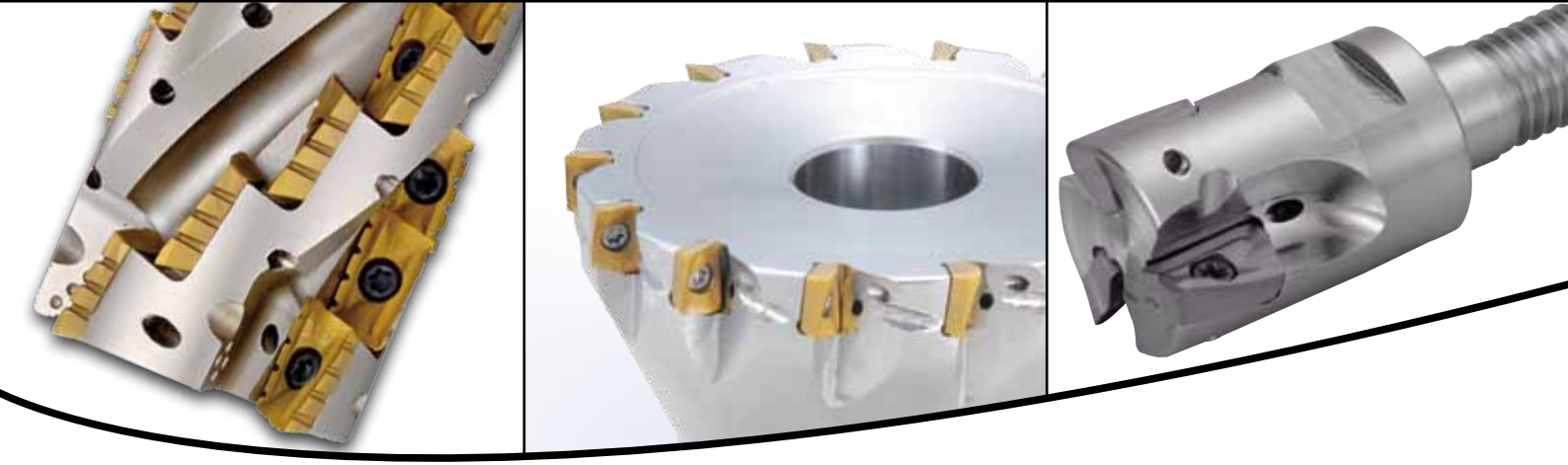


THE NEW VALUE FRONTIER



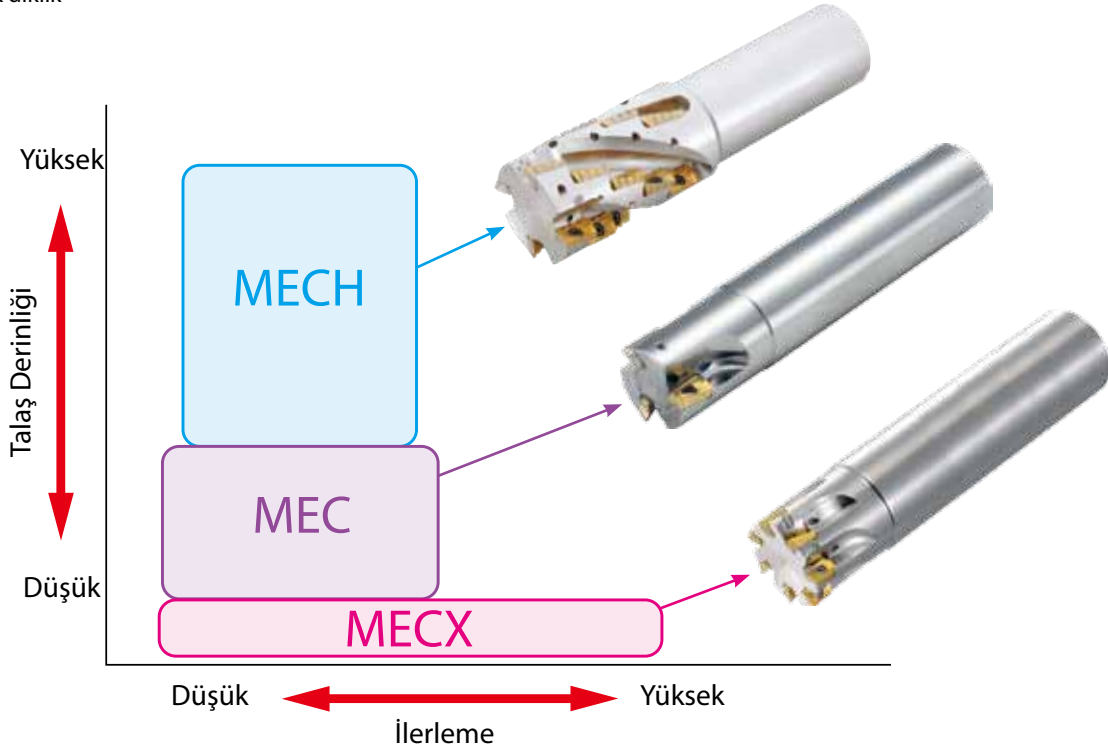
MEC Serisi

Yüksek verimli freze ve yüzey freze serisi



Yüksek verimli freze takımları

- MEGACOAT kaplama ile uzun takım ömrü
- Yüksek yüzey kalitesi
- Yüksek diklik



MECH

Ağır freze operasyonları için

Çentikli uçlar talaşı çok küçük parçalar halinde kırar ve takımınız düz kesim ağız mükemmel talaş tahliyesi sağlar. Aynı zamanda çentikli uçlar kesme kuvvetini düşürür ve tırlamayı azaltır.

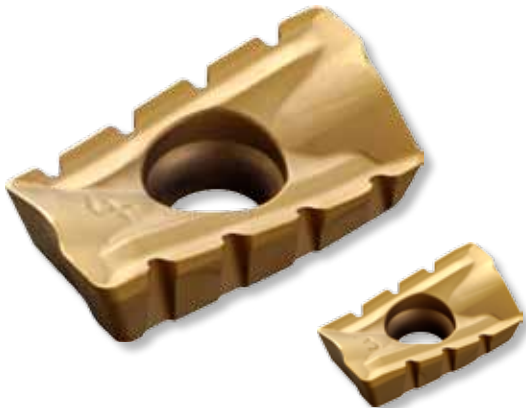


MECH



Rakip A

İşparçası malzemesi: 1.0040
Vc = 120 m/min
ap×ae=40mm×10mm, fz = 0.12mm/t
MECH032-S32-11-5-4T



Düz-kesim ağız

MEC/MECX

Yüksek verimli freze

- Düşük kesme kuvveti ve keskin kesme performansı.
- Mükemmel 90° yan duvar ,ve yan duvarlarda pürüzsüz yüzey .



Daha İyi Talaş Tahliyesi
Geniş Talaş Cebi & Özel Talaşkırıcı



23°

Yüksek Rijitlik & Dayanıklılık
Kalın arka metal & Geniş talaş cep radyüsü

Yüksek Gövde Dayanımı
Yüksek Sertlikli Gümüş Kaplama

İçten Su Verme
(16 mm ve daha büyük shaftlar için)

Yüksek Dayanım & Uzun Takım Ömrü
PVD Kaplı Karbür

Düşük Kesme Kuvveti & Keskin Kesme Performansı
Yüksek Eğim Açısı (A.R. Max.+23°)

Yan duvar

Yan duvarlarda pürüzsüz finiş yüzeyi ve Çoklu pasalarda yan duvarlarda mükemmel diklik.



Kesme şartları:
İşparçası: C50
Vc=120m/min, fz=0.1mm/t, apxae=5x10mm
basınçlı hava ile soğutma

MEC/MECX için farklı çeşitler (MEC ve MECX için değişik kullanım alanları)

Örnek: Takım Çapı 25mm

MECX25-S25-07-7T



7 ağızlı

MEC25-S25-11T



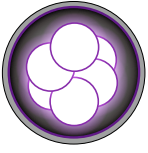
3 ağızlı

MEC25-S25-17



2 ağızlı

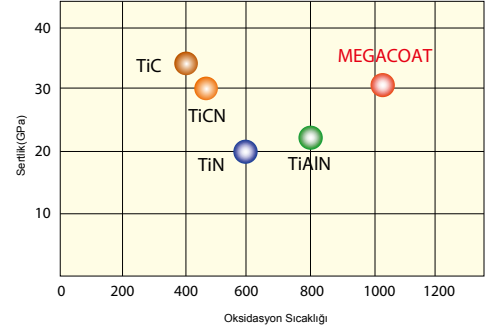
MECX-07 Tipi	MEC-11 Tipi	MEC-17 Tipi
 BDMT070304ER-JT	 BDMT11T308ER-JT	 BDMT170408ER-JT
1) Çok ağızlı, tabla ilerlemesinin artmasına olanak verir ve yüksek verimli işleme sağlar. 2) Düşük direnç ve yüksek tokluk için dizayn, tornalarda freze ve küçük makinalar için uygundur.	1) Düşük direnç ve yüksek tokluk. 2) Takım tokluğunun sağlanması kenar temasının artırılması sayesinde yüksek verimli işleme	1) Zor kesme operasyonları için uygundur. 2) 4.9mm kalınlık sayesinde tok.



MEGACOAT

MEGACOAT ile uzun takım ömrü

Yüksek sertlik ve yüksek oksidasyon direnci ile uzun takım ömrü ve yüksek hızlı frezeleme.



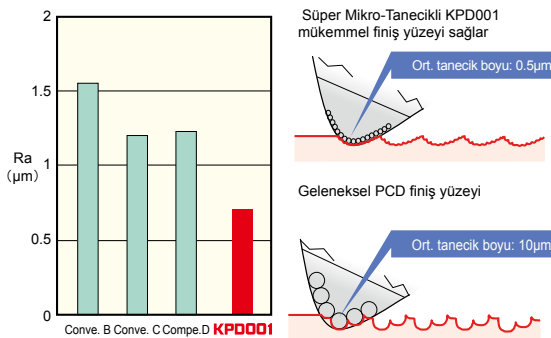
Kalitelere

İşparçası Malzemesi	P	M	S	K
MEGACOAT PVD kaplı karbür	PR1225 PR1230			PR1210
MEGACOAT NANO PVD kaplı karbür		PR1535		
CVD kaplı karbür		CA6535		
Sermet (finaş operasyonları için)	TN100M			



KPD001 - Super Mikro Tanecikli PCD
KPD230 - PCD
GW25 - Karbür

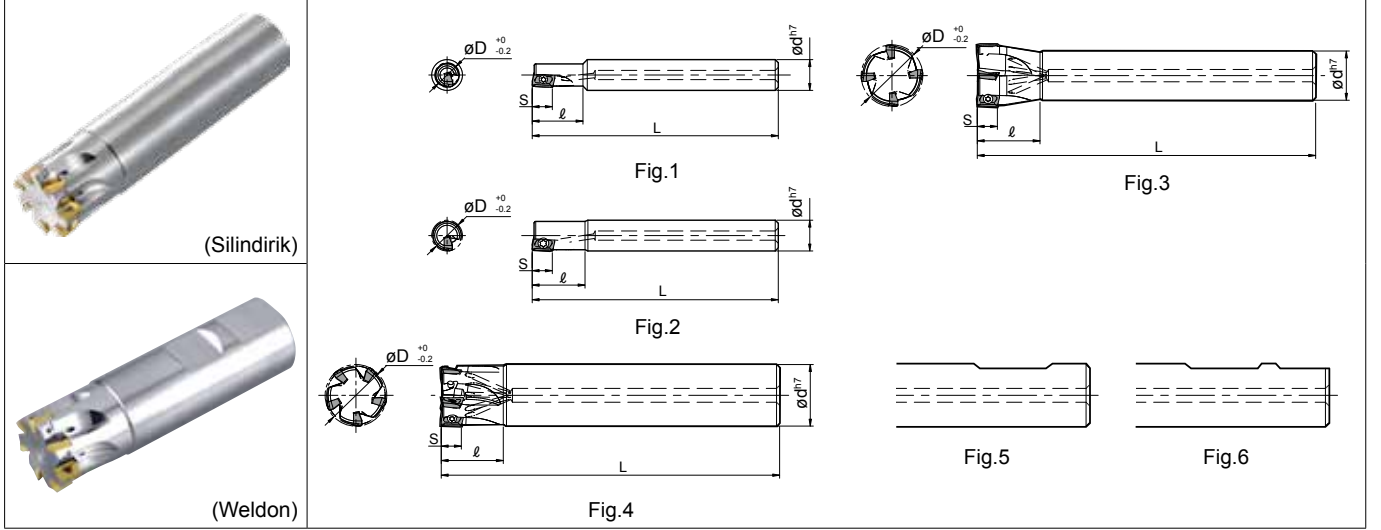
Alüminyum işlemede yüzey pürüzlülüğü karşılaştırması



(Tanecik boyu finiş yüzey kalitesini etkiler)

İşparçası malzemesi	Demir dışı malzemeler (Alüminyum / Demir dışı malzemeler / Metal olmayan)			
İşleme aralığı	Finiş ← → Kaba			
Sınıflandırma	N01	N10	N20	N30
Karbür	GW25			
PCD	KPD001			
	KPD230			

MECX Freze



Takım ölçüleri

Tanım	Std.	Ağız sayısı	Ölçüler (mm)					Giriş açısı (°)		İçten su verme	Çizim	Yedek parçalar		Uygun Uçlar 26	Max. Devir (min ⁻¹)						
			øD	ød	L	ℓ	S	A.R. (MAX)	R.R.			Sıkma civatası	Anahtar								
Silindirik Seyrek ağız	●	MECX 08-S10-07-1T	1	8	10	80	16	11.7°	-24.0°	Evet	Fig.1	SB-2035TRG	DTM-6	BDMT0703	48,100						
		MECX 14-S12-07-2T	2	14	12	80	18	-12.1°	44,800												
		MECX 17-S16-07-3T	3	17	16	100	20	-11.0°	42,400												
		MECX 18-S16-07-3T	3	18	16	100	20	-10.9°	41,600												
		MECX 20-S16-07-4T	4	20	20	110	25	-10.4°	40,200												
		MECX 21-S20-07-4T	4	21	20	110	25	-10.1°	39,500												
		MECX 25-S20-07-5T	5	25	25	120	25	-9.7°	37,000												
		MECX 26-S25-07-5T	5	26	25	120	25	-9.5°	36,500												
		MECX 33-S32-07-6T	6	33	32	130	30	-8.8°	33,100												
		Silindirik Normal Ağız	●	MECX 20-S16-07-5T	5	20	16	110	20						16.3°	-10.4°	Evet	Fig.3	SB-2042TRG	DTM-6	BDMT0703
MECX 25-S20-07-7T	7			25	20	120	25	-9.7°	37,000												
MECX 10-S10-07-1T	1			10	10	80	17	12.8°	-18.7°	Evet	Fig.2	SB-2035TRG	DTM-6	BDMT0703	47,100						
	MECX 12-S12-07-2T			2	12	12	80	18	14.3°						-13.7°	46,200					
	MECX 16-S16-07-3T			3	16	16	100	20	-11.3°						43,200						
	MECX 20-S20-07-4T			4	20	20	110	25	-10.4°						40,200						
	MECX 25-S25-07-5T			5	25	25	120	25	-9.7°						37,000						
	MECX 32-S32-07-6T			6	32	32	130	30	-8.9°						33,600						
MECX 16-S16-07-4T	4			16	16	100	20	16.3°	-11.3°	Evet	Fig.4	SB-2042TRG	DTM-6	BDMT0703	43,200						
	MECX 20-S20-07-5T			5	20	20	110	25	-10.4°						40,200						
	MECX 25-S25-07-7T	7	25	25	120	25	-9.7°	37,000													
	MECX 32-S32-07-8T	8	32	32	130	30	-8.9°	33,600													
Silindirik Uzun shaft	●	MECX 17-S16-130-07-3T	3	17	16	130	20	16.3°	-11.0°	Evet	Fig.3	SB-2042TRG	DTM-6	BDMT0703	42,400						
		MECX 21-S20-140-07-4T	4	21	20	140	25	-10.1°	39,500												
		MECX 26-S25-160-07-5T	5	26	25	160	25	-9.5°	36,500												
		MECX 33-S32-200-07-6T	6	33	32	200	30	-8.8°	33,100												
Weldon Seyrek Ağız	●	MECX 16-W16-07-3T	3	16	16	68	20	16.3°	-11.3°	Evet	Fig.5	SB-2042TRG	DTM-6	BDMT0703	43,200						
		MECX 20-W20-07-4T	4	20	20	81	25	-10.4°	40,200												
		MECX 25-W25-07-5T	5	25	25	88	25	-9.7°	37,000												
		MECX 16-W16-07-4T	4	16	16	68	20	16.3°	-11.3°						Evet	Fig.6	SB-2042TRG	DTM-6	BDMT0703	43,200	
			MECX 20-W20-07-5T	5	20	20	81	25	-10.4°											40,200	
			MECX 25-W25-07-7T	7	25	25	88	25	-9.7°											37,000	
			MECX 33-S32-200-07-6T	6	33	32	200	30	-8.8°											33,100	

● : Standart ürün

Max. Devir

Freze veya yüzey frezeyi maksimum devir üstünde çalıştırırken, merkez kaç kuvveti sebebi ile takım veya uç zarar görebilir. Detaylı açıklama için, [Aşağıdaki "Dikkat"e bakınız.](#)
 Mecx ile çok kademeli ap.'de yan duvarda iyi yüzey elde etmek için çok kademeli ap'yi her paso için 5mm'den daha düşük ayarlayın.

! Dikkat

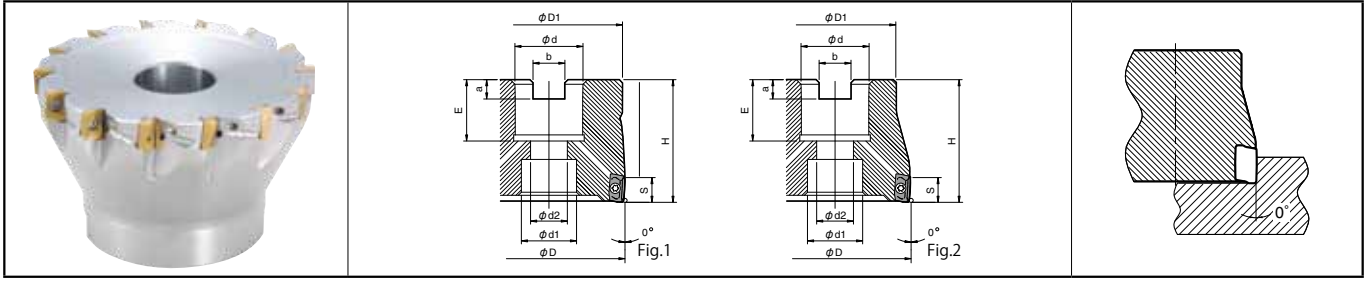
Lütfen aşağıdaki önlemlere tamamen dikkate alınız.
 Önlemlere uymamak ciddi yaralanmalara sebep olabilir.

Takım gövdesi üzerinde yazan Max. devire Dikkat edin

- Freze veya yüzey frezeyi maksimum devir üstünde çalıştırırken, merkez kaç kuvveti sebebi ile uç veya takım zarar görebilir.
- Gerçek pratik deviri ayarlarken, lütfen önerilen kesme koşullarına uyunuz.
- Yüksek devirlerde kullanırken (10,000min⁻¹ üstü), MECX uygun tutucunun tablodaki değerlere göre balansını alınız.

Max. Devir (min ⁻¹)	G sınıfına göre balans kalitesi ISO 1940-1 / 8821 (JIS B0905)
~20,000	G16
~30,000	G6.3
30,000~	G2.5

MECX Yüzey Freze



Takım Ölçüleri

Tanım	Std.	Ağız Sayısı	Ölçüler (mm)										Giriş Açısı (°)		İçten su verme	Çizim	Ağırlık (kg)	Yedek Parçalar		Max. Devir (min ⁻¹)
			ϕD	$\phi D1$	ϕd	$\phi d1$	$\phi d2$	H	E	a	b	S	A.R. (MAX)	R.R.				Sıkma Cıvatası	Anahtar	
MECX 032R-07-8T-M	●	8	32	30	16	14	8.5		20	5.5	8.5			-8.9°	Evet	Fig.1	0.15	SB-2042TRG	DTM-6	33,600
040R-07-10T-M	●	10	40	38									-8.4°	0.25			30,500			
050R-07-12T-M	●	12	50	40	22	18	12	40	22	6.3	10.4	6	+16.3°	-8.3°		0.35	27,700			
063R-07-14T-M	●	14	63										-7.9°	0.50		24,900				

Max. Devir

Freze ve yüzey frezelye max. devirde çalışırken, merkez kaç kuvveti sebebi ile takım veya uç zarar görebilir. Detaylar için, sayfa 5' deki "Dikkat" kısmına bakınız. Mecx ile çok kademeli ap. de yan duvarda iyi yüzey elde etmek için çok kademeli ap'yi her paso için 5mm'den daha düşük ayarlayın.

MECX032R bağlantı civatası (HH8X25H) ve MECX040R/050R/063R bağlantı civatası (HH10X30H) ile gelir.

Önerilen kesme koşulları

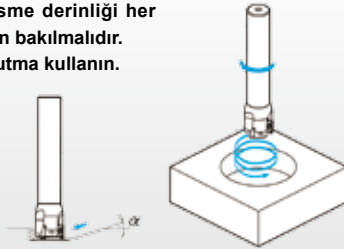
İş parçası Malzemesi	fz (mm/t)		Uç kalitesi (Kesme Hızı Vc : m/min)				
	JS Talaşkırıcı	JT Talaşkırıcı	MEGACOAT		PVD Kaplı karbür		
			PR1225	PR1210	PR830	PR1025	PR905
Paslanmaz Çelik	0.03~0.04~0.05	0.05~0.06~0.07	★ 120~180~250	-	-	☆ 100~160~200	-
Karbonlu Çelik	0.04~0.08~0.1	0.06~0.1~0.12	★ 120~180~250	-	☆ 120~150~180	-	-
Alaşımli Çelik	0.04~0.06~0.08	0.06~0.08~0.1	★ 100~160~220	-	☆ 100~140~180	-	-
Takım Çeliği	0.04~0.06~0.08	0.06~0.08~0.1	★ 80~140~180	-	☆ 80~120~150	-	-
Gri Demir Döküm	0.04~0.08~0.1	0.08~0.1~0.15	-	★ 120~180~250	-	-	☆ 100~140~180
Sfero Demir Döküm	0.04~0.06~0.08	0.08~0.1~0.12	-	★ 100~150~200	-	-	☆ 80~120~160
Titanyum Alaşımları	0.04~0.06~0.08	0.08~0.1~0.12	-	★ 30~50~70	-	-	☆ 20~35~50

*Titanyum alaşımlarında operasyonun soğutma sıvısı ile yapılması önerilir.

★: 1. Tercih ☆: 2. Tercih

Rampalama, Helis Frezeleme

- Rampalama açısının α° 'nin altında olması tavsiye edilir.
- Bir devir için helisel frezeleme de kesme derinliği her takım için kesme performansı listesinden bakılmalıdır.
- Kesme esnasında basınçlı hava ile soğutma kullanın.



Kesme Çapı	Uygun uçlar	Maximum rampalama açısı(α°)
$\phi 8$	BDMT0703 tipi	Önerilmez
$\phi 10$		1.5°
$\phi 12, \phi 14$		2°
$\phi 16$		3°
$\phi 17, \phi 18$		1.5°
$\phi 20$		2°
$\phi 21$		1.8°
$\phi 25$		1.3°
$\phi 26$		1.2°
$\phi 32$		0.8°
$\phi 33$	0.5°	

Helisel kesme için minimum kesme çapı rehberi

MECX	Takım Çapı	$\phi 8$	$\phi 10$	$\phi 12$	$\phi 14$	$\phi 16$	$\phi 17$	$\phi 18$	$\phi 20$
BDMT0703	Helisel kesme için minimum kesme çapı rehberi.	Helisel kesme önerilmez.	$\phi 14$	$\phi 18$	$\phi 22$	$\phi 26$	$\phi 28$	$\phi 30$	$\phi 34$
	Helisel kesme için minimum kesme çapı rehberi.		$\phi 17$	$\phi 21$	$\phi 25$	$\phi 29$	$\phi 31$	$\phi 33$	$\phi 37$
MECX	Takım Çapı		$\phi 21$	$\phi 25$	$\phi 26$	$\phi 32$	$\phi 33$		
BDMT0703	Helisel kesme için minimum kesme çapı önerisi.		$\phi 36$	$\phi 44$	$\phi 46$	$\phi 58$	$\phi 60$		
	Helisel kesme için kesme sonrası delik dibi düzleştirme halinde kesme çapı rehberi.		$\phi 39$	$\phi 47$	$\phi 49$	$\phi 61$	$\phi 63$		

MECX Freze Kesme Performansı

Takım Çapı	Tanım	Bağlama Uzunluğu A (mm)	
ø8	MECX08-S10-07-1T	16	-
ø10	MECX10-S10-07-1T	17	-
ø12	MECX12-S12-07-2T	18	30
ø16	MECX16-S16-07-3T	20	40
ø20	MECX20-S20-07-4T	20	40
ø25	MECX25-S25-07-5T	25	50
ø32	MECX32-S32-07-6T	30	50

Şekil

* ø8 ve ø10 için uzun bağlama ile operasyon önerilmez.

*Kesme performansı listesi JT talaşkırıcı (PR830) ve standart ağız sayılı takımın uygulama aralığını gösterir.

Çok ağızlı tipler için, 70% ya da daha düşük ap de kullanılmalıdır.

*JS Talaşkırıcı kesme şartları

- MECX08-MECX12 için İlerlemeyi kesme performansı listesine göre 25% düşürün.
- MECX16 ve büyük çaplar için İlerlemeyi ve ap yi kesme performansı listesine göre 30% düşürün.

[JT talaşkırıcı Vc=150m/min İş parçası malzemesi: C50 (S50C)]

Tanım	Kesme Performansı	
	■ Kenar frezeleme (Kesme genişliği $ae = \phi D/2$)	■ Slot Rampalama ve Helis Frezeleme
MECX08-S10-07-1T		
MECX10-S10-07-1T		
MECX12-S12-07-2T		
MECX16-S16-07-3T		
MECX20-S20-07-4T		
MECX25-S25-07-5T		
MECX32-S32-07-6T		

MECX Yüzey Freze Kesme Performansı

Takım Çapı	Tanım	Bağlama uzunluğu A (mm)	
ø32	MECX032R-07-8T-M	100	
ø40	MECX040R-07-10T-M		
ø50	MECX050R-07-12T-M		
ø63	MECX063R-07-14T-M		

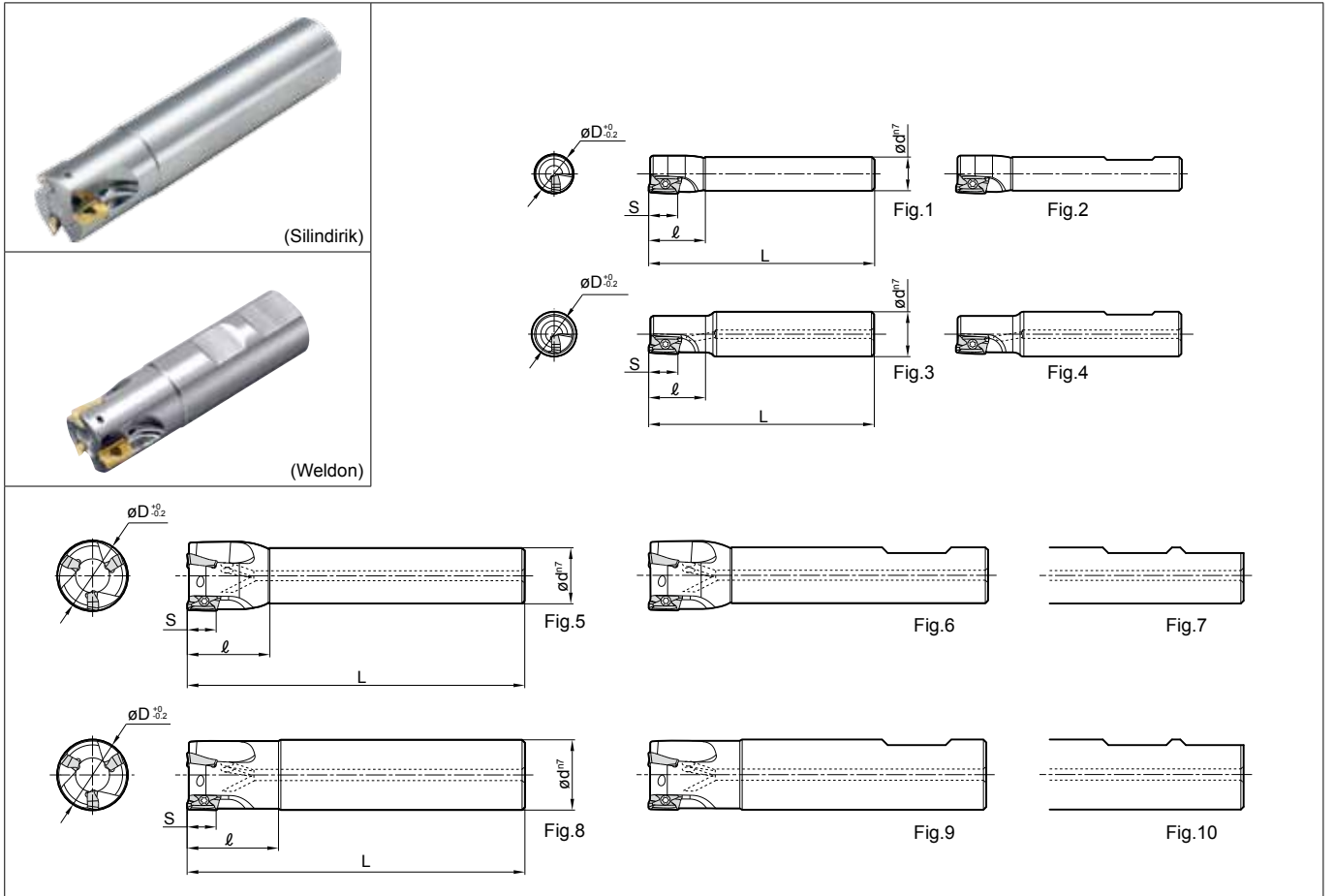
Şekil

[JT talaşkırıcı Vc=150m/min İş parçası malzemesi: C50 (S50C)]

Tanım	Kesme Performansı	
	■ Kenar frezeleme (Kesme genişliği $ae = \phi D/2$)	■ Slot
MECX032R-07-8T-M MECX040R-07-10T-M		
MECX050R-07-12T-M MECX063R-07-14T-M		

※Slot için önerilmez.

MEC Freze





Takım Ölçüleri

Tanım	Standart	Ağız Sayısı	Ölçüler (mm)					Giriş Açısı (°)		İçten su verme	Çizim	Yedek Parçalar		Max. Devir (min ⁻¹)				
			øD	ød	L	l	S	A.R. (MAX)	R.R.			Sıkma Civatası	Anahtar					
Weldon	Standart şaft	MEC 10-W10-1103	●								Hayır	Fig.2	SB-2545TR	DTM-8	54,800			
		10-W16-1103-H	●	10	16	68	17	10	+10°	-24°	Evet	Fig.4						
		12-W10-1103	●	12	10	60			+12°	-21°	Hayır	Fig.2						
		12-W16-1103-H	●	12	16		20		+12°	-19°	Evet	Fig.4						
		14-W12-1103	●	14	12	68					Hayır	Fig.2						
		14-W16-1103-H	●	14	16						Evet	Fig.4						
		MEC 16-W12-11T3	●	2	16	12		23	10	+18°	-14°	Hayır			Fig.2	SB-2555TRG	DTM-8	43,750
		18-W16-11T3-H	●	2	18	16	68	25		+19°	-13°				Fig.6			43,000
		20-W16-11T3-H	●		20			26		+20°								41,000
		22-W20-11T3-H	●	3	22	20	81	29	10	+21°	-10°	Evet			Fig.6			39,600
	25-W20-11T3-H	●		25					+22°			Fig.7	37,500					
	28-W25-11T3-H	●		28					+23°	-9°			35,800					
	30-W25-11T3-H	●	4	30	25	88	32			-9°			34,800					
	32-W25-11T3-H	●		32									33,900					
	40-W32-11T3-H	●	5	40	32	110	50			-8°			30,000					
	MEC 16-W16-11T3-H	●	2	16	16	68	25	10	+18°	-14°		Fig.9	SB-2555TRG	DTM-8	43,750			
	20-W20-11T3-H	●	3	20	20	81	30		+20°	-10°	Evet				41,000			
	25-W25-11T3-H	●	3	25	25	88	32		+21°	-10°		Fig.10			37,500			
	32-W32-11T3-H	●	4	32	32	100	40		+23°	-9°					33,900			
	Standart Şaft	MEC 25-W20-1704-H	●	2	25	20	86	36	15.7	+16°	-11°	Evet	Fig.6	SB-4070TRN	DTM-15	35,000		
32-W25-1704-H		●	3	32	25	92		+17°	-7°		Fig.7	30,000						
40-W32-1704-H		●	4	40	32	110	50		+19°	-7°			25,000					
Aynı ölçü şaft	MEC 25-W25-1704-H	●	2	25	25	92	36	15.7	+16°	-11°	Evet	Fig.10	SB-4070TRN	DTM-15	35,000			
	32-W32-1704-H	●	3	32	32	100	40		+17°	-7°					30,000			

● : Std. Ürün □ : Stok durumunu kontrol ediniz

● Takım Ölçüleri

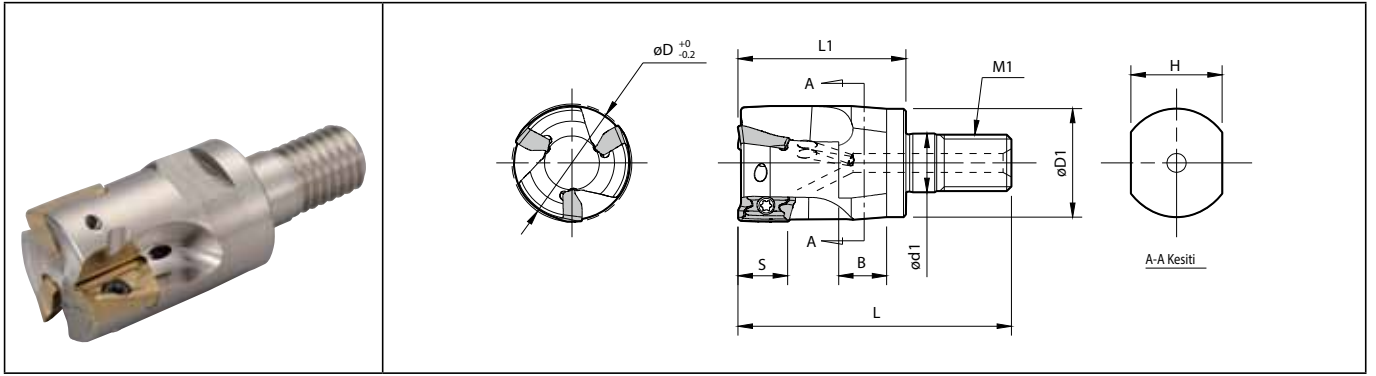
Tanım	Standart	Ağız Sayısı	Ölçüler (mm)					Giriş Açısı (°)		İçten su verme	Çizim	Yedek Parçalar		Max. Devir (min ⁻¹)									
			øD	ød	L	ℓ	S	A.R. (MAX)	R.R.			Sıkma Civatası	Anahtar										
																							
SİLİNDİRİK	Standart Şaft	MEC	10-S10-11	●	10	80	17	10	+10°	-24°	Hayır	Fig.1	SB-2545TR	DTM-8	54,800								
				●	16						Evet	Fig.3											
				●	10						+12°	-21°				Hayır	Fig.1						
				●	12													Evet	Fig.3				
				●	16																		
				●	13																		
				●	12																		
				●	16																		
		●	14	-19°	Hayır	Fig.1																	
		●	12				Evet	Fig.3															
		●	16																				
		MEC	16-S12-11T	●	16	100	23	10	+18°	-14°	-13°	Hayır	Fig.1	SB-2555TRG	DTM-8	43,750							
				●	17												+19°	-13°					
				●	18																		
				●	19														+20°	-10°	Evet	Fig.3	
				●	20																		-9°
				●	21																		
				●	22																		
				●	24																		
				●	25																		
	●			28	+22°														-9°	Evet	Fig.3		
	●			30																			
	●			32																			
	●	40																					
	●	50	+23°	-8°	Evet	Fig.3																	
	●	50					-7°																
	MEC	16-S16-11T	●	16	100	30		10	+18°	-14°	-10°	Evet	Fig.8	SB-2555TRG	DTM-8	43,750							
			●	20			+20°										-10°						
			●	25														-9°					
			●	32																			
	MEC	20-S18-170-11T	●	20	170	30		10	+20°	-10°	-9°	Evet	Fig.5	SB-2555TRG	DTM-8	41,000							
			●				140										+21°		-9°				
			●				60											-8°					
			●				170													Fig.8			
			●				30																
			●				210																
			●				32																
			●				160																
			●				60																
			●				210																
●			32																				
●			250																				
●	40																						
●	200																						
●	65																						
●	250																						
●	40																						
●	240																						
●	65																						
MEC	25-S20-17	●	25	120	36	15.7	+16°	-11°	-7°	Evet	Fig.5	SB-4070TRN	DTM-15	35,000									
		●	20												+17°								
		●	25													-7°							
		●	30																				
●	40																						
●	50	+19°	-7°	Evet	Fig.5																		
●	50																						
MEC	25-S25-17	●	25	120	36	15.7	+16°	-11°	-7°	Evet	Fig.8	SB-4070TRN	DTM-15	35,000									
		●	25												+17°								
●	32	130	40	15.7	+17°	-7°	Evet	Fig.8	SB-4070TRN	DTM-15	30,000												
●	32																						
MEC	25-S25-160-17	●	25	160	60	15.7	+16°	-11°	-7°	Evet	Fig.8	SB-4070TRN	DTM-15	35,000									
		●													210	+17°	-7°						
		●													36								
		●													210								
		●													36								
		●													200								
		●													65								
●	40																						
●	250																						
●	40																						
●	240																						
●	65																						

Max. Devir

Freze ve yüzey frezeyi max. devirde çalıştırırken, merkez kaç kuvveti sebebi ile takım veya uç zarar görebilir. Detaylar için, sayfa 5' deki "Dikkat" kısmına bakınız.

MEC Vidalı Tip

YENİ



Takım Ölçüleri

Tanım	Std.	Ağız sayısı	Ölçüler (mm)								Giriş Açısı (°)		İçten su verme	Uygun Uçlar ➔ 26	Max. Devir (min ⁻¹)	
			øD	øD1	ød1	L	L1	M1	H	B	S	A.R. (MAX)				R.R.
MEC 16-M08-11T-2T	●	2	16	14.7	8.5	43	25	M8×P1.25	12	8	10	+18°	-14°	Evet	BDMT11T3 BDGT11T3	43,750
20-M10-11T-2T	●	2	20	18.7	10.5	49	30	M10×P1.5	15	9		+20°	-10°			41,000
20-M10-11T-3T	●	3	20	18.7	10.5	49	30	M10×P1.5	15	9		+20°	-10°			41,000
25-M12-11T-3T	●	3	25	23	12.5	57	35	M12×P1.75	19	10		+21°	-10°			37,500
32-M16-11T-4T	●	4	32	30	17	63	40	M16×P2	24	12		+23°	-9°			33,900
MEC 25-M12-17-2T	●	2	25	23	12.5	57	35	M12×P1.75	19	10	15.7	+16°	-11°	Evet	BDMT1704 BDGT1704	35,000
32-M16-17-3T	●	3	32	30	17	63	40	M16×P2	24	12		+17°	-7°			30,000

Max. Devir

Freze ve yüzey frezeyi max. devirde çalıştırırken, merkez kaç kuvveti sebebi ile takım veya uç zarar görebilir. Detaylar için, sayfa 5' deki "Dikkat" kısmına bakınız.

Yedek Parçalar

Tanım	Yedek Parçalar		
	Sıkma Civatası	Anahtar	Anti-seize Pasta
MEC 16-M08-11T-2T	 SB-2555TRG Uç bağlamada Önerilen tork 1.2 Nm.	 DTM-8	 MP-1
20-M10-11T-2T			
20-M10-11T-3T			
25-M12-11T-3T			
32-M16-11T-4T			
MEC 25-M12-17-2T	 SB-4070TRN Uç bağlamada Önerilen tork 3.5 Nm.	 DTM-15	 MP-1
32-M16-17-3T			

Sıkma civatasını uç takarken Anti-seize Pasta (MP-1) ile ince bir şekilde kaplayın.

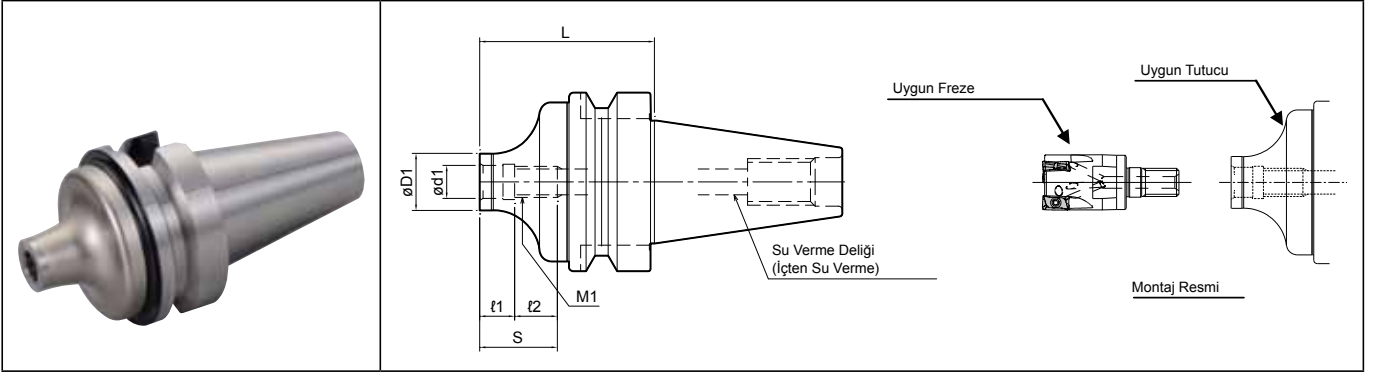
Önerilen Tork

Vida Tipi	Anahtar Ölçüsü	Önerilen Tork Nm
M8	12	23
M10	15	46
M12	19	80
M16	24	90



● : Std. Ürün □ : Stok durumunu kontrol ediniz

BT Tutucu **YENİ**



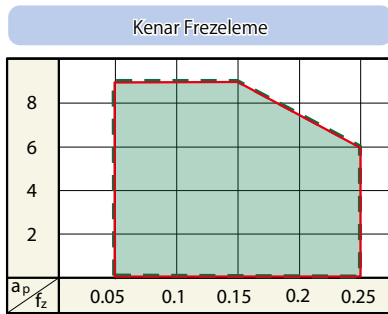
Tutucu Ölçüleri

Tanım	Std	Ölçüler (mm)							İçten Su Verme	Tutucu Ölçüsü	Uygun Freze
		L	øD1	ød1	S	t1	t2	M1			
BT30K- M08-45 M10-45 M12-45	<input type="checkbox"/>	45	14.7	8.5	20	9	11	M8×P1.25	Evet	BT30	MEC16-M08··
	<input type="checkbox"/>		18.7	10.5	21		12	M10×P1.5			MEC20-M10··
	<input type="checkbox"/>		23	12.5	24		15	M12×P1.75			MEC25-M12··
BT40K- M08-55 M10-60 M12-55 M16-65	<input type="checkbox"/>	55	14.7	8.5	20	9	11	M8×P1.25	Evet	BT40	MEC16-M08··
	<input type="checkbox"/>	60	18.7	10.5	21		12	M10×P1.5			MEC20-M10··
	<input type="checkbox"/>	55	23	12.5	24		15	M12×P1.75			MEC25-M12··
	<input type="checkbox"/>	65	30	17	25		16	M16×P2			MEC32-M16··

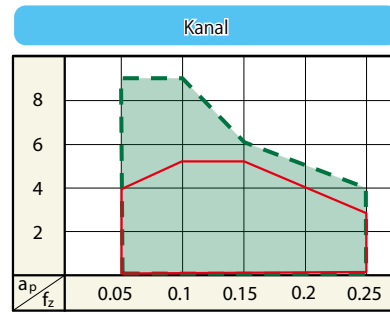
Monte edilmiş takımın efektif derinliği

Tutucu Tanım	Tanım	Ölçüler			
		øD	L1	M	L2
BT30K- M08-45 M10-45 M12-45	MEC16-M08··	ø16	25	31.8	6.8
	MEC20-M10··	ø20	30	36.8	6.8
	MEC25-M12··	ø25	35	42.8	7.8
BT40K- M08-55 M10-60 M12-55 M16-65	MEC16-M08··	ø16	25	31.7	6.7
	MEC20-M10··	ø20	30	38.7	8.7
	MEC25-M12··	ø25	35	44.6	9.6
	MEC32-M16··	ø32	40	51.2	11.2

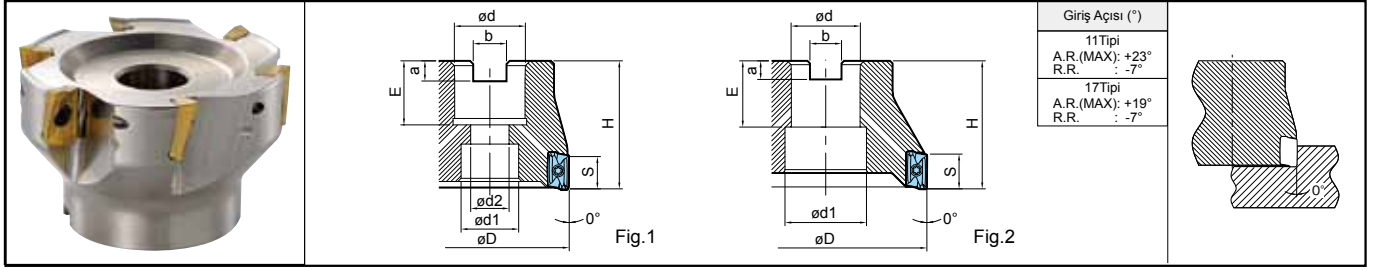
MEC vidalı tip için uygun kesme şartları



2-âğızlı tip için uygun kesme aralığı
 3-âğızlı tip için uygun kesme aralığı



MEC Yüzey Freze



Takım Ölçüleri

Tanım		Standart	Ağız Sayısı	Ölçüler (mm)										İçten Su verme	Çizim	Ağırlık (kg)	Yedek Parçalar		Max. Devir (min ⁻¹)
				øD	ød	ød1	ød2	H	E	a	b	S	Sıkma Cıvatası				Anahtar		
METRİK	Standart	MEC 040R-11-5T-M	●	5	40	16	14	8.5								0.2	SB-2555TRG	DTM-8	30,000
		MEC 050R-11-5T-M	●	5	50		22	18	12	40						0.3			22,500
		MEC 063R-11-6T-M	●	6	63											0.7			20,500
		MEC 080R-11-7T-M	●	7	80	27	20	14	50		26	7	12.4	10		1.0			18,500
		MEC 100R-11-9T-MN	●	9	100	32	26	17.6	55			8	14.4			1.6			17,000
		MEC 125R-11-11T-M	●	11	125		40	45	32							3.1			15,000
		MEC 160R-11-14T-M	●	14	160		68	-		63	33	9.5	16.4			4.5			13,900
	Standart	MEC 040R-17-4T-M	●	4	40	16	14	8.5			20	5.5	8.5	15.7		0.3	SB-4070TRN	DTM-15	25,000
		MEC 050R-17-4T-M	●	4	50		22	18	12	40					0.4	17,000			
		MEC 063R-17-5T-M	●	5	63						22	6.3	10.4		0.6	14,500			
		MEC 080R-17-6T-M	●	6	80	27	20	14	50		26	7	12.4	15.7	1.0	12,000			
		MEC 100R-17-7T-MN	●	7	100	32	26	17.6	55			8	14.4		1.8	10,500			
		MEC 125R-17-9T-M	●	9	125		40	45	32						3.1	8,900			
		MEC 160R-17-12T-M	●	12	160		68	-		63	33	9.5	16.4		4.5	7,400			
İNÇ	Seyrek ağız	MEC 063R-11-6T	□	6	63										0.8	SB-2555TRG	DTM-8	20,500	
		MEC 080R-11-7T	□	7	80	25.4	20	14	50		26	6	9.5	10	1.0			18,500	
		MEC 100R-11-9TN	□	9	100	31.75	26	17.6			32	8	12.7		1.8			17,000	
		MEC 125R-11-11T	□	11	125	38.1	45	32		63	38	10	15.9		3.4			15,000	
		MEC 160R-11-14T	□	14	160	50.8	70	-			47	10	19.1		4.4			13,900	
	Normal ağız	MEC 063R-11-8T	□	8	63										0.8	SB-2555TRG	DTM-8	20,500	
		MEC 080R-11-10T	□	10	80	25.4	20	14	50		26	6	9.5	10	1.0			18,500	
	Seyrek ağız	MEC 063R-17-5T	□	5	63										0.8	SB-4070TRN	DTM-15	14,500	
		MEC 080R-17-6T	□	6	80	25.4	20	14	50		26	6	9.5		1.0			12,000	
		MEC 100R-17-7TN	□	7	100	31.75	26	17.6			32	8	12.7	15.7	1.8			10,500	
		MEC 125R-17-9T	□	9	125	38.1	45	32		63	38	10	15.9		3.4			8,900	
		MEC 160R-17-12T	□	12	160	50.8	70	-			47	10	19.1		4.5			7,400	
		MEC 100R-17-9TN	□	9	100	31.75	26	17.6	63	32	8	12.7			1.8			10,500	
	Normal ağız	MEC 063R-17-6T	□	6	63										0.8	SB-4070TRN	DTM-15	14,500	
MEC 080R-17-8T		□	8	80	25.4	20	14	50		26	6	9.5	15.7	1.0	12,000				
MEC 100R-17-9TN		□	9	100	31.75	26	17.6	63	32	8	12.7			1.8	10,500				

Max. Devir

Freze ve yüzey frezeyi max. devirde çalıştırırken, merkez kaç kuvveti sebebi ile takım veya uç zarar görebilir. Detaylar için, sayfa 5' deki "Dikkat" kısmına bakınız.

Uygun Uçlar

Takım	Uygun Uçlar 26			
MEC.....11...	BDMT 1103 ○○ ER-JT	BDMT 1103 ○○ ER-JS	-	-
MEC.....11T... MEC..R-11...	BDMT 11T3 ○○ ER-JT	BDMT 11T3 ○○ ER-JS	BDGT 11T3 ○○ FR-JA	BDMT 11T3 ○○ FR
MEC.....17... MEC..R-17...	BDMT 1704 ○○ ER-JT	BDMT 1704 ○○ ER-JS	BDGT 1704 ○○ FR-JA	BDMT 1704 ○○ FR

● : Std. Ürün □ : Stok durumunu kontrol ediniz

Önerilen Kesme Şartları (MEC Freze / Yüzey Freze)

• JT Talaşkırıcı

İş parçası Malzemesi	fz (mm/t)		Uç Kalitesi (Kesme Hızı: m/min)						
	Takım		Sermet	MEGACOAT NANO	MEGACOAT		PVD Karbür		CVD Karbür
	MEC10-MEC19	MEC20-MEC40 MEC040R-MEC160R	TN100M	PR1535	PR1225	PR1210	PR830	PR905	CA6535
Östenitik Paslanmaz Çelik	0.06~0.08~0.1	0.08~0.12~0.15	-	☆ 100~160~200	☆ 100~160~200	-	☆ 100~140~180	-	
Martenzitik Paslanmaz Çelik	0.06~0.08~0.1	0.08~0.12~0.2		☆ 150~200~250					★ 180~240~300
Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	0.06~0.08~0.1	0.08~0.12~0.2		★ 90~120~150					
Karbonlu Çelik	0.06~0.1~0.15	0.08~0.15~0.25	☆ 120~160~200		★ 120~180~250	-	☆ 120~160~200	-	
Alaşımli Çelik	0.06~0.1~0.12	0.08~0.15~0.2	☆ 100~140~180		★ 100~160~220	-	☆ 100~140~180	-	
Kalıp Çeliği	0.06~0.08~0.1	0.08~0.12~0.2	☆ 80~120~150		★ 80~140~180	-	☆ 80~120~150	-	
Gri Dökme Demir	0.06~0.1~0.15	0.08~0.18~0.25	-		-	★ 120~180~250	-	☆ 100~140~180	
Sfero Dökme Demir	0.06~0.08~0.1	0.08~0.15~0.2	-		-	★ 100~150~200	-	☆ 80~120~160	
Ni-bazlı Yüksek Isıl Dirençli Alaşımlar	0.06~0.08~0.1	0.08~0.15~0.15		☆ 20~30~50					★ 20~30~50
Titanyum Alaşımları	0.06~0.08~0.1	0.08~0.15~0.2	-	☆ 40~60~80	-	☆ 30~50~70	-	☆ 20~35~50	

*Titanyum ve Ni-bazlı ısı dirençli alaşımlar için operasyonun soğutma sıvısı ile yapılması önerilir.

★: 1. Tercih ☆: 2. Tercih

• JS Talaşkırıcı

İş parçası Malzemesi	fz (mm/t)		Uç Kalitesi (Kesme Hızı: m/min)				
	Takım		MEGACOAT NANO	MEGACOAT	PVD Karbür		CVD Karbür
	MEC10-MEC19	MEC20-MEC40 MEC040R-MEC160R	PR1535	PR1225	PR830	PR1025	CA6535
Östenitik Paslanmaz Çelik	0.06~0.08~0.1	0.08~0.1~0.12	★ 100~160~200	☆ 100~160~200	☆ 100~140~180	☆ 100~140~180	
Martenzitik Paslanmaz Çelik	0.06~0.08~0.1	0.08~0.1~0.12	☆ 150~200~250				★ 180~240~300
Sertleştirilmiş Paslanmaz Çelik	0.06~0.08~0.1	0.08~0.1~0.12	☆ 90~120~150				
Karbonlu Çelik	0.06~0.1~0.12	0.08~0.15~0.18		★ 120~180~250	☆ 120~160~200	☆ 100~120~150	
Alaşımli Çelik	0.06~0.08~0.1	0.08~0.12~0.15		★ 100~160~220	☆ 100~140~180	-	
Kalıp Çeliği	0.06~0.08~0.1	0.08~0.1~0.12		★ 80~140~180	☆ 80~120~150	-	
Ni-bazlı Yüksek Isıl Dirençli Alaşımlar	0.06~0.08~0.1	0.08~0.1~0.12	☆ 20~30~50				★ 20~30~50
Titanyum Alaşımları	0.06~0.08~0.1	0.08~0.1~0.12	★ 40~60~80				

★: 1. Tercih ☆: 2. Tercih

• JA Talaşkırıcı

İş parçası Malzemesi	fz (mm/t)	Uç Kalitesi (Kesme Hızı: m/min)
		Karbür
		GW25
Alüminyum Alaşımları (Si 13% veya daha düşük)	0.05~0.3	200~800
Alüminyum Alaşımları (Si 13% veya daha yüksek)	0.05~0.2	200~300

• PCD

İş parçası Malzemesi	fz (mm/t)	Uç Kalitesi (Kesme Hızı: m/min)
		PCD
		KPD230 (KPD001)
Alüminyum Alaşımları (Si 13% veya daha düşük)	0.05~0.2	500~1,500
Alüminyum Alaşımları (Si 13% veya daha yüksek)	0.05~0.15	300~1,000

- İçten su vermeyi kullanırken Hava / Soğutma sıvısı/ Yağ Buharı
Eğer içten su verme kullanılacaksa (Soğutma sıvısı, Hava, Yağ buharı) , lütfen uygun tutucu kullanın ve uygun tutucu civatası ile bağlantı yapın. (Tablo1)

Tablo1

Takım	Tutucu sıkma civatası (Aksesuar)	Anahtar
MEC040R.....-M	HH8x25H	LW-5 (Alyan 5mm)
MEC050R.....-M MEC063R.....-M	HH10x30H	LW-6 (Alyan 6mm)
MEC063R..... MEC080R.....	HH12x35H	LW-8 (Alyan 8mm)
MEC100R.....-(M) N	HH16x52H	LW-12 (Alyan 12mm)
MEC125R.....-(M) MEC160R.....-M	HF20x53H	LW-14 (Alyan 14mm)
MEC160R.....	HF24x60H	LW-17 (Alyan 17mm)

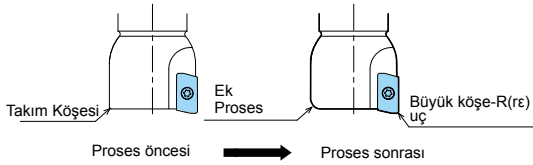
Anahtar dahil değildir.Lütfen ayrı sipariş ediniz.

- MEC ile çoklu pasolu kenar frezeleme de iyi yüzey elde etmek için
MEC takım ile çoklu pasolu kenar frezeleme operasyonlarında pürüzsüz yüzey elde etmek için, ap'yi 11T3 tipi için 5,5 mm'den az, 1704 tipi için 9 mm'den az ayarlayınız.

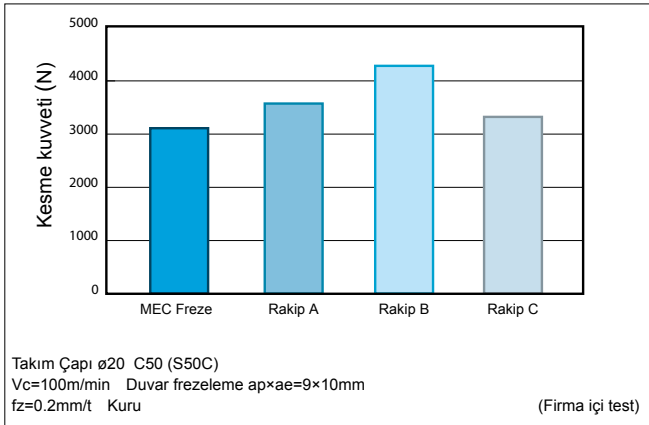
- R1.6 veya daha uç kullanırken takım gövdesine modifikasyon yapmanız gerekebilir. Modifikasyonlar için lütfen aşağıdaki tabloyu inceleyin.

Uç Köşe-R(ε)	Takım köşesinden alınacak parça
1.6	R1.0
2.0	
2.4	R1.2
3.1	R1.6
4.0	R2.5

* R şekli ek proses için takım gövdesine önerilir.
Ek proses de pah yaparken takım gövdesinden çok fazla talaş almamaya dikkat edin.



- Düşük kesme kuvveti
<Kesme Kuvveti Karşılaştırması>



Mec Freze Kesme Performansı

- ① Kesme kenar uzunluğu 10mm Tip (BDMT11...)
(Standart / Düz Şaft)

Takım Çapı	Tanım	Bağlama Uzunluğu A (mm)		Şekil
ø8	MEC10-S10-11	17	-	
ø12	MEC12-S16-11	20	30	
ø16	MEC16-S16-11T	30	45	
ø20	MEC20-S20-11T	30	45	
ø25	MEC25-S25-11T	32	48	
ø32	MEC32-S32-11T	40	60	

[JT talaşkırıcı Vc=120m/min İşparçası malzemesi: C50 (S50C)]

Tanım	■ Kenar frezeleme (Kesme genişliği ae = øD/2)	■ Slot Rampalama ve Helis Frezeleme
MEC10-S10-11		
MEC12-S16-11		
MEC16-S16-11T		
MEC20-S20-11T		
MEC25-S25-11T		
MEC32-S32-11T		

② Kesme kenar uzunluğu 10mm Tip (BDMT11...)
(Uzun Şaft)

Takım Çapı	Tanım	Bağlama Uzunluğu A (mm)		Şekil
ø20 Uzun Şaft	MEC20-S20-140-11T	60	90	
ø25 Uzun Şaft	MEC25-S25-160-11T	60	100	
ø32 Uzun Şaft	MEC32-S32-200-11T	100	130	
ø40 Uzun Şaft	MEC40-S32-240-11T	100	130	

③ Kesme kenar uzunluğu 15.7mm Tip (BDMT17...)

Takım Çapı	Tanım	Bağlama Uzunluğu A (mm)		Şekil
ø25	MEC25-S25-17	36	54	
ø32	MEC32-S32-17	40	60	
ø40	MEC40-S32-17	50	75	
ø25 Uzun Şaft	MEC25-S25-160-17	60	100	
ø32 Uzun Şaft	MEC32-S32-200-17	100	130	
ø40 Uzun Şaft	MEC40-S32-240-17	100	130	

[JT talaşkırıcı Vc=120m/min İşparçası malzemesi: C50 (S50C)]

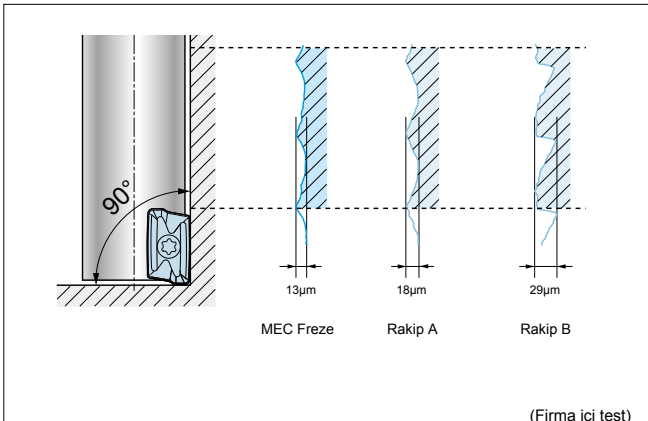
Tanım	■ Kenar frezeleme (Kesme genişliği ae = øD/2)	■ Slot ■ Rampalama ve Helis Frezeleme
MEC20-S20-140-11T Uzun Şaft		
MEC25-S25-160-11T Uzun Şaft		
MEC32-S32-200-11T Uzun Şaft		
MEC40-S32-240-11T Uzun Şaft		

[JT talaşkırıcı Vc=120m/min İşparçası malzemesi: C50 (S50C)]

Tanım	■ Kenar frezeleme (Kesme genişliği ae = øD/2)	■ Slot ■ Rampalama ve Helis Frezeleme
MEC25-S25-17		
MEC32-S32-17		
MEC40-S32-17		
MEC25-S25-160-17 Uzun Şaft		
MEC32-S32-200-17 Uzun Şaft		
MEC40-S32-240-17 Uzun Şaft		

● İyi diklik

<Kesme yüzeyi karşılaştırması>



MEC yüzey freze kesme performansı

Kesme köşesi uzunluğu 10mm Tip (BDMT11...)

[JT talaşkırıcı Vc=120m/min İşparçası malzemesi: C50 (S50C)]

Takım Çapı	Tanım	Bağlama Uzunluğu A (mm)
ø40	MEC040R-11-5T-M	115
ø50	MEC050R-11-0T-M	100
ø63	MEC063R-11-0T (-M)	95
	MEC063R-11-0T-M	
ø80	MEC080R-11-0T (-M)	95
ø100	MEC100R-11-9TN	108
	MEC100R-11-9T-MN	100
ø125	MEC125R-11-11T (-M)	108
ø160	MEC160R-11-14T (-M)	

Şekil

Tanım	■ Kenar Frezeleme (Kesme genişliği ae = øD/2)	■ Slot
MEC040R-11-5T-M		
MEC050R-11-0T-M		
MEC100R-11-9TN MEC100R-11-9T-MN		
MEC125R-11-11T (-M) MEC160R-11-11T (-M)		

Kesme köşesi uzunluğu 15.7mm Tip (BDMT17...)

[JT talaşkırıcı Vc=120m/min İşparçası malzemesi: C50 (S50C)]

Takım Çapı	Tanım	Bağlama Uzunluğu A (mm)
ø40	MEC040R-17-4T-M	115
ø50	MEC050R-17-0T-M	100
ø63	MEC063R-17-0T	95
	MEC063R-17-0T-M	
ø80	MEC080R-17-0T	95
ø100	MEC100R-17-0TN	108
	MEC100R-17-7T-MN	100
ø125	MEC125R-17-9T (-M)	108
ø160	MEC160R-17-12T (-M)	

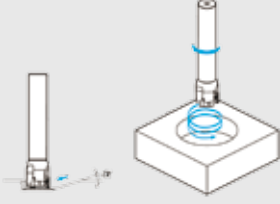
Şekil

Tanım	■ Kenar Frezeleme (Kesme genişliği ae = øD/2)	■ Slot
MEC040R-17-4T-M		
MEC050R-17-0T-M		
MEC063R-17-0T (-M) MEC100R-17-0TN MEC100R-17-7T-MN		
MEC125R-17-9T (-M) MEC160R-17-12T (-M)		

Rampalama, Helisel frezeleme ve Dikey frezeleme

Rampalama, Helisel Frezeleme

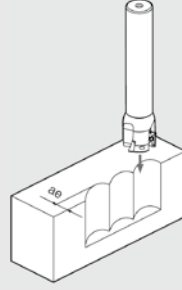
- Rampalama açısının α° 'dan düşük olması önerilir.
- Lüften her takımın bir devir için helisel frezeleme derinliğini tablodan kontrol ediniz. Kesme esnasında basınçlı hava kullanınız.



Kesme Çapı	Uygun Uçlar	Max rampalama açısı (α°)
$\phi 16$ $\phi 18$	BDMT11T3 tipi BDGT11T3 tipi	3°
$\phi 20$		5°
$\phi 22, \phi 25$		2.5°
$\phi 28 \sim \phi 32$		1.5°
$\phi 40$		0.7°
$\phi 50$ ve üstü		Önerilmez
$\phi 25$	BDMT1704 tipi BDGT1704 type	8°
$\phi 32$		5°
$\phi 40$		2.5°
$\phi 50$ ve üstü		Önerilmez

BDMT/BDGT1103 Tipi rampalama ve helisel frezeleme için önerilmez.

Dikey Frezeleme



Kesme Çapı	Uygun Uçlar	Maksimum Kesme Genişliği (ae)
$\phi 16$ $\phi 18$	BDMT11T3 type BDGT11T3 type	1.5mm
$\phi 20$ ~ $\phi 160$	BDMT11T3 type BDGT11T3 type	5mm
$\phi 25$ ~ $\phi 160$	BDMT1704 type BDGT1704 type	8mm

BDMT1103 Tipi dikey frezeleme için önerilmez.

Helisel kesme için minimum kesme çapı rehberi.

MEC	Takım Çapı	$\phi 16$	$\phi 18$	$\phi 20$	$\phi 22$	$\phi 25$	$\phi 28$	$\phi 30$	$\phi 32$	$\phi 40$	$\phi 50$
BD_T11T3	Helisel kesme için minimum kesme çapı rehberi	$\phi 21$	$\phi 25$	$\phi 29$	$\phi 33$	$\phi 39$	$\phi 45$	$\phi 49$	$\phi 53$	$\phi 69$	Helisel kesme önerilmez
	Helisel kesme için kesme sonrası delik dibi düzleştirme halinde kesme çapı rehberi.	$\phi 28$	$\phi 32$	$\phi 36$	$\phi 40$	$\phi 46$	$\phi 52$	$\phi 56$	$\phi 60$	$\phi 76$	

MEC	Takım Çapı	$\phi 25$	$\phi 32$	$\phi 40$	$\phi 50$
BD_T1704	Helisel kesme için minimum kesme çapı rehberi	$\phi 34$	$\phi 48$	$\phi 64$	Helisel kesme önerilmez
	Helisel kesme için kesme sonrası delik dibi düzleştirme halinde kesme çapı rehberi.	$\phi 46$	$\phi 60$	$\phi 76$	

Örnek Çalışmalar

RC55 (Ön sertleştirilmiş Takım Çeliği)

- Test parçası (40-45HRC)
- $V_c=50\text{m/min}$ ($n=800\text{min}^{-1}$)
- $ap \times ae=2 \times 14\text{mm}$
- $fz=0.125\text{mm/t}$ ($V_f=300\text{mm/min}$)
- Kuru
- MEC20-S20-11T
- 3 ağızlı
- BDMT11T308ER-JT (PR830)



MEC

Talaş Kaldırma Miktarı = 71.3cm³ (Sürdürülebilir)

Rakip Freze A

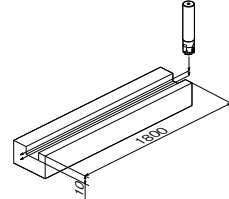
Talaş Kaldırma Miktarı = 2.9cm³ (Çentiklenme oluştu)

Rakip Freze A'da $\phi 25$ (2 flutes) $V_c=40\text{m/min}$ $fz=0.075\text{mm/t}$ $ap \times ae=2 \times 3\text{mm}$ 10 dakika içinde çentiklenme ve yüksek kesme sesi oluştu. MEC ile ilerleme artırıldı ve kesme kenarı operasyon sonunda hala iyi ve sonraki operasyon için kullanılabilir durumda kaldı.

(Müşteri testi)

St42-2 (SS400)

- Levha
- $V_c=88\text{m/min}$ ($n=1400\text{min}^{-1}$)
- $ap=5\text{mm} \times 2$ paso
- $fz=0.12\text{mm/t}$ ($V_f=500\text{mm/min}$)
- Kuru
- MEC20-S20-11T
- 3 ağızlı
- BDMT11T308ER-JT (PR830)



MEC

23parça/köşe

Rakip Freze B

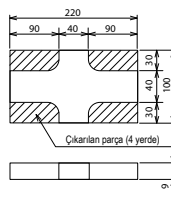
10~11parça/köşe

MEC takım ömrünü 2 kat artırdı.

(Müşteri testi)

X5CrNi1810 (SUS304)

- Levha
- $V_c=125\text{m/min}$ ($n=1600\text{min}^{-1}$)
- $ap=9.0\text{mm}$
- $fz=0.1\text{mm/t}$ ($V_f=320\text{mm/min}$)
- Kuru
- MEC25-S25-17
- 2 ağızlı
- BDMT170408ER-JT (PR830)



MEC

4parça/köşe veya fazla

Rakip Freze C

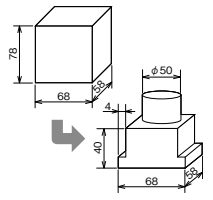
1parça/köşe veya fazla

Rakip Freze C (Yavaş kaba freze) yüksek kesme kuvvetine sebep oldu ve uç kırıldı, Fakat MEC'de 4 parça sonunda bile uç kırılmadı ve sonraki operasyon için kullanılabilir durumda kaldı.

(Müşteri testi)

DAC10 (Sıcak İş Takım Çeliği)

- Kalıp
- $V_c=130\text{m/min}$ ($n=1040\text{min}^{-1}$)
- $ap \times ae = (-3) \times (-5)$ (İşleme noktasına bağlı olarak değişir)
- $fz=0.18\text{mm/t}$ ($V_f=936\text{mm/min}$)
- Kuru (Basınçlı hava)
- MEC40-S32-11T • 5 ağızlı
- BDMT11T308ER-JT (PR830)



MEC

2 saat (Az aşınma: Uzatılabilir)

Rakip Freze D

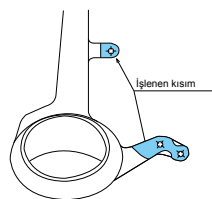
2 saat (Uç kırıldı)

MEC, Rakip Freze D'ye göre daha iyi kesme performansı / takım ömrü sağlamıştır, ve Rakip Freze D'ye göre aynı süre çalışma sonunda çok az aşınmış ve sonraki operasyonlar için kullanılabilir durumda kalmıştır. Rakip Freze D (6 ağızlı tip) kullanım koşulları $V_f=936\text{mm/min}$ ($fz=0.15\text{mm/t}$).

(Müşteri testi)

20CrMo4 (SCM420)

- Direksiyon mafsalı
- $V_c=150\text{m/min}$ ($n=1,200\text{min}^{-1}$)
- $ap=0.5 \sim 5\text{mm}$ (Kenar frezeleme)
- $fz=0.1\text{mm/t}$ ($V_f=478\text{mm/min}$)
- Kuru
- MEC40-S32-17
- 4 ağızlı
- BDMT170408ER-JT (PR830)



MEC

150parça/köşe

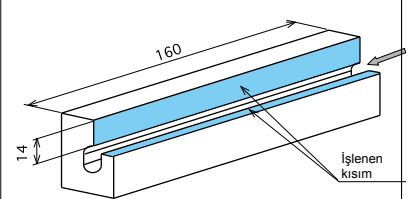
Rakip Freze E

40parça/köşe

MEC rakip freze E ile karşılaştırıldığında daha iyi yüzey sağladı, ayrıca takım ömrünü 3 kat uzattı.

İnkonel

- Türbin parçası
- $V_c=15\text{m/min}$ ($n=120\text{min}^{-1}$)
- $ap=0.5\text{mm}$
- $fz=0.08\text{mm/t}$ ($V_f=38\text{mm/min}$)
- Islak
- MEC040R-17-4T-M
- 4 ağızlı
- BDMT170408ER-JS PR1025 (PR925)



MEC

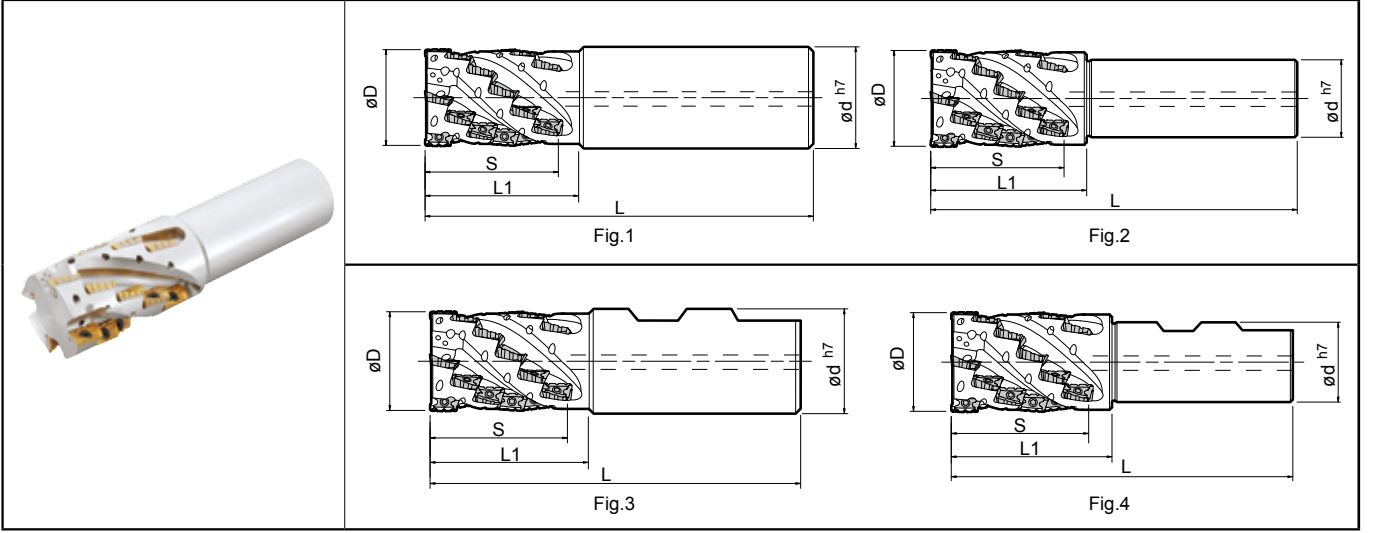
9parça/köşe

Rakip Freze F

1parça/köşe veya daha az

Rakip Freze F (Kaplama Uç) 1 parçayı işlemeyi bitiremedi, fakat MEC 9parça/köşe işledi ve finiş yüzeyi çok iyiydi.

MECH Katlı Freze (En alttaki uç için içten su verme)







Takım Ölçüleri

Tanım	Standart	Ağız Sayısı	Kat sayısı	Uç Sayısı	Ölçüler (mm)					Giriş Açısı (°)		Çizim	Yedek Parçalar			Uygun Uçlar ➔ 27	
					øD	ød	L	L1	S	A.R. (MAX)	R.R.		Sıkma Cıvatası	Anahtar	Anti-seize Paste		
Silindirik	MECH 025-S25-11-4-2T	●	2	4	8	25	25	120	46	37	+21°	-10°	Fig.1	SB-2555TRG	DTM-8	MP-1	BDMT11T308ER-N2 BDMT11T308ER-N3
	032-S32-11-5-2T	●	5	10	32	32	140	55	46		-9°						
	032-S32-11-5-4T	●	4	20	32	32	140	55	46		-9°						
	040-S32-11-6-4T	●	6	24	40	42	150	64	55	+23°	-8°						
	040-S42-11-6-4T	●	4	24	40	42	160	64	55	+23°	-8°						
	050-S42-11-7-4T	●	7	28	50	42	170	75	64		-7°						
	050-S42-11-7-6T	●	6	42	50	42	170	75	64		-7°						
Silindirik	MECH 040-S32-17-4-2T	●	2	4	8	40	32	160	73	59	+19°	-7°	Fig.2	SB-4070TRN	DTM-15	MP-1	BDMT170408ER-N3 BDMT170408ER-N4
	040-S42-17-4-2T	●	4	40	32	160	73	59	+19°	-7°							
	050-S42-17-5-4T	●	5	20	50	42	185	88	74	+19°	-7°						
Weldon	MECH 025-W25-11-4-2T	●	2	4	8	25	25	104	46	37	+21°	-10°	Fig.3	SB-2555TRG	DTM-8	MP-1	BDMT11T308ER-N2 BDMT11T308ER-N3
	032-W32-11-5-2T	●	5	10	32	32	117	55	46		-9°						
	032-W32-11-5-4T	●	4	20	32	32	117	55	46		-9°						
	040-W32-11-6-4T	●	6	24	40	42	126	64	55	+23°	-8°						
	050-W40-11-7-4T	●	7	28	50	40	147	75	64		-7°						
	050-W40-11-7-6T	●	6	42	50	40	147	75	64		-7°						
	MECH 040-W32-17-4-2T	●	2	4	8	40	32	136	73	59	+19°	-7°					
050-W40-17-5-4T	●	4	5	20	50	40	161	88	74	+19°	-7°						



Uç takarken civatayı ince bir kat Anti-seize Paste (MP-1) ile kaplayın.

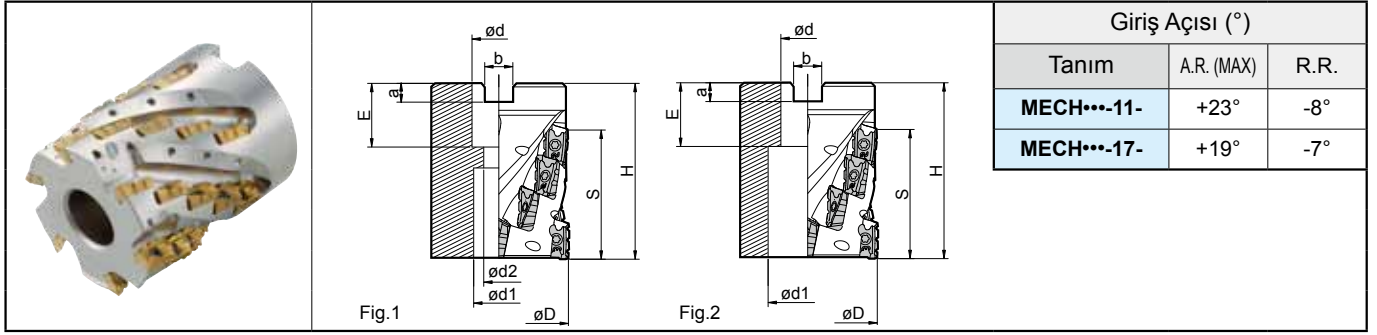
Uygun Uçlar

Takım	Uygun Uçlar ➔ 27			
	 2-Çentikli	 3-Çentikli	 3-Çentikli	 4-Çentikli
MECH---11-	BDMT 11T308ER-N2	BDMT 11T308ER-N3	-	-
MECH---17-	-	-	BDMT 170408ER-N3	BDMT 170408ER-N4

Önerilen Kesme Koşulları ➔ 23

● : Std. Ürün □ : Stok durumunu kontrol ediniz

MECH Katlı Yüzey Freze (İçten su vermesiz)



Giriş Açısı (°)

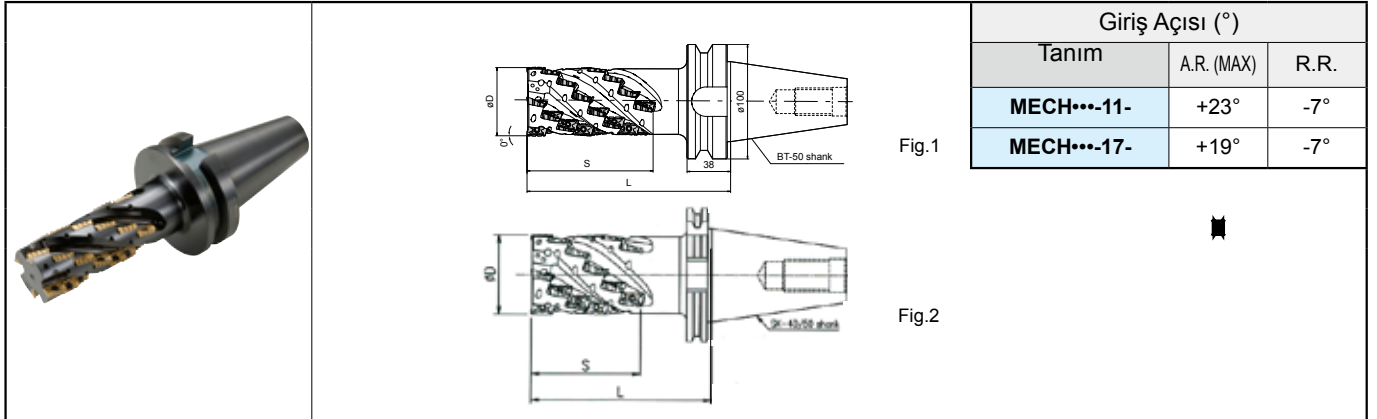
Tanım	A.R. (MAX)	R.R.
MECH...-11-	+23°	-8°
MECH...-17-	+19°	-7°

Takım Ölçüleri

Tanım	Standart	Ağız Sayısı	Kat Sayısı	Uç Sayısı	Ölçüler (mm)										Çizim	Yedek Parçalar				Uygun Uçlar 27
					øD	ød	ød1	ød2	H	E	a	b	S	Sıkma Cıvatası		Anahtar	Anti-seize Pasta	Sabitleme Cıvatası		
MECH 040R-11-4-4T-M	●	4	4	16	40	16	15	9	50	19	5.6	8.4	37	Fig.1	SB-2555TRG	DTM-8	MP-1	HH8X25	BDMT11T308ER-N2 BDMT11T308ER-N3	
050R-11-5-6T-M	●	6	5	30	50	22	18	11	63	21	6.3	10.4	46					HH10X30		
MECH 050R-17-2-4T-M	●	4	2	8	50	22	18	11	52	21	6.3	10.4	30	Fig.1	SB-4070TRN	DTM-15	MP-1	HH10X30	BDMT170408ER-N3 BDMT170408ER-N4	
050R-17-4-4T-M	●	4	4	16	50	22	18	11	78	21	6.3	10.4	59					HH10X40		
063R-17-3-4T-M	●	4	3	12	63	27	20	14	70	24	7	12	45					HH12X35		
080R-17-4-6T-M	●	6	4	24	80	32	26	18	85	28	8	14	59					HH16X45		
100R-17-4-6T-M	●	6	4	24	100	40	56	-	85	30	9	16	59					-		
MECH 063R-17-3-4T	□	4	3	12	63	25.4	20	14	70	26	6	9.5	45	Fig.1	SB-4070TRN	DTM-15	MP-1	HH12X35	BDMT170408ER-N3 BDMT170408ER-N4	
080R-17-4-6T	□	6	4	24	80	31.75	26	18	85	32	8	13	59	Fig.2	SB-4070TRN	DTM-15	MP-1	HH16X45		
100R-17-4-6T	□	6	4	24	100	38.1	56	-	85	38	10	16	59	Fig.2	SB-4070TRN	DTM-15	MP-1	-		

Uç takarken civatayı ince bir kat Anti-seize Paste (MP-1) ile kaplayın.

MECH-BT50 / MECH-SK (Entegre tutuculu sistem, içten su vermesiz)



Giriş Açısı (°)

Tanım	A.R. (MAX)	R.R.
MECH...-11-	+23°	-7°
MECH...-17-	+19°	-7°

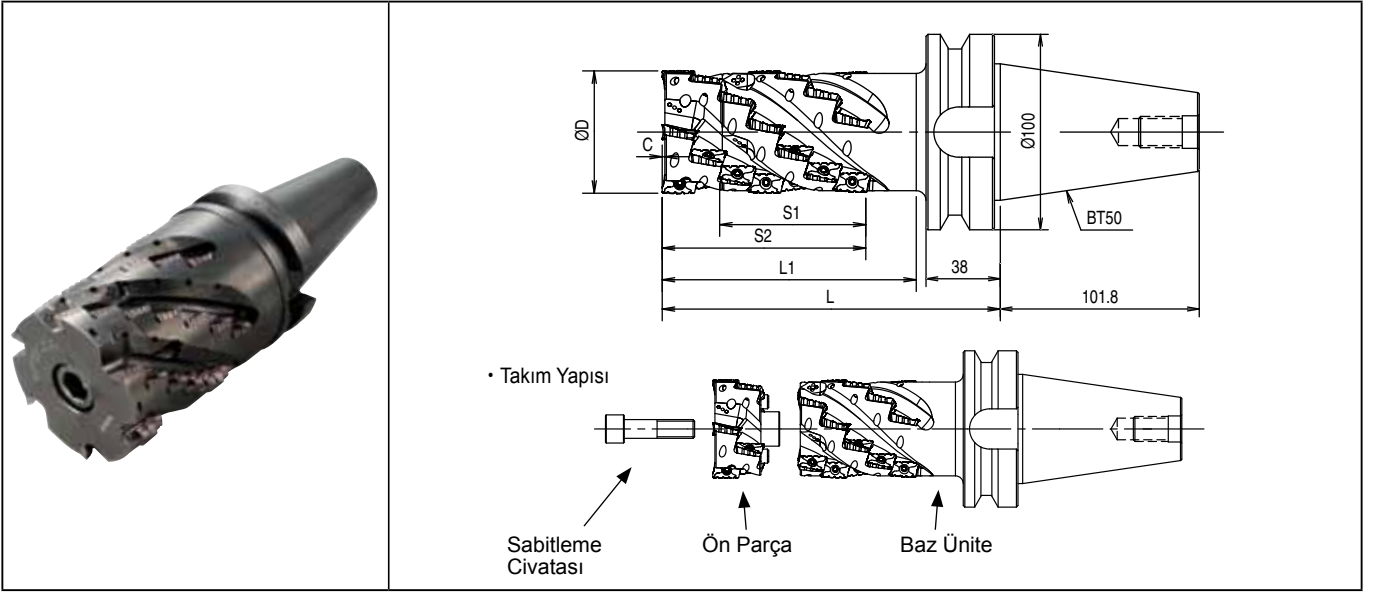
Takım Ölçüleri

Tanım	Standart	Ağız Sayısı	Kat Sayısı	Uç Sayısı	Ölçüler (mm)			Çizim	Ağırlık (kg)	Yedek Parçalar			Uygun Uçlar 27
					øD	L	S			Sıkma Cıvatası	Anahtar	Anti-seize Pasta	
MECH 050R11-8-4T-BT50	□	4	8	32	50	143	73	Fig.1	4.8	SB-2555TRG	DTM-8	MP-1	BDMT11T308ER-N2 BDMT11T308ER-N3
MECH 050R17-7-4T-BT50	□	4	7	28	50	173	104		4.9	SB-4070TRN	DTM-15	MP-1	
063R17-7-4T-BT50	□				63				5.9				
080R17-7-4T-BT50	□				80				7.8				
100R17-7-6T-BT50	□				42				10.2				
MECH 040R11-6-4T-SK40	●	4	8	32	40	92	55	Fig.2	1.3	SB-2555TRG	DTM-8	MP-1	BDMT11T308ER-N2 BDMT11T308ER-N3
MECH 050R11-8-4T-SK50	●				50	124	73		3.8				BDMT11T308ER-N2 BDMT11T308ER-N3
050R17-7-4T-SK50	●				50	154	104		6.8				SB-4070TRN

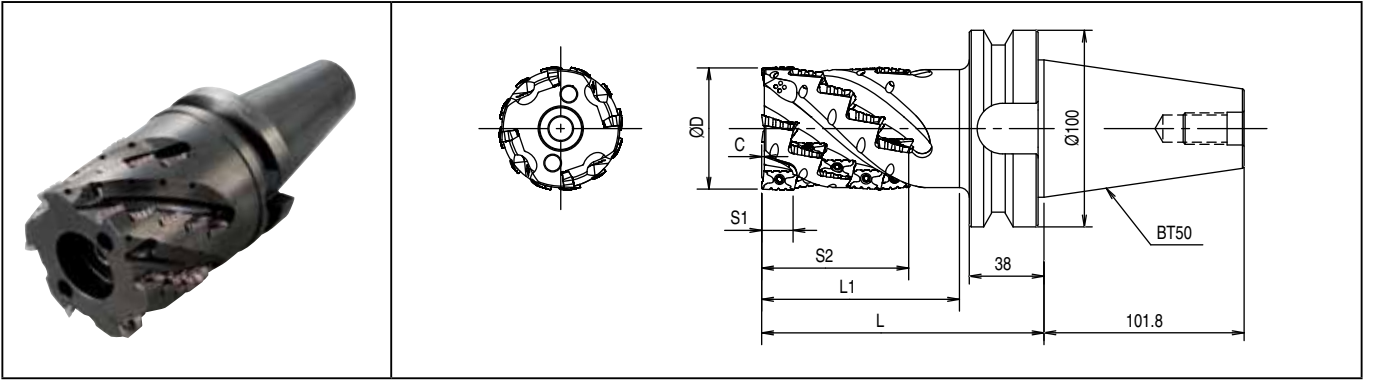
Uç takarken civatayı ince bir kat Anti-seize Paste (MP-1) ile kaplayın.

● : Std. Ürün □ : Stok durumunu kontrol ediniz

MECH-BT50SA (İçten Su vermesiz) Entegre tip tutucu (Baz Ünite+1 Ön Parça+Sabitleme Cıvatası)



MECH-BT50-A (İçten Su vermesiz) Baz Ünite



Takım Ölçüleri

Tanım	Std.	Ağız Sayısı	Kat Sayısı	Uç Sayısı	Ölçüler (mm)						Giriş Açısı(°)		Ağırlık (kg)	
					ØD	L	L1	C	S1	S2	A.R.	R.R.		
Entegre Tip Tutucu	MECH 050R11-4T-BT50SA	<input type="checkbox"/>	4	8	32	50	143	99	0.7	55	73	+23°	-7°	4.8
	063R17-4T-BT50SA	<input type="checkbox"/>		7	28	63	173	130	1.3	75	104	+19°	-7°	5.8
	080R17-4T-BT50SA	<input type="checkbox"/>		80	7.6									
	100R17-6T-BT50SA	<input type="checkbox"/>		6	7	42								100
Baz Ünite	MECH 050R11-4T-BT50-A	<input type="checkbox"/>	4	6	24	50	125	81	0.7	10	55	+23°	-7°	4.6
	063R17-4T-BT50-A	<input type="checkbox"/>		5	20	63	143	100	1.3	16	75	+19°	-7°	5.4
	080R17-4T-BT50-A	<input type="checkbox"/>		80	6.8									
	100R17-6T-BT50-A	<input type="checkbox"/>		6	5	30								100

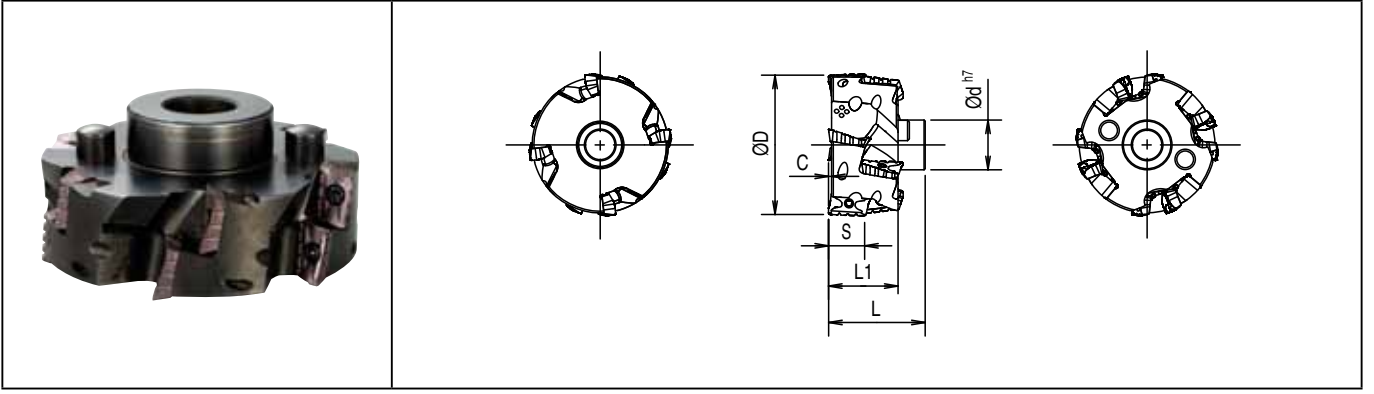
Önerilen Kesme Koşulları 23

Takım Yapısı

Freze	Baz Ünite	Ön Parça (1 adet)	Sabitleme Cıvatası
MECH 050R11-4T-BT50SA	MECH050R11-4T-BT50-A	MECH050R11-4T-F	HH12X35
063R17-4T-BT50SA	MECH063R17-4T-BT50-A	MECH063R17-4T-F	HH12X40
080R17-4T-BT50SA	MECH080R17-4T-BT50-A	MECH080R17-4T-F	HH16X40
100R17-6T-BT50SA	MECH100R17-6T-BT50-A	MECH100R17-6T-F	HH20X40

: Stok durumunu kontrol ediniz

MECH-F (İçten su vermesiz) Ön Parça



Takım Ölçüleri

Tanım	Std.	Ağız Sayısı	Kat Sayısı	Uç Sayısı	Ölçüler (mm)						Giriş Açısı(°)		Ağırlık (kg)
					ØD	Ød	L	L1	C	S	A.R.	R.R.	
MECH 050R11-4T-F	<input type="checkbox"/>	4	2	8	50	22	32	18	0.7	10	+23°	-7°	0.2
063R17-4T-F	<input type="checkbox"/>				63	22	44	30	1.3	16	+19°	-7°	0.4
080R17-4T-F	<input type="checkbox"/>				80	32							0.8
100R17-6T-F	<input type="checkbox"/>	6	2	12	100	45							1.3

Uygun Uçlar

Freze	Baz Ünite	Ön Parça	Uygun Uçlar 27
MECH 050R11-4T-BT50SA	MECH050R11-4T-BT50-A	MECH050R11-4T-F	BDMT11T308ER-N2 BDMT11T308ER-N3
063R17-4T-BT50SA	MECH063R17-4T-BT50-A	MECH063R17-4T-F	
080R17-4T-BT50SA	MECH080R17-4T-BT50-A	MECH080R17-4T-F	BDMT170408ER-N3
100R17-6T-BT50SA	MECH100R17-6T-BT50-A	MECH100R17-6T-F	BDMT170408ER-N4

• Çentikli uçların takılma şekli için, bakınız [22](#).

Yedek Parçalar





Tanım	Yedek Parçalar					Anti-seize Pasta
	Sıkma Cıvatası	Anahtar (Sıkma Cıvatası için)	Sabitleme Cıvatası	Anahtar (Sabitleme Cıvatası için)		
Entegre Tutuculu Tip (Set)	MECH 050R11-4T-BT50SA	SB-2555TRG	DTM-8	HH12X35	LW-10	MP-1
	063R17-4T-BT50SA			HH12X40	LW-10	
	080R17-4T-BT50SA	SB-4070TRN	DTM-15	HH16X40	LW-14	
	100R17-6T-BT50SA			HH20X40	LW-17	
Baz Ünite	MECH 050R11-4T-BT50-A	SB-2555TRG	DTM-8	HH12X35	LW-10	
	063R17-4T-BT50-A			HH12X40	LW-10	
	080R17-4T-BT50-A	SB-4070TRN	DTM-15	HH16X40	LW-14	
	100R17-6T-BT50-A			HH20X40	LW-17	
Ön Parça	MECH 050R11-4T-F	SB-2555TRG				
	063R17-4T-F					
	080R17-4T-F	SB-4070TRN				
	100R17-6T-F					





• Sadece ön parça alımlarında, anahtar (sıkma cıvatası için) / sabitleme cıvatası ve anahtar(sabitleme cıvatası için) dahil değildir.

Uç takarken cıvatayı ince bir kat Anti-seize Paste (MP-1) ile kaplayın. .

: Stok durumunu kontrol ediniz

● Takılan Uç Sayısı

Tanım	Ağız Sayısı	Uç Sayısı	Uç Sayısı			
			BDMT11T308ER-		BDMT170408ER-	
						
MECH 025-025-11-4-2T	2	8	4	4		
032-032-11-5-2T		10	5	5		
032-032-11-6-4T	4	20	10	10		
040-032-11-6-4T		24	12	12		
040-S42-11-6-4T		28	14	14	-	-
050-S42-11-7-4T		42	21	21		
MECH 040-032-17-4-2T	2	8			4	4
040-S42-17-4-2T	4	20	-	-	10	10
050-S42-17-5-4T						
050-W40-17-5-4T						
MECH 040R-11-4-4T-M	4	16	8	8		
050R-11-5-6T-M	6	30	15	15		
MECH 050R-17-2-4T-M	4	8			4	4
050R-17-4-4T-M	4	16			8	8
063R-17-3-4T-M	4	12			6	6
080R-17-4-6T-M	6	24			12	12
100R-17-4-6T-M	6	24			12	12
MECH 063R-17-3-4T	4	12			6	6
080R-17-4-6T	6	24			12	12
100R-17-4-6T	6	24			12	12
MECH 040R11-6-4T-SK40	4	24	12	12		
MECH 050R11-8-4T-BT50	4	32	16	16		
050R11-8-4T-SK50						
MECH 050R17-7-4T-BT50	4	28			14	14
050R17-7-4T-SK50						
063R17-7-4T-BT50						
080R17-7-4T-BT50						
MECH 100R17-7-6T-BT50	6	42			21	21

Tanım	Ağız Sayısı	Uç Sayısı	Uç Sayısı			
			BDMT11T308ER-		BDMT170408ER-	
						
MECH 050R11-4T-BT50SA	4	32	16	16	-	-
063R17-4T-BT50SA	4	28	-	-	14	14
080R17-4T-BT50SA						
100R17-6T-BT50SA						
MECH 050R11-4T-BT50-A	4	24	12	12	-	-
063R17-4T-BT50-A	4	20	-	-	10	10
080R17-4T-BT50-A						
100R17-6T-BT50-A						
MECH 050R11-4T-F	4	8	4	4	-	-
063R17-4T-F	4	8	-	-	4	4
080R17-4T-F						
100R17-6T-F						
MECH 050R11-4T-F	4	8	4	4	-	-
063R17-4T-F	4	8	-	-	4	4
080R17-4T-F						
100R17-6T-F						

● Çentikli Uçları takarken dikkat edilecekler

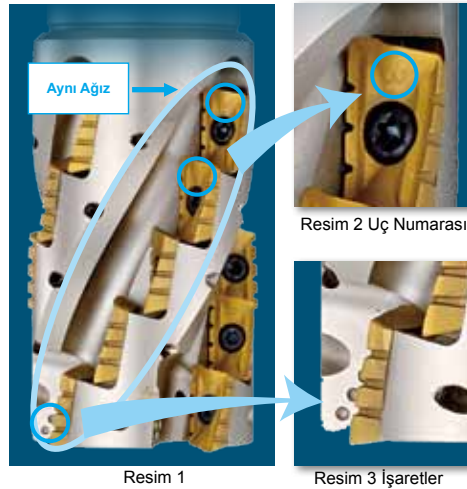
1. Çentikli uçları takarken takım üstündeki işaret sayılarına dikkat ediniz.

<Uç Numaraları ve Tutucuda ki İşaretler>

Uç Tipi	11 tip		17 tip	
Uç Numarası	2	3	3	4
İşaret				

*Yanlış takılmış uç ile çalışmak takıma zarar verebilir.

2. Aynı ağızdaki uçları bağlarken, Tüm uçların ilk kattaki uç ile aynı olmalıdır. Bakınız Resim1, 2 ve 3.



Resim 1

Resim 3 İşaretler

Önerilen Kesme Koşulları (Çentikli uç kullanılıken)

İş parçası malzemesi	fz (mm/t)	Uç Kalitesi (Kesme Hızı Vc : m/min)				
		MEGACOAT			PVD kaplı karbür	
		PR1225	PR1230	PR1210	PR830	PR905
Karbonlu Çelik	0.08~0.1~0.15	☆ 120~180~250	★ 120~180~220	-	☆ 100~140~180	-
Alaşımli Çelik	0.08~0.1~0.15	☆ 100~160~220	★ 100~160~200	-	☆ 100~140~180	-
Kalıp Çeliği	0.08~0.1~0.15	☆ 80~140~180	★ 80~140~160	-	☆ 100~120~150	-
Gri Dökme Demir	0.08~0.15~0.18	-	-	★ 120~180~250	-	☆ 100~140~180
Sfero Dökme Demir	0.08~0.15~0.18	-	-	★ 100~150~220	-	☆ 100~120~150
Titanyum Alaşımları	0.08~0.1~0.15	-	-	★ 30~50~70	-	☆ 20~35~50

※ Titanyum alaşımlarının işlenmesinde soğutma sıvısı kullanımı tavsiye edilir.

★:1. Tercih ☆:2. Tercih

- Çentikli uçlar için önerilen kesme şartları yukarıdadır.
- Çentiksiz uç kullanımında, kesme derinliğini (ap) ve kesme genişliğini (ae) Çentikli uca göre %60 düşürünüz.

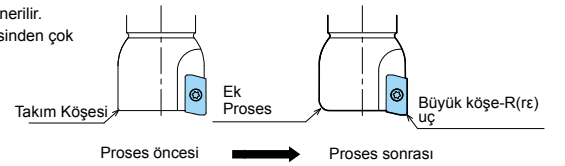
• JA Talaşkırıcı

İş parçası Malzemesi	fz (mm/t)	Uç Kalitesi (Cutting Speed: m/min)
		Karbür
		GW25
Alüminyum Alaşımları (Si 13% veya daha düşük)	0.05~0.3	200~800
Alüminyum Alaşımları (Si 13% veya daha yüksek)	0.05~0.2	200~300

■ R1.6 veya daha uç kullanırken takımda modifikasyon yapmanız gerekebilir. Modifikasyonlar için lütfen aşağıdaki tabloyu inceleyin.

Uç Köşe-R(ε)	Takım köşesinden alınacak parça
1.6	R1.0
2.0	
2.4	R1.2
3.1	R1.6
4.0	R2.5

* R sekli ek proses için takım gövdesine önerilir. Ek proses de pah yaparken takım gövdesinden çok fazla talaş almamaya dikkat edin.



Kesme Performansı (Kullanılan Tezgaah: İşleme merkezi= AC15 / 18.5kw)

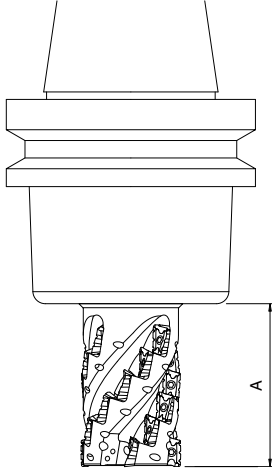
MECH Katlı Freze

2 Ağızlı Tip

[İşparçası malzemesi: C50 (S50C)]

Takım Çapı	Tanım	Bağlama ölçüsü A (mm)
ø25	MECH025-S25-11-4-2T	48
	MECH025-W25-11-4-2T	
ø32	MECH032-S32-11-5-2T	57
	MECH032-W32-11-5-2T	
	MECH032-S32-11-5-4T	
ø40	MECH040-S32-11-6-4T	65
	MECH040-W32-11-6-4T	
	MECH040-S42-11-6-4T	
ø50	MECH050-S42-11-7-4T	76
	MECH050-W40-11-7-4T	
	MECH050-S42-11-7-6T	
ø40	MECH040-S32-17-4-2T	74
	MECH040-W32-17-4-2T	
	MECH040-S42-17-4-2T	
ø50	MECH050-S42-17-5-4T	89
	MECH050-W40-17-5-4T	

Şekil



Tanım	■ Kenar Frezeleme	■ Slot
		<p>Kesme Hızı: Vc=100~180m/min İlerleme: fz=0.08~0.15mm/t</p>
MECH025-S25-11-4-2T MECH025-W25-11-4-2T		
MECH032-S32-11-5-2T MECH032-W32-11-5-2T		
MECH040-S32-17-4-2T MECH040-S42-17-4-2T MECH040-W32-17-4-2T		

4 Ağızlı / 6 Ağızlı Tip

MECH032-S32-11-5-4T MECH032-W32-11-5-4T	
MECH040-S32-11-6-4T MECH040-W32-11-6-4T MECH040-W32-11-6-4T	
MECH050-S42-11-7-4T MECH050-W40-11-7-4T	
MECH050-S42-11-7-6T MECH050-W40-11-7-6T	
MECH050-S42-17-5-4T MECH050-W40-17-5-4T	

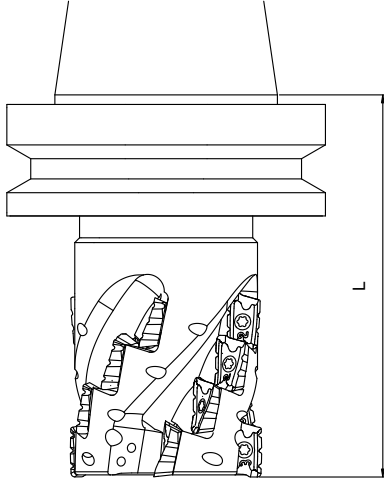
4 Ağızlı / 6 ağızlı tip slot için önerilmez.

● **MECH Katlı Yüzey Freze Tipi**

[İş parçası malzemesi: C50 (S50C)]

Takım Çapı	Tanım	Bağlama Boyu A (mm)
ø40	MECH040R-11-4-4T-M	125
ø50	MECH050R-11-5-6T-M	123
	MECH050R-17-2-4T-M	112
ø63	MECH050R-17-4-4T-M	138
	MECH063R-17-3-4T-O	115
ø80	MECH080R-17-4-6T-O	130
ø100	MECH100R-17-4-6T-O	130

Şekil



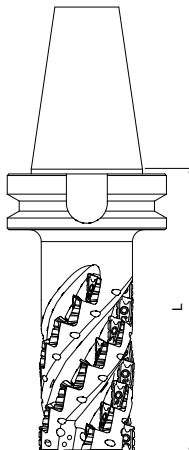
■ Kenar Frezeleme			
Kesme Hızı: Vc=100~180m/min İlerleme: fz=0.08~0.15mm/t			
MECH040R-11-4-4T-M		MECH063R-17-3-4T-O	
MECH050R-11-5-6T-M		MECH080R-17-4-6T-O	
MECH050R-17-2-4T-M		MECH100R-17-4-6T-O	
MECH050R-17-4-4T-M		Slot için önerilmez.	

● **MECH-BT50 (Entegre tutuculu tip) / MECH-SK50 (Entegre tutuculu tip)**
MECH-BT50 SA (Kafa değişebilir tip / Entegre tutuculu tip)

[İş parçası malzemesi: C50 (S50C)]

Takım Çapı	Tanım	Bağlama Boyu A (mm)
ø40	MECH040R11-6-4T-SK40	92
ø50	MECH050R11-8-4T-SK50	124
	MECH050R17-7-4T-SK50	154
	MECH050R11-8-4T-BT50 MECH050R11-4T-BT50SA	143
ø63	MECH063R17-7-4T-BT50 MECH063R17-4T-BT50SA	173
	MECH080R17-7-4T-BT50 MECH080R17-4T-BT50SA	
ø80	MECH100R17-7-6T-BT50 MECH100R17-6T-BT50SA	

Şekil



■ Kenar Frezeleme			
Kesme Hızı: Vc=100~180m/min İlerleme: fz=0.08~0.15mm/t			
MECH040R11-6-4T-SK40		MECH063R17-7-4T-BT50 MECH063R17-4T-BT50SA	
MECH050R11-8-4T-BT50 MECH050R11-4T-BT50SA MECH050R11-4T-BT50SA		MECH080R17-7-4T-BT50 MECH080R17-4T-BT50SA	
MECH050R17-7-4T-BT50 MECH050R17-7-4T-SK		MECH100R17-7-6T-BT50 MECH100R17-6T-BT50SA	

Slot operasyonu için önerilmez.


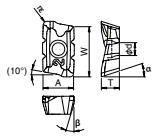

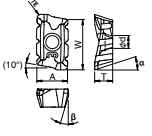

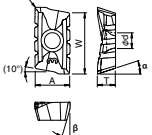

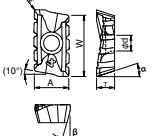
Uçlar

Uç (Sağ yan görünüm)		Tanım	Ölçüler (mm)					Açı (°)			Kullanım Sınıflandırması										Takım Sayfası				
			A	T	ød	W	re	α	β	γ	■	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆		☆	☆	☆	
		BDGT 11T302FR-JA 11T304FR-JA 11T308FR-JA	6.7	3.80	2.8	11.0	0.2	18°	13°	-	■	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10	
		BDGT 170404FR-JA 170408FR-JA 170420FR-JA 170431FR-JA	9.6	4.90	4.4	17.0	0.4	18°	13°	-	■	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	12
		BDMT 070302ER-JS 070304ER-JS 070308ER-JS	4.6	2.6	2.3	6.7	0.2	16°	15°	-	■	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	6	
		BDMT 110302ER-JS 110304ER-JS 110308ER-JS	6.3	3.00	2.8	11.0	0.2	18°	15°	-	■	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10
		BDMT 11T302ER-JS 11T304ER-JS 11T308ER-JS	6.7	3.80	2.8	11.0	0.2	18°	13°	-	■	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	12	
		BDMT 170404ER-JS 170408ER-JS	9.6	4.90	4.4	17.0	0.4	18°	13°	-	■	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	12	
		BDMT 070302ER-JT 070304ER-JT 070308ER-JT	4.6	2.6	2.3	6.7	0.2	16°	15°	-	■	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	6	
		BDMT 110302ER-JT 110304ER-JT 110308ER-JT	6.3	3.00	2.8	11.0	0.2	18°	15°	-	■	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10
		BDMT 11T302ER-JT 11T304ER-JT 11T308ER-JT 11T312ER-JT 11T316ER-JT 11T320ER-JT 11T324ER-JT 11T331ER-JT	6.7	3.80	2.8	11.0	0.2	18°	13°	-	■	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	10
		BDMT 170404ER-JT 170408ER-JT 170412ER-JT 170416ER-JT 170420ER-JT 170424ER-JT 170431ER-JT 170440ER-JT	9.6	4.90	4.4	17.0	0.4	18°	13°	-	■	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

Uç		Tanım	Ölçüler (mm)					Açı (°)		PCD		Takım Sayfası
			A	T	ød	W	re	S	α	β	KPD001	
		BDMT 11T302FR 11T304FR	6.7	3.80	2.8	11.0	0.2	18°	13°	●	●	10-12
		BDMT 170402FR 170404FR	9.6	4.90	4.4	17.0	0.2	18°	13°	●	●	10-12

Uçlar

Kullanım Sınıflandırması	P	Karbonlu Çelik/Alaşımli Çelik	☆	☆	★	★	
	☆	Kalıp Çeliği	☆	☆	★	★	★
★	Kaba / 1. Seçim	M	Paslanmaz Çelik	☆	☆	★	★
☆	Kaba / 2. Seçim	K	Gri Dökme Demir	☆	☆	★	★
■	Finiş / 1. Seçim	N	Sfero Dökme Demir	☆	☆	★	★
□	Finiş / 2. Seçim	S	Demir Dışı Metaller				
●	Kopyalama / 1. Seçim	H	Isıl Dirençli Alaşımlar				★
○	Kopyalama / 2. Seçim		Titanyum Alaşımları			★	
(Sertliğin 45HRC'nin altında olmalıdır)			Sert Malzemeler	□	□	□	□

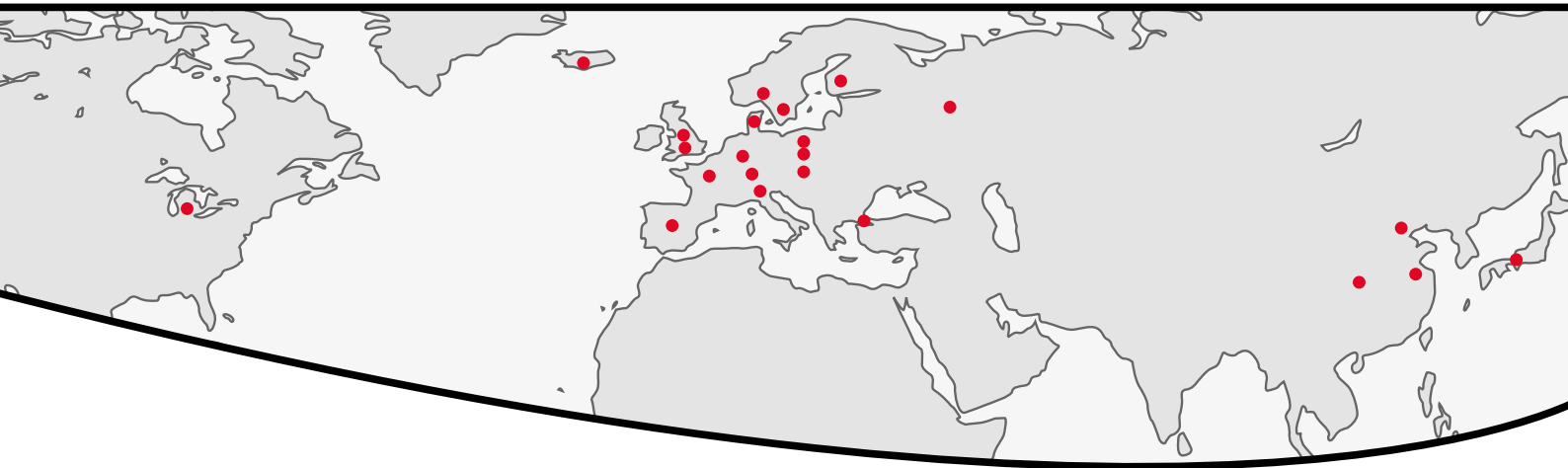
Uçlar (Sağ yan görünüm)	Tanım	Ölçüler (mm)						Açı (°)			Sermet	Karbür					Takım Sayfası
		A	T	ød	W	rε	α	β	γ	PVD kaplı		MEGACOAT					
					X	Z				PR830		PR905	PR1210	PR1225	PR1230		
 2-Çentik		BDMT 11T308ER-N2	6.7	3.80	2.8	11.0	0.8	18°	13°	-			●	●	●	●	●
 3-Çentik		BDMT 11T308ER-N3	6.7	3.80	2.8	11.0	0.8	18°	13°	-			●	●	●	●	●
 3-Çentik		BDMT 170408ER-N3	9.6	4.90	4.4	17.0	0.8	18°	13°	-			●	●	●	●	●
 4-Çentik		BDMT 170408ER-N4	9.6	4.90	4.4	17.0	0.8	18°	13°	-			●	●	●	●	●



YENİ

MEC Vidalı Tip

www.kyocera-unimerco.com



GERMANY

KYOCERA UNIMERCO Tooling GmbH
Hammfelddamm 6 · 41460 Neuss
Phone +49 (0)2131 1637 115
Fax +49 (0)2131 1637 152
kutde@kyocera-unimerco.com

ITALY

KYOCERA UNIMERCO Tooling S.r.l. unipersonale
Via Torino 51 · 20123 Milan
Phone +39-02 00620 845
Fax +39-02 00620 848
kutit@kyocera-unimerco.com

SPAIN

KYOCERA UNIMERCO Tooling GmbH, Spain Branch
Avenida Manacor 4 · 28290 Las Matas, Madrid
Phone +34-91-631-83-92-802
Fax +34-91-631-82-19
kutde@kyocera-unimerco.com

POLAND

KYOCERA UNIMERCO Tooling Sp. z o.o.
ul. Gwiaździsta 66, 53-413 Wrocław
Phone (+48) 71 381 12 15
Fax (+48) 71 381 12 16
kutde@kyocera-unimerco.com

FRANCE

KYOCERA Fineceramics S.A.S.
21 Rue de Villeneuve · 94583 Rungis
Phone +33 (0) 1 41 73 73 40
Fax +33 (0) 1 56 72 18 94
kutde@kyocera-unimerco.com

TURKEY

KYOCERA BİLGİNOĞLU Precision Tools Industry & Trade A.S.
İOSB Fatih San. Sitesi 7/B Blok No: 2 Başakşehir, İstanbul
Phone +90 (0) 212 612 55 45
Fax +90 (0) 212 612 65 85
info@kyocera-bilginoglu.com.tr

DENMARK

KYOCERA UNIMERCO Tooling A/S
Drejervej 2 · DK-7451 Sunds
Phone +45 97 14 14 11
Fax +45 97 14 14 86
umdk@unimerco.com

NORWAY

KYOCERA UNIMERCO Tooling A/S
Karihaugveien 89 · 1086 Oslo
Phone +47 22 72 06 02
Fax +47 22 30 92 20
umno@unimerco.com

SWEDEN

KYOCERA UNIMERCO Tooling AB
Sagaholmsvägen 9 · 553 02 Jönköping
Phone +46 036-34 46 00
Fax +46 036-31 32 00
umse@unimerco.com

UNITED KINGDOM

KYOCERA UNIMERCO Tooling Ltd.
101 Attercliffe Road · Sheffield S4 7WW
Phone +44 (0)1142 788787
Fax +44 (0)1142 757155
uksales@unimerco.com

RUSSIA

KYOCERA Fineceramics GmbH, Russia Representative Office
Prospekt Andropova 18, Bldg. 6, Office No. 4-03 · 115432 Moscow
Phone +7 (495) 258 70 27
Fax +7 (495) 258 70 27
kutde@kyocera-unimerco.com