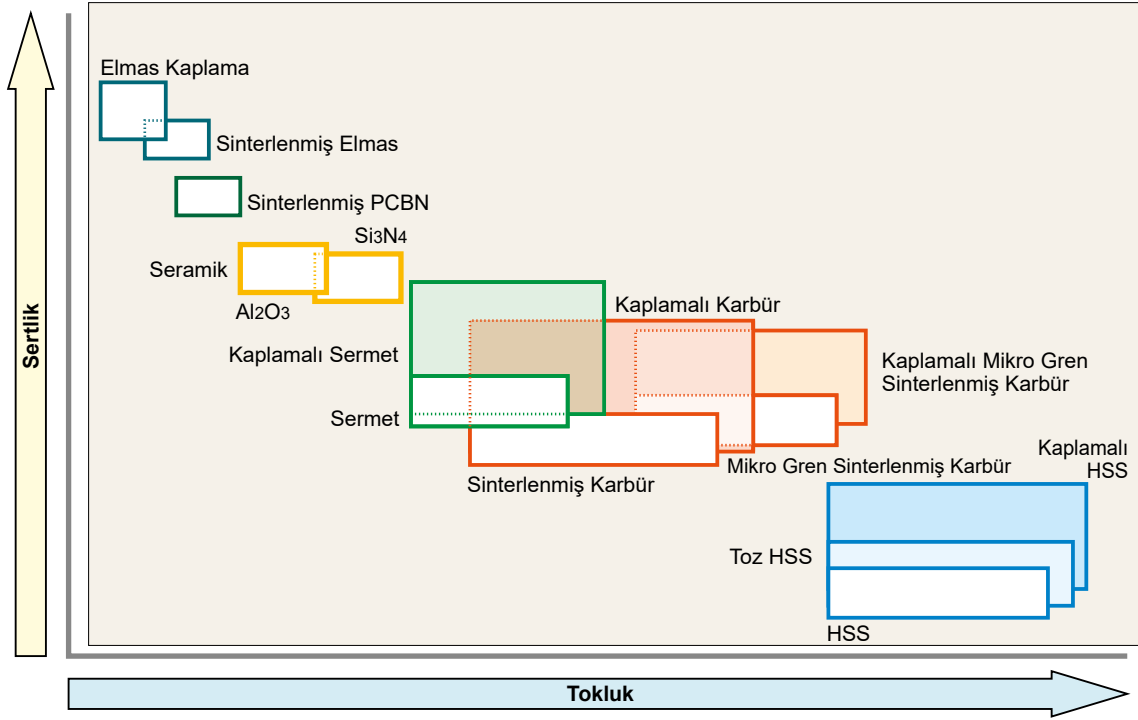
# TAKIM AŞINMASI VE HASARI

## NEDENLER VE KARŞI ÖNLEMLER

Takım Hasar Biçimi	Neden	Karşı önlem
<b>Serbest yüzey Aşınması</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>Takım kalitesi çok yumuşak</li><li>Kesme hızı çok yüksek.</li><li>Giriş açısı çok küçük.</li><li>Besleme oranı aşırı derecede düşük.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Yüksek aşınma dirençli takım kalitesi.</li><li>Kesme hızını düşürün.</li><li>Giriş açısını artırın.</li><li>İlerleme oranını artırın.</li></ul>
<b>Krater Aşınması</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>Takım kalitesi çok yumuşak</li><li>Kesme hızı çok yüksek.</li><li>İlerleme oranı çok yüksek.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Yüksek aşınma dirençli takım kalitesi.</li><li>Kesme hızını düşürün.</li><li>İlerleme oranını düşürün.</li></ul>
<b>Pullanma Ufalanma</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>Takım kalitesi çok sert.</li><li>İlerleme oranı çok yüksek.</li><li>Zayıf Kesme kenarı mukavemeti.</li><li>Düşük Şank veya tutucu rijidliği.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Yüksek tokluğa sahip takım kalitesi.</li><li>İlerleme oranını düşürün.</li><li>Honlamayı artırın. (Yuvarlak honlamanın pahlı honlamaya çevrilmesi gereklidir.)</li><li>Büyük boyutu şank kullanın.</li></ul>
<b>Kırılma</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>Takım kalitesi çok sert.</li><li>İlerleme oranı çok yüksek.</li><li>Düşük kesme kenarı rijidliği.</li><li>Düşük şank veya tutucu rijidliği.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Yüksek tokluğa sahip takım kalitesi.</li><li>İlerleme oranını düşürün.</li><li>Honlamayı artırın. (Yuvarlak honlamanın pahlı honlamaya çevrilmesi gereklidir.)</li><li>Daha büyük boyutu şank kullanın.</li></ul>
<b>Plastik Deformasyon</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>Takım kalitesi çok yumuşak</li><li>Kesme hızı çok yüksek.</li><li>Kesme derinliği ve ilerleme oranı çok yüksek.</li><li>Kesme sıcaklığı yüksek.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Yüksek aşınma dirençli takım kalitesi.</li><li>Kesme hızını düşürün.</li><li>Kesme derinliğini ve ilerleme oranını azaltın.</li><li>Yüksek ısı iletkenliğine sahip takım kalitesi.</li></ul>
<b>Kaynaklama</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>Kesme hızı düşük.</li><li>Zayıf keskinlik.</li><li>Uygunsuz kalite.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kesme hızını artırın. (DIN Ck45 için, kesme hızı 80 m/dak'dır.)</li><li>Giriş açısını artırın.</li><li>Birleşme eğilimi Düşük takım kalitesi. (Kaplama kalite, sermet kalite)</li></ul>
<b>Isıl Çatlaklar</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>Kesme ısısı nedeniyle genleşme veya daralma.</li><li>Takım kalitesi çok sert.</li><li>*Özellikle frezelemede.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Kuru kesme. (Islak kesme için, iş parçasına daha fazla kesme sıvısı teması)</li><li>Yüksek tokluğa sahip takım kalitesi.</li></ul>
<b>Çentik Açma</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>Kesilmemiş yüzeyler, soğutulmuş parçalar ve işleme esnasında sertleşmiş katmanlar gibi sert yüzeyler.</li><li>Çentik şekilli talaşların neden olduğu sürtünme. (Küçük titreşimden kaynaklanır)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Yüksek aşınma dirençli takım kalitesi.</li><li>Keskinliği iyileştirmek için dalma açısını artırın.</li></ul>
<b>Pullanma</b> 	<ul style="list-style-type: none"><li>Kesme kenarında kaynak ve yapışma.</li><li>Düşük talaş boşaltımı.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Keskinliği geliştirmek için eğim açısını artırın.</li><li>Talaş cebini genişletin.</li></ul>
<b>Serbest yüzey aşınması Kırığı</b>  *Polikristalin hasarı	<ul style="list-style-type: none"><li>Yetersiz kavisli kenar mukavemeti nedeniyle hasarlanma.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Honlamayı artırın.</li><li>Yüksek tokluğa sahip takım kalitesi.</li></ul>
<b>Krater Aşınması Kırığı</b>  *Polikristalin hasarı	<ul style="list-style-type: none"><li>Takım kalitesi çok yumuşak</li><li>Çok yüksek kesme direnci nedeniyle yüksek kesme ısısı oluşması.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Honlamayı azaltın.</li><li>Yüksek aşınma dirençli takım kalitesi.</li></ul>

# KESİCİ TAKIM MALZEMELERİ

Sinterlenmiş karbür (WC-Co) 1923'te geliştirilmiştir ve daha sonra TiC ve TaC eklenerek iyileştirilmiştir. 1969'da, CVD kaplama teknolojisi geliştirilmiştir ve kaplamalı karbür o günden beri geniş çapta kullanılmıştır. TiC-TiN bazlı sermet 1974'te geliştirilmiştir. Bugün, "Kaba işleme için kaplamalı karbür kaliteleri ve finiş işleme için sermet" kaliteler fazlasıyla yerleşmiş bir eğilimdir.



P

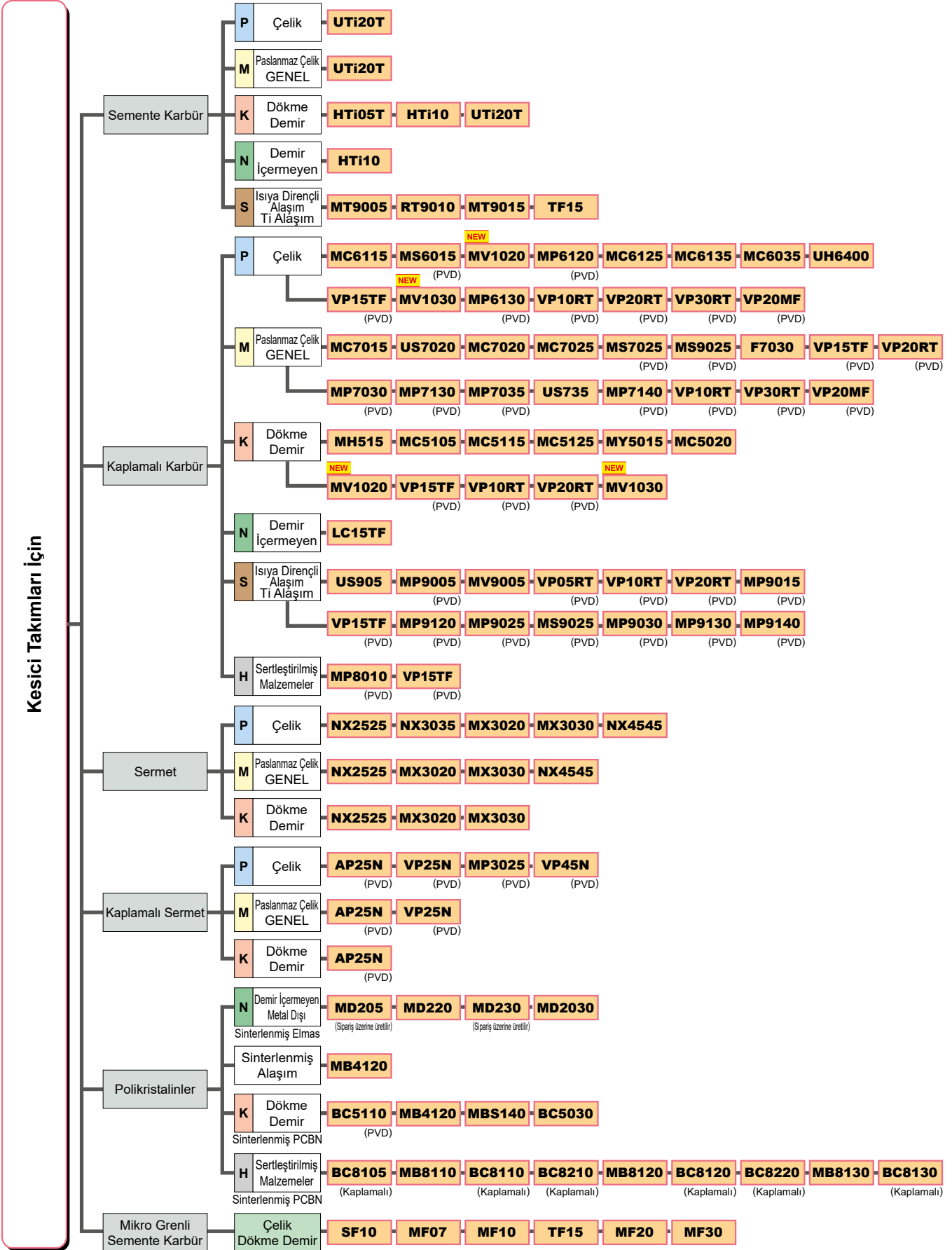
## KALİTE ÖZELLİKLERİ

Sert Malzemeler	Sertlik (HV)	Enerji Formasyonu (kcal/g·atom)	Demirdeki Eriyebilirlik (%.1250°C)	Isıl İletkenliği (W/m·k)	Isıl Genleşme (* x 10 <sup>-6</sup> /k)	Takım Malzemesi
Elmas	>9000	–	Fazlasıyla	2100	3.1	Sinterlenmiş Elmas
PCBN	>4500	–	–	1300	4.7	Sinterlenmiş PCBN
Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	1600	–	–	100	3.4	Seramik
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	2100	-100	≈0	29	7.8	Seramik Semente Karbür
TiC	3200	-35	< 0.5	21	7.4	Sermet Kaplamalı Karbür
TiN	2500	-50	–	29	9.4	Sermet Kaplamalı Karbür
TaC	1800	-40	0.5	21	6.3	Semente Karbür
WC	2100	-10	7	121	5.2	Semente Karbür

\*1W/m·K=2.39×10<sup>-3</sup>cal/cm·sn·°C



# KALİTE ZİNCİRİ



P

TEKNİK BİLGİ

# KALİTE KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

## SEMENTE KARBÜR

Sınıflandırma	ISO	Mitsubishi	Sandvik	Kennametal	Seco	Iscar	Sumitomo	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO	
	Sembol	Materials			Tools		Electric					
Tornalama	P	P01										
		P10				IC70	ST10P	TH10			WS10	
		P20	UTi20T				IC70 IC50M	ST20E	KS20			EX35
		P30	UTi20T				IC50M IC54	A30 A30N	UX30 KS15F			EX35
		P40					IC54	ST40E	TX40			EX35
	M	M10			KU10 K313 K68	890	IC07	EH510	TH10			WA10B
		M20	UTi20T		KU10 K313 K68	HX 883	IC07 IC08 IC20	EH520	KS20			EX35
		M30	UTi20T				IC08 IC20 IC28	A30 A30N	UX30			EX35
		M40					IC28		TU40			
	K	K01	HTi05T		KU10 K313 K68			H1 H2	KS05F			WH01 WH05
		K10	HTi10		KU10 K313 K68	890	IC20	EH510	TH10	KW10 GW15	KT9	WH10
		K20	UTi20T	H13A	KU10 K313 K68	HX	IC20	G10E H10E EH520	KS15F KS20	GW25	KT9	WH20
		K30	UTi20T			883		G10E H10E				
	N	N01		H10				H1 H2	KS05F	GW05 KW10		
		N10	HTi10	H10 HBA	KU10 K313 K68	890	IC08 IC20	EH510	TH10	KW10 GW15	KT9	WH10
		N20		H10 HBA	KU10 K313 K68	HX KX	IC08 IC20	G10E EH520	KS15F		KT9	WH20
		N30				883						
	S	S01	MT9005							SW05		
		S10	MT9005 RT9010 MT9015	H10A H10F H13A	KU10 K313 K68	HX 883	IC07 IC08	EH510	KS05F TH10	SW10		WH13S
		S20	RT9010 TF15		KU10 K313 K68	883	IC07 IC08	EH520	KS15F KS20	SW25		
S30		TF15										
Frezeleme	P	P10										
		P20	UTi20T		K125M		IC50M IC28	A30N			EX35	
		P30	UTi20T	SM30	GX		IC50M IC28	A30N	UX30		EX35	
		P40					IC28				EX35	
	M	M10										
		M20	UTi20T				IC08 IC20	A30N				EX35
		M30	UTi20T	SM30			IC08 IC28	A30N				EX35
		M40					IC28					
	K	K01	HTi05T		K115M,K313							
		K10	HTi10		K115M K313		IC20	G10E	TH10	KW10 GW25	KT9	WH10
		K20	UTi20T	H13A		HX	IC20	G10E		GW25	FZ15	WH20
		K30	UTi20T									

Not 1) Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay alınmamıştır.

## MİKRO GREN

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO
	Sınıflandırma	Sembol									
Kesici Takımlar	Z	Z01	SF10 MF07 MF10	PN90 6UF,H3F 8UF,H6F			F0	F MD05F MD1508		FZ05 FB05 FB10	NM08
		Z10	HTi10 MF20	H10F		890	XF1 F1 AFU	MD10 MD0508 MD07F	FW30	FZ10 FZ15 FB15	NM10 NM12 NM15
		Z20	TF15 MF30	H15F		890 883	AF0 SF2 AF1	EM10 MD20 G1F		FZ15 FB15 FB20	BRM20 EF20N
		Z30				883	A1 CC			FZ20 FB20	NM25 NM40

## SERMET

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO	
	Sınıflandırma	Sembol											
Tornalama	P	P01	AP25N* VP25N*				IC20N IC520N*	T1000A	NS520 GT720*	CCX* TN610 PV710* PV30*	LN10		
		P10	NX2525 AP25N* VP25N*	CT5015	KT315 KTP10* KT125	TP1020 TP1030* CM CMP*	IC20N IC520N* IC530N*	T1500A T1500Z*	NS520 NS9530 GT9530* AT9530*	CCX* TN60 TN610 PV710* TN620 PV720*	CX75 PX75*	CZ25*	
		P20	NX2525 AP25N* VP25N* NX3035 MP3025*	GC1525*	KT325 KTP10* KT1120 KT5020*	TP1020 TP1030*	IC20N IC520N* IC30N IC530N* IC75T	T1500A T1500Z* T2500A T2500Z* T3000Z*	NS9530 GT9530* AT9530*	TN60 TN620 PV720* TN6020	CX75 PX75* CX90 PX90*	CH550 CZ25*	
		P30	MP3025* VP45N*				IC75T	T3000Z*		PV730* PV90*	CX90 PX90*		
	M	M10	NX2525 AP25N* VP25N*	GC1525*	KT315 KTP10*	TP1020 TP1030* CM CMP*		T1000A T1500Z*		TN60 TN620 PV720* TN6020		LN10	CZ25*
		M20	NX2525 AP25N* VP25N*					T1500A T1500Z*		TN90 TN6020 TN620 PV720* PV90*	CX75 PX75 CX90		CH550 CZ25*
		M30								PV730*			
	K	K01	NX2525 AP25N*						T1000A	NS520 GT720*	CCX* PV7005*	LN10	
		K10	NX2525 AP25N*	CT5015	KT315 KTP10*					NS520 NS9530 GT9530*	CCX* PV7005* TN60		CZ25*
		K20	NX2525 AP25N*										CH550
	Frezeleme	P	P10	NX2525			C15M	IC30N			TN100M TN60	CX75	MZ1000*
			P20	MX3020 NX2525	CT530	KT530M HT7 KT605M	C15M MP1020	IC30N	T250A T2500A		TN100M TN620M TN60	CX75 CX90	CH550 CH7030 MZ1000*
P30			MX3030 NX4545					IC30N	T4500A	NS740		CX90	CH7035
M		M10	NX2525					IC30N			TN60		
		M20	MX3020 NX2525	CT530	KT530M HT7 KT605M	C15M	IC30N	T250A T2500A			TN100M	CX75	
		M30	MX3030 NX4545						T4500A				
K		K01											
		K10	NX2525								TN60	CX75	
		K20	NX2525		KT530M HT7							CX75	

\*Kaplama Sermet

Not 1) Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay alınmamıştır.

P

TEKNİK BİLGİ

# KALİTE KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

## CVD KAPLAMALI KALİTE

Sınıflandırma	ISO	Mitsubishi	Sandvik	Kennametal	Seco	Iscar	Sumitomo	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO			
	Sembol	Materials			Tools		Electric							
Tornalama	P	P01	MC6115	GC4305 GC4405 GC4415	KCP05B KCP05	TP0501 TP1501	IC9150 IC8150 IC428	AC810P AC8015P	T9105 T9205	CA510 CA115P CA5505	JC110V	HG8010		
		P10	MC6115 MY5015 MC6125	GC4315 GC4325 GC4415	KCP10B KCP10 KCP25	TP1501 TP2501	IC9150 IC8150 IC8250	AC810P AC8020P	T9205 T9105 T9115 T9215	CA510 CA115P CA5505 CA515 CA5515	JC110V JC215V	HG8010 HG8025 GM8020		
		P20	MC6115 MC6125 MC6135 MY5015	GC4315 GC4325 GC4425	KCP25B KCP30B KCP25 KCP25C	TP2501	IC8250 IC9250 IC8350	AC8020P AC820P AC2000 AC8025P	T9115 T9125 T9215 T9225	CA025P CA125P CA515 CA5515 CA525 CA5525 CR9025	JC110V JC215V	HG8025 GM8020 GM25		
		P30	MC6125 MC6135 UH6400	GC4325 GC4335 GC4425	KCP30B KCP30	TP3501	IC8350 IC9250 IC9350	AC6030M AC8035P AC830P AC630M	T9125 T9135 T9225 T9235	CA025P CA125P CA525 CA5525 CA530 CA5535 CR9025	JC215V JC325V	GM25 GM8035		
		P40	MC6035 UH6400	GC4335	KCP40 KCP40B	TP3501 TP40	IC9350	AC6030M AC8035P AC630M AC830P	T9135 T9235	CA530 CA5535	JC325V	GM8035 GX30		
	M	M10	MC7015 US7020	GC2015 GC2220	KCM15B KCM15	TM1501 TM2000	IC6015 IC8250	AC610M AC6020M	T6120 T6215	CA6515				
		M20	MC7015 US7020 MC7025	GC2015 GC2220	KCM15 KCM25B KCP40B	TM2000 TM2501	IC8150 IC6015	AC6020M AC610M AC6030M AC630M	T6120 T6215	CA6515 CA6525			HG8025 GM25	
		M30	MC7025 US735	GC2025	KCM35B KCP40	TM4000 TM3501	IC8250 IC6025	AC6030M AC630M	T6130	CA6525			GM8035 GX30	
		M40	US735	GC2025	KCM35B	TM4000 TM3501	IC6025	AC6030M AC630M					GX30	
	K	K01	MC5105	GC3205 GC3210	KCK05B KCK05	TK0501 TH1500	IC5005	AC405K AC4010K	T505 T5105	CA4505 CA310			HX3505	
		K10	MC5115 MH515 MY5015	GC3205 GC3210	KCK15B KCK15 KCK20 KCK20B	TK0501 TK1501	IC5005 IC5010 IC428	AC405K AC4010K AC410K AC4015K AC415K	T515 T5115	CA315 CA4515			HX3515 HG8010	
		K20	MC5125 MH515 MY5015	GC3225	KCK20B KCK20	TK1501	IC5010 IC8150	AC4015K AC415K AC420K AC4125K	T5115 T5125	CA320 CA4515			HG8025 GM8020	
		K30	MC6115	GC3225	KCPK05			AC8025P AC4125K	T5125				HG8025 GM8020	
	S	S01	MV9005 US905	S05F S205						CA6515 CA6525			HS9105 HS9115	
	Frezeleme	P	P10	MV1020 MV1030			MP1501	IC5400 IC5600	ACP2000 XCU2500 ACP100					
			P20	MV1020 MV1030 MC7020 F7030	GC4220	KCPM20	MP1501 MP2501 MP3501 T25M	IC5400 IC5500	ACP2000 XCU2500 ACP100	T3130 T3225			GX2140 GF30	
			P30	MV1020 MV1030 MC7020 F7030	GC4330	KCPK30	MP1501 MP2501 MP3501 MS2500 T25M	IC5500	XCU2500 ACP100	T3130 T3225			GX2140 GX2160 GF30	
			P40		GC4340	KC935M KC530M	MP2501 MP3501 MS2500 MM4500						GX2030 GX2160	
		M	M10	MV1030			MP2501		XCU2500 XCS2000					
			M20	MV1030 MC7020 F7030		KC925M	MP2501 MP3501 MS2500 T25M MM4500		ACP100 ACM200 XCU2500 XCS2000	T3130 T3225	CA6535			AX2040 GX2140
M30			MV1030 MC7020 F7030	GC2040	KC930M	MP2501 MP3501 MS2500 T25M MM4500	IC5820	ACP100 XCU2500 ACM200 XCS2000	T3130 T3225	CA6535			AX2040 GX2140 GX2160 GX30	
M40					KC930M KC935M	MP3501 MM4500							GX2160	
K		K10	MV1020 MV1030 MC520 MC5020		KCK15	MK1500		XCK2000 ACK2000	T1215 T1115	CA420M	JC605W		GX2120	
		K20	MV1020 MV1030 MC520 MC5020	GC3330 K20W	KC915M	MK1500 MP1501	IC5100	ACK2000 XCU2500 XCK2000 ACK200	T1115		JC605W		GX2120	
		K30	MV1030	GC3330 GC3040	KC920M KC925M KCPK30 KC930M KC935M	MK1500 MP1501 MP2501 MP3501	IC5100 DT7150							
		K40				MP3501								
S		Ni				MS2500 MP3501		XCS2000		CA6535				
		Ti		S40T		MP3501								

Not 1) Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay alınmamıştır.

P

TEKNİK BİLGİ

## PVD KAPLAMALI KALİTE

Sınıflandırma	ISO	Mitsubishi	Sandvik	Kennametal	Seco	Iscar	Sumitomo	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO		
	Sembol	Materials			Tools		Electric						
Tornalama	P	P10	VP10MF MS6015	GC1125	KCU10 KCU10B KC5010 KC5510	CP200 TS2000	IC250 IC807 IC907 IC908	AH710	PR1705 PR930 PR1025 PR1115 PR1225 PR1725 PR2025				
		P20	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MS6015	GC1125	KCS10 KCU10 KCU10B KC5025 KC5525	TS2500	IC1007 IC250 IC308 IC807 IC808 IC907 IC908 IC1008 IC1028 IC3028	AH725 AH120 J740 SH730 SH725 SH7025	PR930 PR1025 PR1725 PR1115 PR1225 PR1425 PR1535 PR2025		IP2000		
		P30	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MS7025	GC1125	KCU25 KC5525	CP500	IC228 IC250 IC328 IC330 IC354 IC528 IC1008 IC1028	AC1030U AC530U	AH725 AH120 SH730 GH730 GH130 AH740 J740 SH725 AH7025 SH7025	PR1025 PR1725 PR1225 PR1425 PR1535 PR1625 PR2025		IP3000	
		P40				CP500 CP600	IC228 IC328 IC528 IC928 IC1008 IC1028		AH740	PR1535			
	M	M01				CP200 TS2000				PR1725	JC5003		
		M10	VP10MF	GC1115 GC1125 GC1105	KCS10 KCU10 KCU10B KC5010	CP200 TS2000 TS2500	IC354 IC807 IC907 IC1007		AC8005 AH630 AH6225	PR1025 PR1225 PR930 PR1725 PR120S	JC5003 JC8015 JC5015	IP050S	
		M20	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MS7025 MS9025	GC1115 GC1125	KCU25 KC5025 KCU10 KCU10B KC5010 KCS10	TS2500 CP500 CP600	IC354 IC808 IC908 IC1008 IC1028	AC1030U AC530U AC6040M	AH725 AH120 SH730 AH630 SH725 AH8015 AH7025 AH6225 SH7025	PR1025 PR1225 PR930 PR1535 PR1725 PR120S	JC5015 JC8015 JC5118	IP100S	
		M30	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MS7025 MP7035	GC1125 GC2035	KC5025 KCU25	CP500 CP600	IC228 IC250 IC328 IC1008 IC1028	AC530U AC1030U AC6040M	AH725 AH120 SH730 J740 AH645 SH725 AH6235 SH7025	PR1025 PR1725 PR1535 PR1225 PR120S PR2035	JC5118		
		M40	MP7035	GC2035		CP600	IC328 IC928 IC1008 IC1028	AC530U AC6040M AC1030U	AH645 AH6235	PR1535 PR1225			
		K	K10		GC15	KCU10 KCS10 KC5010 KC5510	CP200 TS2000	IC350 IC1008		GH110 AH110			
	K20		VP10RT VP20RT VP15TF		KCU15 KCU25	CP200 TS2000 TS2500	IC228 IC808 IC830 IC908 IC1007 IC1008	AC1030U AC530U	AH7025 AH120				
	K30		VP10RT VP20RT VP15TF		KCU25 KC5525	CP500	IC228 IC350 IC808 IC830 IC908 IC928 IC1007 IC1008		AH120 GH130				
	S	S01	MP9005 VP05RT	GC1105 GC1205		TH1000	IC804 IC807 IC907	AC510U AC5005S AC5015S AC5005S	AH8005	PR005S PR015S	JC5003 JC8015 JC5015	JP9105	
		S10	MP9005 MP9015 VP10RT	GC1105 GC1205 GC1115 GC1210	KCU10 KCU10B KC5010 KCS10 KCS10B	CP200 TS2000 TS2050 TS2500 TH1000	IC806 IC807	AC510U AC520U AC5015S AC5025S	AH8005 AH8015	PR005S PR015S PR115S	JC5003 JC5015 JC8015	JP9115	
		S20	MP9015 MT9015	GC1115 GC1125	KCU10 KCU10B KCU25 KC5025 KCS10 KC5010 KCS10B	TS2000 TS2500 CP200	IC228 IC328 IC808 IC908 IC928 IC806	AC520U AC5015S AC5025S	AH7025 AH8015	PR015S PR1535 PR115S	JC5015 JC5118		
		S30	MP9025 VP15TF VP20RT	GC1125	KCU25 KC5025	CP600	IC928 IC830	AC1030U	AH630 AH7025	PR1535 PR120S	JC5118		
	Frezeleme	P	P01						AH710 AH110		JC8003	ATH80D JP4105	
			P10		GC1010 GC1130	KC505M KC715M KC510M KC515M		IC250 IC350 IC808 IC810 IC910 IC950	ACU2500 ACP200	AH120 AH725	PR830 PR1225 PR1825	JC8003 JC8015 JC5015 JC5118	PN15M PN215 PCA12M JP4115
			P20	MP6120 VP15TF	GC1010 GC1030 GC1130 GC2030	KC522M KC525M KC527M KC610M KC620M KC635M KC715M KC730M KTPK20	F25M MP3000	IC250 IC328 IC330 IC350 IC808 IC810 IC830 IC910 IC928 IC950	ACU2500 ACP200	AH3135 AH3225 AH725 AH120 AH9130 AH6030 AH9030	PR830 PR1225 PR1230 PR1525 PR1825	JC5015 JC8015 JC5118	CY9020 JP4120 CY150

Not 1) Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay alınmamıştır.

P

TEKNİK BİLGİ

# KALİTE KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

## PVD KAPLAMALI KALİTE

Sınıflandırma	ISO	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	MOLDINO		
	Sembol												
Frezeleme	P	P30	MP6120 VP15TF MP6130 VP30RT	GC1010 GC1030 GC2030 GC1130	KC735M KC725M KC530M KCPM40	F25M MP3000 F30M MP2050	IC250 IC300 IC330 IC350 IC830 IC845 IC928 IC950	ACU2500 ACP200 ACP300	AH725 AH130 AH140 AH3035 AH6030 AH3225 AH9130	PR1230 PR1525 PR1825	JC8050 JC5040 JC5118	JS4045 CY250 CY250V CY25 HC844	
			P40	VP30RT	GC2030 GC1030 GC1130	KC735M KCPM40	F40M T60M	IC328 IC330 IC830 IC928	ACP300	AH140 AH3035	PR1525	JC8050 JC5040	JS4060 PTH30E PTH40H JS4060
	M	M01					IC907						PN08M PN208
		M10		GC1025 GC1030 GC1010 GC1130	KC715M KC515M		IC903	ACU2500 ACM100	AH725	PR1225			PN15M PN215
		M20	VP15TF MP7130 MP7030 VP20RT	GC1025 GC1030 GC1040 GC2030 S30T	KC610M KC635M KC730M KC522M KC525M KCPM40 KTPK20	F25M MP3000	IC250 IC808 IC830 IC928	ACU2500 ACP200	AH725 AH6030 AH130 AH330 AH9130	PR1025 PR1225	JC5015 JC5118 JC8015	JP4120	
		M30	VP15TF MP7130 MP7030 VP20RT VP30RT MP7140	S30T GC1040 GC2030	KC725M KC735M KCPM40 KC530M	F30M F40M MP3000 MP2050	IC250 IC328 IC330 IC380 IC830 IC882 IC928	ACP300 ACM300 ACK300	AH130 AH140 AH730 AH3135 AH4035 AH9130	PR830 PR1225 PR1525 PR1535 PR1835	JC5015 JC8015 JC8050 JC5118	JS4045 CY250	
		M40	MP7140 VP30RT			F40M MP2050	IC250 IC328 IC330 IC882	ACP300 ACM300	AH140 AH3135 AH4035	PR1535 PR1835	JC8050	PTH30E PTH40H JM4160	
	K	K01	MP8010						AH110 AH330		JC8003	ATH80D ATH08M TH308	
		K10	MP8010	GC1010	KCKP10 KC514M KC515M KC527M KC635M KCK20B	MK2050	IC350 IC810 IC830 IC900 IC910 IC928 IC950 IC380	ACU2500 ACK3000	AH110 AH725 AH120 AH330	PR1210 PR1510 PR1810	JC8015	ATH10E TH315 CY100H	
		K20	VP15TF VP20RT	GC1010 GC1020	KTPK20 KC514M KC610M KC520M KC620M KC524M KCK20B	MK2000 MK2050	IC350 IC808 IC810 IC830 IC910 IC928 IC950	ACU2500 ACK300 ACK3000	AH120 AH9130 AH9030	PR1210 PR1510 PR1810	JC5015 JC8015	CY150 JP4120 CY9020 PTH13S	
		K30	VP15TF VP20RT	GC1020	KC522M KC725M KC524M KC735M	MK2050	IC350 IC808 IC830 IC928 IC950	ACK300 ACK3000	AH120		JC5080 JC5015 JC8015	CY250 JS4045	
	S	S01					IC907 IC808		AH110 AH710	PR1210	JC8003 JC8015 JC5118	PN08M PN208	
		S10	MP9120 VP15TF	GC1130 GC1010 GC1030 GC2030	KC505M KC510M	MS2050	IC907 IC840 IC910 IC808	EH520Z EH20Z ACM100	AH120 AH725	PR1210	JC8003 JC5015 JC8015 JC5118 DS118	JS1025 JP4120	
		S20	MP9120 VP15TF MP9130 MP9030	S30T GC2030 GC1030 GC1130	KC522M KC525M KCSM30 KCPM40	MS2050 MP2050	IC808 IC830 IC928 IC328 IC330 IC840 IC882 IC380	EH520Z EH20Z ACK300 ACP300	AH725 AH6030 AH130	PR1535	JC8015 JC5015 JC8050 JC5118 DS150	PTH30H	
		S30	MP9140	GC2030 GC1040	KC725M KCPM40	MS2050 F40M KCSM40	IC830 IC882 IC928	ACP300 ACM300	AH130 AH3135	PR1535	JC8050 JC5118	JM4160	
	H	H01	MP8010 VP05HT						AH110 AH710		JC8003		
		H10	VP15TF VP10H	GC1130 GC1010 GC1030	KC505M KC510M	MH1000 F15M	IC808 IC907		AH110 AH120 AH710		JC6102 JC8008	JP4105 TH303 TH308 PTH08M ATH08M ATH80D	
		H20	VP15TF	GC1030 GC1130		F15M	IC808 IC380		AH120 AH3135 AH725 AH9030		JC8015 JC5118	JP4115 TH315	
		H30				MP3000 F30M	IC380		AH3135			JP4120	

Not 1) Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay alınmamıştır.

## PCBN

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera
	Sınıflandırma	Sembol							
Tornalama	H	H01	BC8105 BC8210 BC8110 MB8110	CB7105 CB7015	CBN010 CBN060K CH0550	IB50 IB10H IB10HC	BNC2105 BNC2115 BNC2010 BN1000	BXA10 BXM10 BX310	KBN05M KBN010 KBN510
		H10	BC8110 BC8210 BC8120 BC8220 MB8110 MB8120	CB7115 CB7125 CB7025 CB20	CBN010 CBN060K CBN150 CH2540 CH1050	IB50 IB10H IB10HC IB55 IB20H IB25HA	BNC2115 BNC2125 BNC2010 BNC2020 BN2000	BXA10 BXA20 BXM10 BX330 BX530	KBN010 KBN020 KBN05M KBN25M KBN525
		H20	BC8220 BC8120 MB8120	CB7125 CB7025 CB50	CBN150 CBN160C CH2540 CH2581	IB20H IB25HA IB90 IB25HC	BNC2020 BNC2125 BN2000	BXM20 BXA20 BX360	KBN020 KBN25M
		H30	BC8130 MB8130	CB7135 CB7525	CBN160C CH3515	IB90 IB25HC	BNC300 BN350	BXC50 BX380 BR35F	KBN35M
	S	S01	MB4120		CBN170	IB05S	BN7125 BN7000 NBC100	BX815	
		S10				IB05S IB10S	BNS8125		
		S20				IB10S	BNS8125		
		S30							
	K	K01	BC5110 MB5015	CB50	CBN400C	IB50 IB55 IB85	BN7125 BNC500 BN500	BX910 BX930	KBN475 KBN60M
		K10	MB4120	CB7525	CBN300 CBN300 P CBN200	IB50 IB55 IB85	BN7125 BN500	BX480	KBN475 KBN60M
		K20	MB4120		CBN200		BN7125 BNC8115 BNS8125	BX480	KBN60M
		K30	BC5030 MBS140	CB7925	CBN500		BNS800 BNC8115 BNC8125	BXC90 BX90S	KBN900
	Sinterlenmiş Alaşım		MB4120		CBN200	IB05S IB10S	BN7115 BN7125	BX470 BX480	KBN570 KBN70M

## PCD

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera
	Sınıflandırma	Sembol							
Tornalama	N	N01	MD205*	CD05	PCD30 PCD30M	ID5	DA90	DX180 DX160	KPD230
		N10	MD220	CD10 CD1810	PCD10	ID5	DA150	DX160 DX140	KPD010 KPD230
		N20	MD220		PCD20		DA2200 DA1000	DX140 DX110	KPD010
		N30	MD230* MD2030		PCD05		DA2200 DA1000	DX120 DX110	KPD001

\*Stokta bulundurulmaz, yalnızca siparişe istinaden üretilir.

Not 1) Yukarıdaki tablo bir yayından seçilmiştir. Her şirketten onay alınmamıştır.

P

TEKNİK BİLGİ



# KESİCİ UÇ TALAŞ KIRICILARI KARŞILAŞTIRMA TABLOSU

## NEGATİF KESİCİ UÇ TIPI

ISO Sınıflandırması	Kesme Biçimi	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	MOLDINO	Walter	TaeguTec
P	Finiş	FH, FP FY, FS	LC	FF, FPS	FF1, FF2	FA, FB FL, FE	01* TF, 11 ZF	GP, PP, VF XP, XF	FE	FP5	FLP, FS FA FX
	Hafif	LP SA, SH	XF PF MF	FV K LF, FN	MF2	SU, LU SX, SE	PS NS, 27, TS TSF, AS, TQ	PQ HQ, CQ	BE B, BH, CE	MP3	FM FG
	Hafif (Yumuşak Çelik)	SY					17	XQ, XS			FC
	Hafif (Silicili)	SW	WL, WF	FW, FWS	W-FF2 W-MF2	LUW, SEW	FW, SW AFW, ASW	WF WP, WQ		FW5	WS, WA
	Orta	MP MA MH	PM, PMC QM, XM XMR	MV MP, P MN	MF3 MF5, M3 M5	GU UG GE, UX	PM, NM, ZM TA, TM, AM, 28 DM, 33, 37, 38	PMG, PG, CJ GS, PS PT	CT, AB AH, AR AY, AE	MP5 MU5	PC, MP, FT MT MGP
	Orta (Silicili)	MW	WMX, WM WR	MW, RW	W-M6, W-M3 W-MF5	GUW		WE		MW5	WT
	Kaba	RP GH Std.	PR, HM Std.	RN, RP	M6, MR6, MR7	MU, MX, ME UZ	TH, THS Std.	PH GT Std.	RE Y	RP5, RP7	RGP RT Std.
	Ağır	HZ HL, HM, HX HV	QR, PR HR, MR	MR, RP RM RH	R4, R5 R57, RR6, R7 R68, RR9	MP HG, HP HU, HW, HF	TRS, 57 TU TUS, 65	PX	HX HE, H	HU3 HU5 HU7	RX, RH HD, HY, HT HZ, EH
M	Finiş Hafif	SH, LM	XF, MF	FF, FP LF*	FF1, FF2 MF1	SU, EF	SS	MQ, SK*	MP, AB, BH	FM5	SF
	Orta	MS, GM MM, MA ES	MM, MMC QM, XM K	MS, MP UP	MF3 MF4 MF5, M3	EX, EG, UP GU HM	SA, SF SM S	MS, MU TK ST	PV, DE, SE AH	MM5, RM5 MU5	ML EM, MM VF
	Ağır	GH, RM HL, HZ	MR, MRR MR, MRR	MR, RP	M5, M6, R6 R56, RR6, R7 R8, RR9	EM, MU MP	TH, SH		AE	HU5	
K	Finiş Hafif	LK, MA	KF	FN	MF2 M3, M4		CF	KQ	VA, AH	MK5	FG
	Orta	MK, GK Std.	KM	RP, UN	M5	UZ, GZ, UX	CM Std.	KG, Std., C	V, AE	RK5, MV7	MC
	Kaba	RK	KR, KRR		MR7			KH, GC, PH	RE	RK7	KT
	Ağır	Üstü düz		Üstü düz	MR9 Üstü düz	Üstü düz	CH, Üstü düz	ZS, Üstü düz	Üstü düz	Üstü düz	
S	Finiş	FS*, FJ*	SF	FS*, FF, FP	MF1	EF		MQ, SK*		FM5	FA
	Hafif	LS, MJ, MJ*	SGF*	LF*, MS, FN	MF3	SU*	HRF			NFT MS3	EA, SF
	Orta	MS MA	SM QM, SMC	UP, P, MP	M1 M3	EG, EX, UP	SDM, HRM, 28 SA, HMM	SQ MS, MU, TK	VI	NMS, NMT MU5	MGS, MK
	Ağır	RS, GJ	SMR	RP	MR3 MR4	MU		SG, SX		NRS, NRT HU5	ET

\*Çevresi taşlanmış tip kesici uç.

Not 1) Yukarıdaki çizelgeler yayınlanmış verileri temel alır ve her üretici tarafından onaylanmamıştır.

## 7° POZİTİF KESİCİ UÇ TİPİ

ISO Sınıflandırması	Kesme Biçimi	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	MOLDINO	Walter	TaeguTec
P	Finiş	FS-P* SMG*	UM*	LF*		FF* FC*	JP* JS*, 01*	CF*, GF* SKS*		FL2* FP2*	SL* SA*
	Finiş Hafif	FP, FV LS-P* LP, SV	PF, UF	UF, 11, FPS LFS* LF, FP	FF1 F1, MF2	FB, FP, LU SI*, SL*, SC* LB, SU	PF, PSF PS, PSS, TSF	GP, PP, VF GQ*, SK*, CK* XP	JQ	FP4	FA, FX SM, FG
	Hafif (Silicili)	SW	WF	FW, FWS	W-F1	LUW		WP		FW4	
	Orta	MV MP, Std.	PM, UM PR, UR, PMC	MF, MP, MPS	M3 F2, M5	GU MU	TM, 23 PM, 24	HQ, MF* XQ, GK	JE	FP6, MP4, MP6 RP4	PC, FM SH*, MT
	Orta (Silicili)	MW	WM	MW, MWS	W-MF2 W-M3		SW			MW4	WT
M	Finiş Hafif	FS-P*, FM LS-P* LM	MF, UF	FFS*, LFS* LF, UF FP	F1, F2 MF2	FF*, FC*, LU SI*, SL*, SC* LB, SU	JP* PF, PSF PS, PSS	CF*, GF*, SKS* GQ*, SK*, CK* MQ*	MP	FM2* FM4, FL2*	FA FG, FM
	Orta	MM Std.	MM, UM, MMC MR, UR	MP	M3 M5	GU, MU	PM	HQ, GK		FM6 MM4, RM4	PC MT
K	Orta	MK, Std. Üstü düz	KF, KM, UM, KR	Üstü düz	F1, M3, M5	MU, Üstü düz*	Üstü düz, CM	Üstü düz*		FK6, MK4 RK4, RK6	MT
N	Orta	AZ*	AL*	HP*	AL*	AG*	AL*	AP* AH*		FN2* MN2*	FL*
S	Finiş Hafif	FS*, LS* FS-P*, LS-P* FJ* LS, MS	UM* UF, MF UM, MM, SMC	FFS*, LFS* LF* HP*		FF* SI* GU	Std.	CF*, GF*, SKS* GQ*, SK*, CK* MQ*		FM2*, FM4, FM6 MM4, RM4	SA*, FA, FG SL*, SM* SH*, PC, MT

\*Çevresi taşlanmış tip kesici uç.

Not 1) Yukarıdaki çizelgeler yayınlanmış verileri temel alır ve her üretici tarafından onaylanmamıştır.

## 11° POZİTİF KESİCİ UÇ TİPİ

ISO Sınıflandırması	Kesme Biçimi	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	MOLDINO	Walter	TaeguTec
P	Finiş Hafif	FV, SMG* SV	PF	UF, FP FW, LF, K		SI, FK, FB LU, LUW, LB SU, SF	01* PF, PSF PS, PSS, TSF	PP, GP, GF* SKS*, CF*, CK* PF*, XP	JQ	FP2* FP4	FG
	Orta	MV	PM, UM	MF MP, MW		GU, MU, US, SS	PM TM, 23 24	HQ XQ	JE	MP4	
M	Finiş Hafif	SMG* SV	MF	HP* LF		SU	SS* PF, PS	GF*, CK* PF*, GP, CF* SKS*	MP	FP2* FM4	
	Orta	MV	MM			GU, MU, US	PM, Std.	HQ		MM4	PC, FM

\*Çevresi taşlanmış tip kesici uç.

Not 1) Yukarıdaki çizelgeler yayınlanmış verileri temel alır ve her üretici tarafından onaylanmamıştır.

P

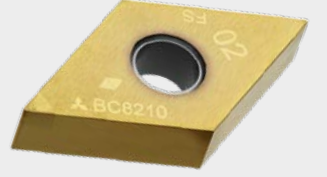
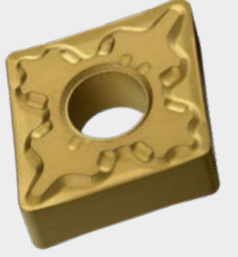
TEKNİK BİLGİ



# İNDEKS

## TAKIM NUMARALARI İÇİN İNDEKS

A.....	2
B.....	2
C.....	2
D.....	4
E.....	5
F.....	5
G.....	5
H.....	6
J.....	6
K.....	6
L.....	6
M.....	7
N.....	7
P.....	7
R.....	8
S.....	8
T.....	9
V.....	10
W.....	11
X.....	11



## TAKIM NUMARASI İÇİN İNDEKS

Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa	Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa
<b>A</b>			<b>C</b>		
A000-DCLNR/L12	ÇİFT BAĞLAMA ANTİ VİBRASYON BARA	E015	BTVHR00000-750	Küçük takım tutucu (Dış arka tornalama) ...	D016
A000-DDUNR/L15	ÇİFT BAĞLAMA ANTİ VİBRASYON BARA	E015	BTVT000000R-B	Dış arka tornalama için kesici uç	D016
A000-DSKNR/L12	ÇİFT BAĞLAMA ANTİ VİBRASYON BARA	E016	C0000SCLCR/L00-000	Delik barası(Karbür Şaftlı)	E047
A000-DTFNR/L16	ÇİFT BAĞLAMA ANTİ VİBRASYON BARA	E016	C0000SCLCR/L00-000-C	Delik barası(Karbür Şaftlı)	E047
A000-DVUNR/L16	ÇİFT BAĞLAMA ANTİ VİBRASYON BARA	E017	C0000SCLPR/L00-000-C	Delik barası(Karbür Şaftlı)	E048
A000-DWLNRL/00	ÇİFT BAĞLAMA ANTİ VİBRASYON BARA	E017	C0000SDQCR/L00-000-C	Delik barası(Karbür Şaftlı)	E053
A000MWLNRL00	M tipi delik işleme barası	E042	C0000SDUCR/L00-000-C	Delik barası(Karbür Şaftlı)	E052
AJS0000T00	Bağlama vidası	N003	C0000STUCR/L00-000	Delik barası(Karbür Şaftlı)	E049
AMS00	Bağlama pabucu	N014	C0000STUCR/L00-000-C	Delik barası(Karbür Şaftlı)	E050
A000PCLNR/L00	P tipi delik işleme barası	E039	C0000STUPR/L00-000-C	Delik barası(Karbür Şaftlı)	E051
A000PDQNR/L15	P tipi delik işleme barası	E040	C0000SWUCR/L00-000	Delik barası(Karbür Şaftlı)	E054
A000PDUNR/L00	P tipi delik işleme barası	E039	C0000SWUCR/L00-000-C	Delik barası(Karbür Şaftlı)	E054
A000PDZNR/L15	P tipi delik işleme barası	E041	CA0000	Bağlama pabucu	N014
A000PSKNR/L00	P tipi delik işleme barası	E038	CB00RS	MICRO-MINI TWIN	E021
A000PTFNR/L00	P tipi delik işleme barası	E038	CB00RS-00	MICRO-MINI TWIN	E021
A000PWLNR/L06	P tipi delik işleme barası	E040	CB00RS-B	MICRO-MINI TWIN	E021
ASS00	Yay (AJX/BRE/CV tip kesici için)	C032	CB00RS-00B	MICRO-MINI TWIN	E021
<b>B</b>			CCBS00	Kırıcı parça	N016
BCP000	Altlık pimi	N013	CCBT00	Kırıcı parça	N016
BF-CCGT0000000002	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B038	CCET000000MR/L-SRF	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A142
BF-CNGM000000000WS2	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B024	CCET000000R/L-SN	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A147
BF-CNGM00000000002	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B024	CCET000000R/L-SR	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A145, A146
BF-DCGT00000000002	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B041	CCET000000R/LW-SN	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A147
BF-DNGM00000000002	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B028	CCGH000000MR/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A141
BF-DNGM000000000WS2	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B028	CCGH000000R/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A141
BM-CCGT00000000002	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B038	CCGT000000AZ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A141
BM-CNGM00000000002	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B024	CCGT000000FJ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A141
BM-DCGT00000000002	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B041	CCGT000000L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A141
BM-DNGM00000000002	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B028	CCGT000000LS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A142
BM-TNGM00000000003	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B031	CCGT000000M-FS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A140
BOES101	Tespit civatası	N008	CCGT000000M-FS-P	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A140
BR-CNGM00000000002	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B024	CCGT000000M-LS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A142
BR-DNGM00000000002	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B028	CCGT000000M-LS-P	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A143
BRS000	Bağlama vidası	N003	CCGT000000MR/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A141
BTAHR/L0000-50	Küçük takım tutucu (Dış arka tornalama) ...	D014	CCGT000000MR/L-SN	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A146
BTAT000000R/L-B	Dış arka tornalama için kesici uç	D014	CCGT000000MR/L-SS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A143
BTAT000000R-SMB	Destička pro vnější zpětné soustružení	D014	CCGT000000R/L-SN	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A146
BTAT605000RX	Dış arka tornalama için kesici uç	D014	CCGT000000R/L-SS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A143
BTBT000000R/L-B	Dış arka tornalama için kesici uç	D015	CCGT000000SMG	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A147
BTBT000000R-SMB	Destička pro vnější zpětné soustružení	D015	CCGW000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A148
BTBT606000R/L	Dış arka tornalama için kesici uç	D015	CCK000	Bağlama pabucu	N014
			CCMH000000MV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A145
			CCMH000000SV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A143
			CCMT000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A145
			CCMT000000FM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A140
			CCMT000000FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A140
			CCMT000000FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A140
			CCMT000000FV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A140

Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa	Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa
CCMT000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A142	CNMG000000-RS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A103
CCMT000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A142	CNMG000000-SA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A099
CCMT000000-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A142	CNMG000000-SH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A099
CCMT000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A144	CNMG000000-SW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A099
CCMT000000-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A144	CNMG000000-SY	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A099
CCMT000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A144	CNMM000000-HL	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A104
CCMT000000-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A145	CNMM000000-HM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A104
CCMT000000-MW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A145	CNMM000000-HR	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A104
CCMT000000-SW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A143	CNMM000000-HV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A104
CCMW000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A147, B053	CNMM000000-HX	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A103
CCP00	Altlık pimi	N013	CNMM000000-HZ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A104
CCTC1	Bağlama pabucu	N014	CNMN000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A137
CG00RS000	MICRO-MINI TWIN	F134	CPGT000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A149, B053
CG0000RS000	MICRO-MINI TWIN	F134	CPGT000000R/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A150
C0-GYHER/LM00-M25R/L	GY PSC Tutucu	F094	CPMB000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A151
C0-GYHER/LM50-M25R/L	GY PSC Tutucu	F098	CPMH000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A151
C0-GYHER/LM90-M25R/L	GY PSC Tutucu	F096	CPMH000000-FM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A149
CK000	Bağlama pabucu	N014	CPMH000000-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A149
CKW6	Bağlama pabucu	N015	CPMH000000-FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A149
CNGA000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B024	CPMH000000-FV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A149
CNGG000000-FJ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A098	CPMH000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A150
CNGG000000-FS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A098	CPMH000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A150
CNGG000000-LS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A099	CPMH000000-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A150
CNGG000000-MJ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A100	CPMH000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A151
CNGN000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B035	CPMH000000-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A151
CNMA000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A105, B049	CPMH000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A150
CNMG000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A102	CPMH000000-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A151
CNMG000000-FH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A098	CPMH000000-MV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A151
CNMG000000-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A098	CPMH000000R/L-F	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A149
CNMG000000-FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A098	CPMH000000-SV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A150
CNMG000000-FY	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A098	CPMX000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A151
CNMG000000-GH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A103	CPT00	Kilit dayaması	C017, C018, C023
CNMG000000-GJ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A103	CR0	Stop ringi	G019, G026, H016
CNMG000000-GK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A101	CR00RS00	MICRO-MINI TWIN	E023
CNMG000000-GM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A101	CR00RS00B	MICRO-MINI TWIN	E023
CNMG000000-LK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A099	CS1/8-000000	Soğutma sivisi hortumu kiti	F127
CNMG000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A099	C000SCLCR00	"MICRO-DEX delik işleme barası, S tipi delik işleme barası (Karbür şaft)"	E018, E033
CNMG000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A098	C000SDQCR00	S tipi delik işleme barası (Karbür şaft)	E034
CNMG000000-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A099	C000SDUCR00	S tipi delik işleme barası (Karbür şaft)	E032
CNMG000000-MA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A101	CSF401260T	Bağlama vidası	N003
CNMG000000-MH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A102	CS0000T	Bağlama vidası	N003
CNMG000000-MJ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A099	CS000000T	Bağlama vidası	N003
CNMG000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A100	CS0000000T	Bağlama vidası	N003
CNMG000000-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A100	C000STFCR00	S tipi delik işleme barası (Karbür şaft)	E031
CNMG000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A100	C000STUCR06	MICRO-DEX delik işleme barası (Karbür şaft)	E019
CNMG000000-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A101	C000SVQCR00	S tipi delik işleme barası (Karbür şaft)	E035
CNMG000000-MW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A102	C000SWUBR00	MICRO-DEX delik işleme barası (Karbür şaft)	E018
CNMG000000-RK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A103			
CNMG000000-RM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A103			
CNMG000000-RP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A102			

# TAKIM NUMARASI İÇİN İNDEKS

Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa	Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa
CTAHR/L00000-120	Küçük takım tutucu (Dış kesme)	D020	DCS0	Yay	C008, C010, C016, C019—C022 E015—E017, H006—H011
CTAHR1010-120S	Küçük takım tutucu (Dış kesme)	D020	DCSVN32	Altlık	N010
CTAT0000000000-B	Kesme için kesici uç	D021	DC00000T	Bağlama vidası	N003
CTAT0000000000-BX	Kesme için kesici uç	D021	DDJNR/L00000000	ÇİFT KELEPÇE tutucu	C010
CTAT00000000LL/RR	Kesme için kesici uç	D021	DDJNR/L0000000015-T	ÇİFT KELEPÇE tutucu	C010
CTBHR/L00000-160	Küçük takım tutucu (Dış arka tornalama, Dış kesme) ...D015, D022		DEGX0000000R/L	Kesici uç (AL tutucu için)	A159
CTBT0000000000-B	Kesme için kesici uç	D022	DEGX0000000R/L-F	Kesici uç (AL tutucu için)	A159, B059
CTE000TN/P00	Altlık (MMTE tutucu için)	G019	DKS0	Bağlama vidası	N003
CTI000TN/P00	Altlık (MMTI tutucu için)	G026	DNGA0000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A112, B050
CT00RS-M00	MICRO-MINI TWIN	G031	DNGG0000000-FJ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A106
<b>D</b>			DNGG0000000-FS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A106
DCET0000000MR/L-SRF	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A153	DNGG0000000-LS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A107
DCET0000000R/L-SN	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A157, A158	DNGG0000000R/L	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A111
DCET0000000R/L-SR	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A156, A157	DNGM0000000-MJ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A108
DCET0000000R/LW-SN	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A158	DNGN0000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B035
DCGT0000000-AZ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A153	DNMA0000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A112
DCGT0000000M-FS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A152	DNMG0000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A110
DCGT0000000M-FS-P	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A152	DNMG0000000-FH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A106
DCGT0000000M-LS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A154	DNMG0000000-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A106
DCGT0000000M-LS-P	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A154	DNMG0000000-FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A106
DCGT0000000MR/L-SN	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A157	DNMG0000000-FY	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A106
DCGT0000000MR/L-SS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A155	DNMG0000000-GH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A111
DCGT0000000MR-SRF	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A153	DNMG0000000-GJ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A112
DCGT0000000R/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A153	DNMG0000000-GK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A109
DCGT0000000R/L-SN	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A157	DNMG0000000-GM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A110
DCGT0000000R/L-SS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A155	DNMG0000000-LK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A107
DCGT0000000-SMG	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A158	DNMG0000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A107
DCGW0000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A158	DNMG0000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A107
DCK00000	Bağlama pabucu	N015	DNMG0000000-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A107
DCLNR/L00000000	ÇİFT KELEPÇE tutucu	C008	DNMG0000000-MA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A110
DCLNR/L00000000-T	ÇİFT KELEPÇE tutucu	C008	DNMG0000000-MH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A110
DCMT0000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A156	DNMG0000000-MJ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A108
DCMT0000000-FM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A152	DNMG0000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A109
DCMT0000000-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A152	DNMG0000000-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A109
DCMT0000000-FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A152	DNMG0000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A109
DCMT0000000-FV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A152	DNMG0000000-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A109
DCMT0000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A153	DNMG0000000-RK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A111
DCMT0000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A153	DNMG0000000-RM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A111
DCMT0000000-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A153	DNMG0000000-RP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A111
DCMT0000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A155	DNMG0000000-RS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A111
DCMT0000000-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A155	DNMG0000000-SA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A108
DCMT0000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A155	DNMG0000000-SH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A107
DCMT0000000-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A156	DNMG0000000-SY	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A108
DCMT0000000-MV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A156	DNMM0000000-HL	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A112
DCMT0000000-SV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A154	DNMM0000000-HZ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A112
DCMW0000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A158, B054	DNMX0000000-MW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A111
DCMX0000000-SW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A154	DNMX0000000-SW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A108
			DTGNR/L000000016	ÇİFT KELEPÇE tutucu	C016
			DTGNR/L000000016-T	ÇİFT KELEPÇE tutucu	C016





## TAKIM NUMARASI İÇİN İNDEKS

Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa	Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa
GY2M000000000000N-GU	Kesici uç (GY tutucu için)	F011	H63TH-PCMNN-H/L12	HSK PCMN tipi tutucu	H007
GY2M000000000000N-MM	Kesici uç (GY tutucu için)	F014	H63TH-PDJNR/L-DX15	HSK PDJN tipi tutucu	H009
GY2M000000000000N-MS	Kesici uç (GY tutucu için)	F014	H63TH-PDNNN-H/L15	HSK PDNN tipi tutucu	H010
GY2M000000000000R/L05-GM	Kesici uç (GY tutucu için)	F012	H63TH-PRDCN-H/L12	HSK PRDC tipi tutucu	H012
GY2M000000000000R00-GS	Kesici uç (GY tutucu için)	F011	H63TH-PRGCR/L-DX12	HSK PRGC tipi tutucu	H012
GWSR/L000000JX00-000	GW tutucu	F122	H63TH-SVPBR/L-DX16	HSK SVPB tipi tutucu	H013
GWSR/L000000K00-000	GW tutucu	F122	H63TH-SVVBH-H/L16	HSK SVVB tipi tutucu	H013
GWSR/L000000M00-000	GW tutucu	F122			
<b>H</b>			<b>J</b>		
HBH000000	Bağlama vidası	N002	JSS0	Altılık vidası	N004
HBHA000000	Bağlama vidası	N002	<b>K</b>		
HDS000000	Bağlama vidası	N008	KGC1	Bağlama pabucu	N015
HFF08000H	Bağlama vidası	N008	KNUX00000000R/L-M0	Kesici uç (U Sınıfı tolerans)	A136
HGM-PT0/0	Tapa	E038-E041	KS0	Eksenel vida	N004
	H007, H010, H012, H013, H016, H019		KSN0	Bağlama vidası	N009
HKY000D	Tornavida	N002	KSN3	Mikro ayar somunu	N009
HKY000F	Bayrak anahtar	N002	KS0S	Önceden ayarlanmış vida	N004
HKY000L	L-anahtarı	N002	KSS0	Bağlama vidası	N009
HKY000R	L-anahtarı	N002	KSS2	Kaba ayar civatası	N009
HKY000T	T-anahtarı	N002	<b>L</b>		
HKY000W	Bayrak anahtar	N002	LK1	Bağlama pabucu	N015
HP00	Bağlama pimi	E038-E041	LLCL000	Bağlama kolu	N013
HSC000000	Bağlama vidası	N002, N008	LLCL000S	Bağlama kolu	N013
HSC000000H	Tespit civatası	N008	LLCS0000	Bağlama vidası	N004
HSCX000000H	Tespit civatası	N008	LLCS0000S	Bağlama vidası	N004
HSP05008C	Kilit vidası	N003	LLP00	Altılık pimi	N013
HSS000000	Bağlama vidası	N002	LLR0	Radyal vida	N004
HY0	Kovan vidası	N004	LLSCN00	Altılık	N010
HY-A1	Kovan vidası	N004	LLSCN0T0	Altılık	N010
HY-V1	Kovan vidası	N004	LLSCP00	Altılık	N010
H100TH-B000000	HSK delik işleme barası tutucu	H022	LLSDN00	Altılık	N010
H100TH-EN3232R/L-130	HSK Diş tornalama takımı tutucu	H020	LLSDP42	Altılık	N010
H100TH-EV3232R/L-180	HSK Diş tornalama takımı tutucu	H019	LLSRN000	Altılık	N010
H63TH-A0000DCLNR/L12	HSK DCLN tipi tutucu	H008	LLSSN00	Altılık	N010
H63TH-B000000	HSK delik işleme barası tutucu	H021	LLSSP42	Altılık	N010
H63TH-DCLNL-L12-3	HSK DCLN tipi tutucu	H008	LLSTE32	Altılık	N010
H63TH-DCLNR/L-DX12	HSK DCLN tipi tutucu	H006	LLSTN00	Altılık	N010
H63TH-DCMNN-H/L12	HSK DCMN tipi tutucu	H007	LLSTP00	Altılık	N010
H63TH-DDJNL-L15-3	HSK DDJN tipi tutucu	H011	LLSWN000	Altılık	N010
H63TH-DDJNR/L-DX15	HSK DDJN tipi tutucu	H009	LLSWN0T0	Altılık	N010
H63TH-DDNNN-H/L15	HSK DDNN tipi tutucu	H010	LLSWP00	Altılık	N010
H63TH-EN2525R/L-115	HSK Diş tornalama takımı tutucu	H020	LS0	Bağlama vidası	N004
H63TH-EV2020R/L-105-3	HSK Diş tornalama takımı tutucu	H021	LS00	Bağlama vidası	N004
H63TH-EV2525R/L-112	HSK Diş tornalama takımı tutucu	H019	LS00T	Bağlama vidası	N004
H63TH-MGHR/L-DX00000	HSK MG tipi tutucu	H014	LS0000T	Bağlama vidası	N004
H63TH-MMTENR-H/L16	HSK MMT tipi tutucu	H016	LS10TS	Bağlama vidası	N004
H63TH-MMTER-DX16	HSK MMT tipi tutucu	H016			
H63TH-MTHR/L-DX43	HSK MT tipi tutucu	H017			
H63TH-PCLNR/L-DX12	HSK PCLN tipi tutucu	H006			

Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa	Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa
<b>M</b>					
MBA	Bağlama vidası	N008	NP-DCGW	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B040
MCLNR	ÇİFT KELEPÇE tutucu	C009	NP-DCMT	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B054
MES	Yay	C017, C018, C023, E042, F132, G024, H014, H017	NP-DNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B026
MGHR/L	MG tutucu	F132	NP-DNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B025
MGS6	Bağlama vidası	N005	NP-DNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B028
MGTR/L	Kesici uç (MG tutucu için)	F133, H015	NP-DNMM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B050
MHS	Altlık	N011	NP-SNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B029
MHT1	Bağlama vidası	N005	NP-SNMM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B050
MK1K	Skışma önleyici yağ	N017	NP-SPGN120412GS2	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B047
MK1KS	Sıkışma önleyici yağ	N017	NP-TCGW	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B042
MLCP42	Altlık	N011	NP-TNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B030
MLDP42	Altlık	N011	NP-TNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B030
MLSP42	Altlık	N011	NP-TNMM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B051
MLTP32	Altlık	N011	NP-TPGB	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B043
MMT	Kesici uç (MMTE tutucu için)	G020—G023	NP-TPMH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B056
MMTER	MMTE tutucu	G019	NP-TPMX	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B056
MMT	Kesici uç (MMTI delik işleme barası için)	G027—G030	NP-VBGT	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B057
MMTIR	MMTI delik işleme barası	G026	NP-VBGW	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B045
MP6	Altlık pimi	N013	NP-VCGT	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B057
MBSNR	ÇİFT KELEPÇE tutucu	C012	NP-VCGW	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B046
MSCN63	Altlık	N011	NP-VNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B032
MSSNR	ÇİFT KELEPÇE tutucu	C014	NP-VNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B032
MSSN63	Altlık	N011	NP-VNMM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B052
MTENN	WP tutucu	C018	NP-WNGA080408GSWS3	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B034
MTHR/L	MT tutucu	G024	NP-WNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B034
MTJNR/L	WP tutucu	C017	NP-WNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B034
MTK	Bağlama pabucu	N015	NS	Bağlama vidası	N005
MTQNR/L	WP tutucu	C018	NS	Bağlama vidası	N005
MTTR/L	Kesici uç (MT tutucu/ D tipi delik işleme kafası için)	G025, H018	<b>P</b>		
MT1R/L	MT1 tipi tutucu	G024	P	Pim	E038—E041
MWLNLR/L	WP tutucu	C023	PCBNR/L	LL tutucu	C009
<b>N</b>					
NP-CCGW	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B038	PCLNR/L	LL tutucu	C008
NP-CCGW	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B038	PDHNR/L	LL tutucu	C011
NP-CCGW	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B037	PDJNR/L	LL tutucu	C010
NP-CCMH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B053	PRDCN	LL tutucu	C026
NP-CCMW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B053	PRGCR/L	LL tutucu	C026
NP-CNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B023	P	Kilit pimi	N014
NP-CNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B022	PS	Altlık	N010
NP-CNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B023	PSBNR/L	LL tutucu	C012
NP-CNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B022	PSDNN	LL tutucu	C014
NP-CNMM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B049	PSKNR/L	LL tutucu	C015
NP-CPGB	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B039	PSSNR/L	LL tutucu	C013
NP-CPMH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B053	PSTNR/L	LL tutucu	C013
			PT	Altlık	N010
			PTFNR/L	LL tutucu	C017
			PTGNR/L	LL tutucu	C016
			PT	Altlık	N011
			P	Kilit pimi	N014
			PV	Altlık	N011

## TAKIM NUMARASI İÇİN İNDEKS

Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa	Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa
PVJNR/L00000016	MP tutucu	C019	SCMT000000-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A162
PVPNR/L00000016	MP tutucu	C021	SCMW000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A162
PVVNN00000016	MP tutucu	C020	SD00	Tespit civatası	N005
P000W	Kilit pimi	N014	SDJCR/L00000000	SP tutucu	C025
PWLNRL/L00000006	LL tutucu	C022	SDJCR/L00000000-SM	Küçük takım tutucu (Dış ön tornalama)	D011
P000WS	Kilit pimi	N014	SDJER/L00000015	AL tutucu	C034
<b>R</b>			SDNCN00000000	SP tutucu	C025
RBH000000N	Yuvarlak tip tutucu (MICRO-DEX/ MICRO-MINI tipi delik işleme barası için)	E026, F137, G034	SDNCR/L00000000-SM	Küçük takım tutucu (Dış ön tornalama)	D011
RBH000000N	Yuvarlak tip tutucu (MICRO-DEX/ MICRO-MINI tipi delik işleme barası için)	F137	SDNEN00000015	AL tutucu	C034
RCGT0000M0-AZ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A160	SETK00	Bağlama pabucu	N015
RCMT0000M0	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A160	SETS00	Bağlama vidası	N005
RCMX0000M0	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A160	SH000-FSDUCL00	SH tutucu	D026
RCMX0000M0-RR	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A160	SLCS0000	Bağlama vidası	N005
RKY000S	Anahtar	N002	SL3200-90	Delik işleme barası manşonu	H022
RNGN000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B035	SNGA000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A119, B029
RNMG000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A113	SNGG000000R/L	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A117
RS0000T	Bağlama vidası	N005	SNGN000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A138, B036
RTG000A	Kesici uç (TL tipi tutucu için)	A187, C037	SNMA000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A119
RX1ST8TP1	Bağlama vidası	N007	SNMG000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A117
RX1ST25TP6	Bağlama vidası	N007	SNMG000000-FH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A114
RX1ST00TP00	Bağlama vidası	N007	SNMG000000-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A114
<b>S</b>			SNMG000000-FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A114
S0	Bağlama vidası	N005	SNMG000000-GH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A118
S0000SCLCR/L000000-C	Delik barası	E048	SNMG000000-GK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A116
S0000SCLPR/L000000-C	Delik barası	E049	SNMG000000-GM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A116
S0000SDQCR/L000000-C	Delik barası	E053	SNMG000000-LK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A114
S0000SDUCR/L000000-C	Delik barası	E052	SNMG000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A114
S0000STUCR/L000000-C	Delik barası	E050	SNMG000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A114
S0000STUPR/L000000-C	Delik barası	E051	SNMG000000-MA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A116
S0000SWUCR/L000000-C	Delik barası	E054	SNMG000000-MH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A117
SBH0000R	Kare tip tutucu (MICRO-DEX/MICRO-MINI tipi delik işleme barası için)	E027, F138, G032	SNMG000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A115
SCACR/L00000000-SM	Küçük takım tutucu (Dış ön tornalama)	D010	SNMG000000-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A115
SCLCR/L00000000	SP tutucu	C024	SNMG000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A115
SCLCR/L00000000-SM	Küçük takım tutucu (Dış ön tornalama)	D010	SNMG000000-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A115, A116
SCMT000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A162	SNMG000000-RK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A117
SCMT000000-FM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A161	SNMG000000-RM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A117
SCMT000000-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A161	SNMG000000-RP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A117
SCMT000000-FV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A161	SNMG000000-RS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A118
SCMT000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A161	SNMG000000-SA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A115
SCMT000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A161	SNMG000000-SH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A114
SCMT000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A162	SNMG120408-SY	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A115
SCMT000000-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A161	SNMM000000-HL	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A118
SCMT000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A161	SNMM000000-HM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A119
			SNMM000000-HR	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A118
			SNMM000000-HV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A119
			SNMM000000-HX	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A118
			SNMM000000-HZ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A119
			SNMN000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A138, L038
			SPGN000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A188, B061, L040
			SPGR090304R	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A188

Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa	Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa
SPGX	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A163, B054	TCMT-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A166
SPMN	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A188, L040	TCMT-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A166
SPMN120304T	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A188, L040	TCMT-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A167
SPMR	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A188	TCMT-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A167
SPMT	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A163	TCMT-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A167
SPMW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A163, L040	TCMT-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A167
SPSVN32	Altlık	N011	TCMW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A167, B055
SPS1	Konumlandırıcı vida	N005	TCMX-SW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A166
SRDCN	SP tutucu	C027	TEGX	Kesici uç (AL tutucu için)	B059
SRGCR/L	SP tutucu	C027	TEGX-R/L	Kesici uç (AL tutucu için)	A169, B059
SRK1R	Bağlama pabucu	N015	TIP	Anahtar	N002
SRS5	Bağlama vidası	N005	TKY-OD	Tornavida	N002
S-SCLCR/L	S tipi delik işleme barası (Çelik şaft)	E033	TKY-OF	Bayrak anahtar	N002
S-SCZCR/L	S tipi delik işleme barası (Çelik şaft)	E037	TKY-OL	Uzun anahtar	N002
S-SDQCR/L	S tipi delik işleme barası (Çelik şaft)	E034	TKY-OR	L-anahtarı	N002
S-SDUCR/L	S tipi delik işleme barası (Çelik şaft)	E032	TKY-OT	T-anahtarı	N002
SSSCR/L	SP tutucu	C028	TKY-OW	Bayrak anahtar	N002
S-SSKCR/L	S tipi delik işleme barası (Çelik şaft)	E036	TLHR	TL tutucu	C037
S-STFCR/L	S tipi delik işleme barası (Çelik şaft)	E031	TNGA	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A126, B031, B051
S-STFER/L16	AL tipi delik işleme barası (Çelik şaft)	E043	TNGG-FS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A120
S-SVQCR/L	S tipi delik işleme barası (Çelik şaft)	E035	TNGG-LS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A121
S-SVUCR/L	S tipi delik işleme barası (Çelik şaft)	E036	TNGG-R/L	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A125
STASX-N	Altlık	N012	TNGG-R/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A121
STFER/L16	AL tutucu	C035	TNGG-R/L-FS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A120
STGCR/L	SP tutucu	C029	TNGG-R/L-K	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A122
STGER/L16	AL tutucu	C035	TNGN	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A139, B036
SVJBR/L-SM	Küçük takım tutucu (Dış ön tornalama)	D012	TNMA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A126
SVJCR/L	SP tutucu	C030	TNMG	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A124
SVJCR/L-SM	Küçük takım tutucu (Dış ön tornalama)	D013	TNMG-FH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A120
SVJDR/L16	AL tutucu	C036	TNMG-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A120
SVLPR/L-SM	Küçük takım tutucu (Dış ön tornalama)	D012	TNMG-FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A120
SVPCR/L16	SP tutucu	C031	TNMG-FY	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A120
SVPPR/L-SM	Küçük takım tutucu (Dış ön tornalama)	D013	TNMG-GH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A126
SVVBR/L-SM	Küçük takım tutucu (Dış ön tornalama)	D013	TNMG-GK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A123
SVVCN/L16	SP tutucu	C030	TNMG-GM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A123
SXZCR/L15	Profil tutucu	C032	TNMG-LK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A121
<b>T</b>			TNMG-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A121
TBMT-FV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A164	TNMG-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A121
TCGN	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A189	TNMG-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A121
TCGT-AZ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A165	TNMG-MA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A123
TCGT-MR/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A165	TNMG-MH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A123
TCGT-R/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A165	TNMG-MJ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A122
TCGW	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A168, B055	TNMG-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A122
TCMT	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A167	TNMG-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A122
TCMT-FM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A165	TNMG-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A122
TCMT-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A165	TNMG-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A123
TCMT-FV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A165	TNMG-RK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A125
TCMT-LK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A166	TNMG-R/L-ES	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A124
TCMT-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A166	TNMG-R/L-2G	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A124
			TNMG-RM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A125



# TAKIM NUMARASI İÇİN İNDEKS

Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa	Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa
TNMG000000-RP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A125	TTAT0000000000-B	Dış vida açma için kesici uç	D024
TNMG000000-RS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A125	<b>V</b>		
TNMG000000-SA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A121	VBET000000R/L-SN	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A176
TNMG000000-SH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A121	VBET000000R/L-SR	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A176
TNMG000000-SY	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A122	VBET000000R/LW-SN	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A176
TNMM000000-HL	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A126	VBGT000000R/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A174
TNMM000000-HZ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A126	VBMT000000-FM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A174
TNMM000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A139	VBMT000000-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A174
TNMX000000-MW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A124	VBMT000000-FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A174
TNMX000000-SW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A121	VBMT000000-FV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A174
TPGH000000R/L-FS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A171	VBMT000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A175
TPGN000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A191, B061	VBMT000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A175
TPGR000000R/L	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A190	VBMT000000-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A175
TPGX000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A173, B056	VBMT000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A175
TPGX000000R/L	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A171	VBMT000000-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A175
TPMH000000-FM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A170	VBMT000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A175
TPMH000000-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A170	VBMT000000-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A175
TPMH000000-FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A170	VBMT000000-MV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A175
TPMH000000-FV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A170	VBMT000000-SV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A175
TPMH000000-LK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A172	VBMW160408	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A176
TPMH000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A172	VCET000000MR/L-SRF	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A178
TPMH000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A171	VCGT000000-AZ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A177
TPMH000000-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A172	VCGT000000M-FS-P	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A177
TPMH000000-MV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A173	VCGT000000M-LS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A179
TPMH000000-SV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A172	VCGT000000M-LS-P	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A179
TPMN000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A191, L045	VCGT000000R/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A178
TPMN220408T	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A191, L045	VCGW110300	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B057
TPMR000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A191	VCMT000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A179
TPMR000000-FV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A190	VCMT000000-FM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A177
TPMR000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A190	VCMT000000-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A177
TPMR000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A190	VCMT000000-FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A177
TPMR000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A191	VCMT000000-FV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A177
TPMR000000-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A191	VCMT000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A178
TPMR000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A190	VCMT000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A178
TPMR000000-80	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A190	VCMT000000-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A178
TPMX000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A173	VCMT000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A179
TPMX000000-L	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A171	VCMT000000-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A179
TPMX000000-SW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A173	VCMT000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A179
TPS0	Bağlama vidası	N007	VCMT000000-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A179
TPS00	Bağlama vidası	N007	VCMT000000-MV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A180
TPS000	Bağlama vidası	N007	VCMT000000-SV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A179
TPS0000	Bağlama vidası	N007	VCMW000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A180
TPS00-1	Bağlama vidası	N007	VGDGX000000R-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B060
TS0	Bağlama vidası	N006	VGDGX000000R/L	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A181
TS00	Bağlama vidası	N006	VNGA000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A130, B052
TS000	Bağlama vidası	N006	VNGG000000-FJ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A127
TS0000	Bağlama vidası	N006	VNGG000000-FS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A127
TSS00000	Radyal vida	N007	VNGG000000-LS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A128
TSS00000S	Bağlama vidası	N007	VNGG000000R/L	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A130
TTAHR/L00000	Küçük takım tutucu (Dış vida açma)	D024			

Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa	Sipariş Numarası	ÜRÜN ADI	Sayfa
VNMG000000R/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A127	WNMG000000-MJ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A133
VNMG000000-MJ	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A129	WNMG000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A133
VNMA000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A130	WNMG000000-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A133
VNMG000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A130	WNMG000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A133
VNMG000000-FH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A127	WNMG000000-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A133
VNMG000000-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A127	WNMG000000-MW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A134
VNMG000000-FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A127	WNMG000000-RK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A135
VNMG000000-GK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A129	WNMG000000-RM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A135
VNMG000000-GM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A129	WNMG000000-RP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A135
VNMG000000-LK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A128	WNMG000000-RS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A135
VNMG000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A128	WNMG000000-SA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A132
VNMG000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A127	WNMG000000-SH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A132
VNMG000000-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A128	WNMG000000-SW	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A132
VNMG000000-MA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A129	WNMG000000-SY	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A132
VNMG000000-MH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A130	WPGT000000	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	B058
VNMG000000-MJ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A128	WPGT000000R/L-FS	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A185
VNMG000000-MK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A129	WPMT000000-MV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A185
VNMG000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A129	WPSTN00	Altlık	N012
VNMG000000-MS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A129	WPSWC43	Altlık	N012
VNMG000000-SA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A128	WPSWN43	Altlık	N012
VNMG000000-SH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A128	WS000000T	Bağlama vidası	N007
VNMG160408-MM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A129	WS000000TPS	Bağlama vidası	N007
VPET000000-SRF	Kesici uç (E Sınıfı tolerans)	A182			
VPGT000000M-SMG	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A182			
<b>W</b>			<b>X</b>		
WBGT000000R/L-F	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A183	XCMT000000-SVX	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A186
WBMT000000R/L-MV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A183			
WCGT000000R/L	Kesici uç (G Sınıfı tolerans)	A184			
WCMT000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A184			
WCMT000000-FV	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A184			
WCMT000000-MP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A184			
WCMW06T304	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	B058			
WCS000000H	Altlık vidası	N007			
WNMA000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A135			
WNMG000000	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A134			
WNMG000000-FH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A131			
WNMG000000-FP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A131			
WNMG000000-FS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A131			
WNMG000000-FY	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A131			
WNMG000000-GH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A135			
WNMG000000-GJ	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A135			
WNMG000000-GK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A133			
WNMG000000-GM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A134			
WNMG000000-LK	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A132			
WNMG000000-LM	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A131			
WNMG000000-LP	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A131			
WNMG000000-LS	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A132			
WNMG000000-MA	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A134			
WNMG000000-MH	Kesici uç (M Sınıfı tolerans)	A134			





# DÜNYA ÇAPINDA

## **MITSUBISHI MATERIALS - METAL İŞLEME ÇÖZÜMLERİ ŞİRKETİ BAŞARI İÇİN BİRLİKTELİK**

Mitsubishi Materials'ın Metal İşleme Çözümleri bölümü, metallerin, kesici malzemelerinin, kaplamaların ve hassas takımların geliştirilmesi ve işlenmesine odaklanmıştır. Üretim teknolojisindeki engin bilgi birikimi ve uzun yıllara dayanan tecrübesi Mitsubishi Materials'ı hassas kesici takımları pazarında lider tedarikçilerinden biri yapmaktadır.

Şirketin global pazardaki varlığı Japonya, Avrupa, Hindistan, Brezilya, Çin, Tayland, Meksika ve ABD'deki genel merkez ve satış ofislerinin yanı sıra uluslararası distribütörlerden oluşan geniş bir ağı ile hedeflenmiş olup, kapsamlı bir hizmet sunmaktadır.

Bilgi alışverişi ve teknoloji transferi, açık iletişim ve sınırların ötesinde artan iş birlikleri, maksimum performans ve sürdürülebilir müşteri başarısını garanti etmektedir.

# METAL İŞLEME ÇÖZÜMLERİ FİRMALARI



POLONYA

İNGİLTERE

JAPONYA

ÇİN

TAYLAND

HİNDİSTAN

TÜRKİYE



## AVRUPA SATIŞ ŞİRKETLERİ

### GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

### UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD  
1 Centurion Court, Centurion Way  
Tamworth, B77 5PN  
Phone +44 1827 312312  
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

### UK Deliveries/Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close  
Tamworth, B77 4GR

### SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.  
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia  
Phone +34 96 1441711  
Email comercial@mmevalencia.es

### FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.  
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay  
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50  
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

### POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O  
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław  
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621  
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

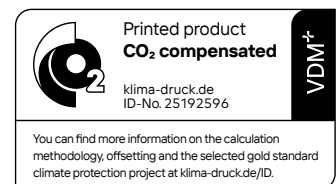
### ITALY

MMC ITALIA S.R.L.  
Viale Certosa 144 . 20156 Milano  
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093  
Email info@mmc-italia.it

### TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ  
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir  
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007  
Email info@mmchg.com.tr

[www.mmc-carbide.com](http://www.mmc-carbide.com)



C010TR

Tarafından yayınlanmıştır: MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2025.04