

Teknisyenler için yeni ürünler

NEW M03Speed – hassas ayarlanabilir kafa



- ▲ Kullanım aralığı Ø 24,8 mm – Ø 206 mm
- ▲ Benzersiz: En yüksek devir sayıları için iticide otomatik, dinamik ağırlık dengeleme
- ▲ Azami kullanım kolaylığı: Kilitleme cıvatasına gerek duymayan kolay ve hassas ayar

→ Sayfa 15+16

NEW FF hassas ayarlanabilir kafa



- ▲ Kullanım aralığı Ø 29,5 mm – Ø 199 mm
- ▲ Hassas tornalama kartuşu ayrıca özel olarak tasarlanmış takımlarda esnek bir şekilde uygulanabilir

→ Sayfa 17+18

NEW Hassas delik kateri



- ▲ Kullanım aralığı Ø 15,9 mm – Ø 26 mm
- ▲ İnce ayar aralığı: Her taksimat çizgisi başına çapta 0,02 mm
- ▲ Özellikle yüksek devir sayıları için uygundur

→ Sayfa 21

NEW TwinKom



- ▲ Kullanım aralığı Ø 24 mm – Ø 215 mm
- ▲ Eksenel ve radyal olarak ayarlanabilir değiştirilebilir uç tutuculara sahip çift kesici ağız
- ▲ Kompakt, çok sağlam yapı

→ Sayfa 42-44

NEW hi.flex – Sayısal



- ▲ hi.flex sayısallaşıyor: Hi.flex ince ayar başlığının yeni geliştirilen varyantı, artık işlenecek çap için analog ve sayısal ayarı seçenekleri sunuyor

→ Sayfa 11

NEW Sayısal çubuk

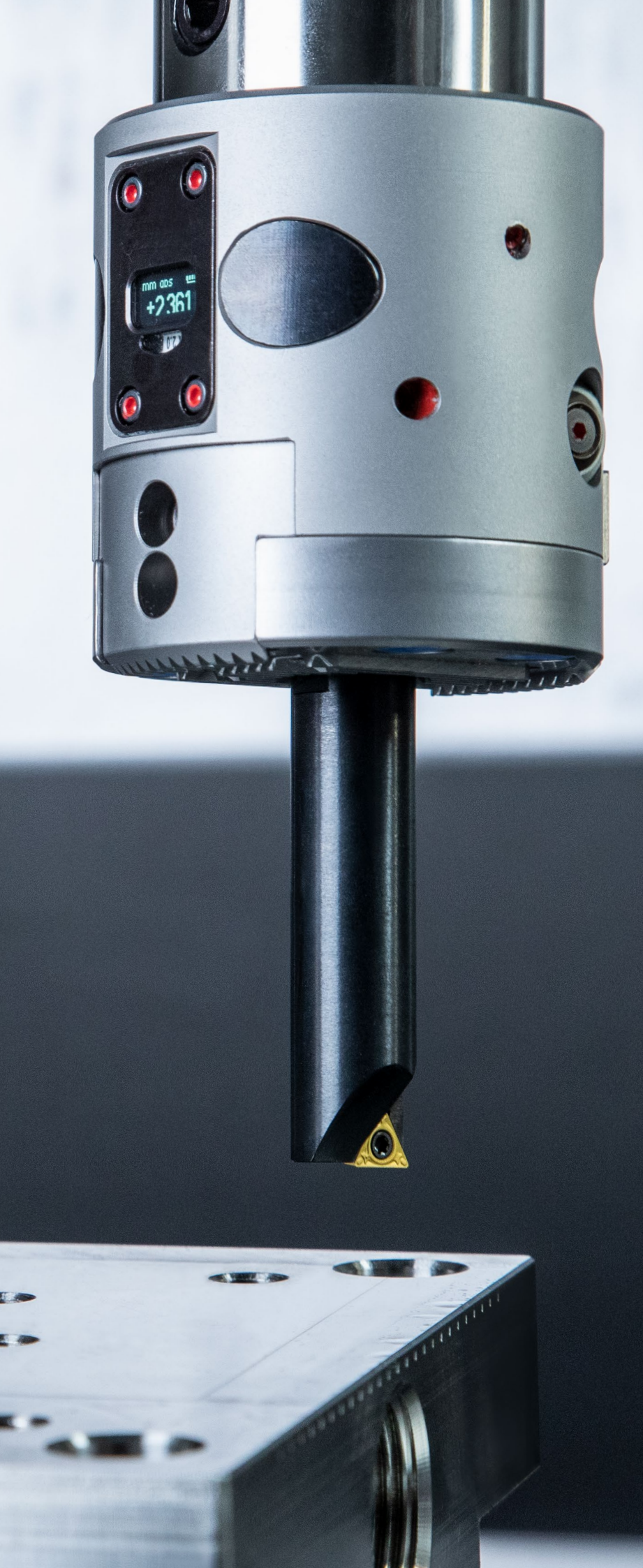


- ▲ Digital 2.0: Daha hassas ayar için SpinTools serisinden bilinen sayısal çubuğun güncellenmesi

NEW Aksesuarlar



- ▲ Hi.flex ve BluFlex 2 için mevcut ekipmanın çeşitli ataşmanlarla genişletilmesi
- ▲ Mil alanının uzatılması: Ø 5,6 mm – Ø 365 mm



1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

5

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

Sembol açıklaması	2
Toolfinder	3-8
İçindekiler Aksesuarlar	9
Ürün programı	10-63
Kesme verileri	64-71
Teknik Bilgiler	
Maksimum hızlar, ölçek doğruluğu ve maksimum kullanma uzunluğu LTA	72+73
Giriş açısının ve kesme yarıçapının seçimi	74
Aşınma tipleri	75
Kalitelere genel bakış	76
Kaplama ve Talaş Kırıcı Açıklaması	77

KOMET \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

KOMET Performance grubundaki üstün kaliteli ürünler özel kullanım için üretilmiştir ve üstün performans yakalamanızı sağlar. Eğer sizde üretiminizde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **KOMET Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünler i tavsiye ederiz.

Sembol açıklaması

F	Hassas işleme
M	Orta kaba işleme
R	Kaba işleme

	Darbesiz kesme
	Değişken kesme derinliği
	Darbeli kesme



Merkezi Soğutmalı (Form AD)



Tutucu flanşından veya merkezden soğutma imkanı

ABS

KOMET ABS – Dönen ve duran takımlar için modüler bağlantı sistemi

STM

modüler SpinTools ara birimi

ER 32

sistemden bağımsız ER 32 ara birimi

µ hassasiyetinde görüntü çözünürlüğü:
çapta 0,001 mm



Üniversal ABS ara birimi

Mutlak yol ölçüm sistemi

Doğrudan ince ayar kafasının yanında bulunan modern, yüksek kontrastlı OLED ekran

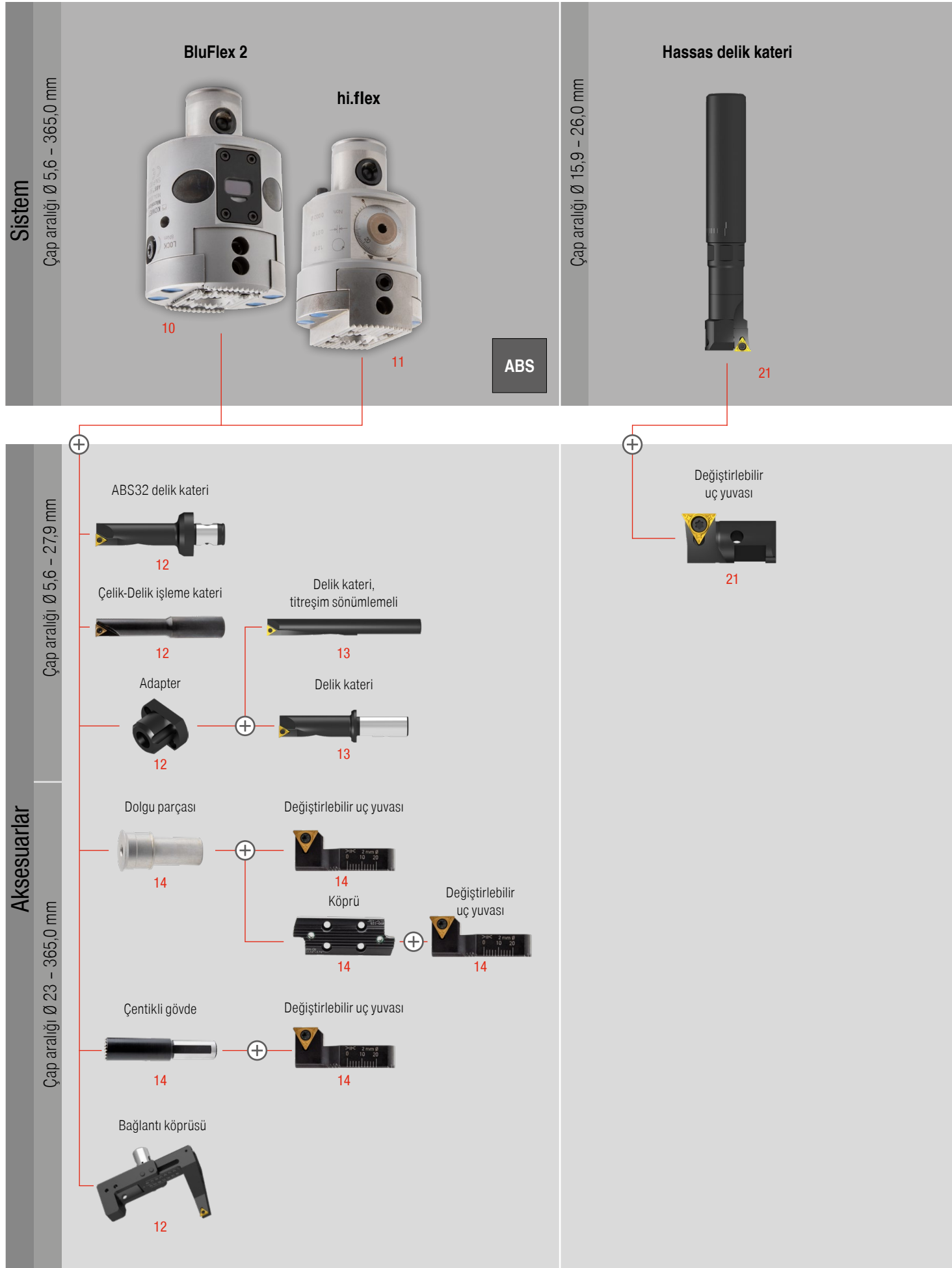
Standart bir akıllı telefonda kolayca görüntüleme yapabilmek için ilave düşük enerjili Bluetooth ara birimi

Toolfinder

Sistem	Kafa başına Çap aralığı mm	Dijital	Analog	modüler ABS	modüler STM	modüler ER 32	Monoblock	işleme	Açıklamalar	Sayfa
İşleme	Finiş işleme	BluFlex 2 – hassas ayar kafası Ø 5,6–365 mm							işleme büyütür kafa çap	10
		hi.flex – hassas ayar kafası Ø 5,6–365 mm							işleme büyütür kafa çap	11
		24,8–33,0 79–103	29–39 100–206	38–50	49–63	62–80				15
		29,5–36 56–66 100–121	35,5–42 58–71 120–141	39–45 70–83 138–159	44–50 79–94 158–179	47–57 93–108 178–199				17
		Micro-Delik işleme kafası Ø 0,3–19,1 mm								19
		Hassas delik kateri Ø 15,9–26 mm								21
		hassas delme kafası Ø 14,7–24,1 mm								22
		Multi-Head – Açma- Hassas delme kafası Ø 3,0–320 mm							işleme büyütür kafa çap	24
		Tek ağızlı delik işleme kafası Ø 3,0–88,1 mm							işleme büyütür kafa çap	26–28
		23,9–31,1 86,9–116,1	30,9–40,1	39,9–51,1	50,9–67,1	66,9–87,1				35
		Vario-Head delik işleme kafası ve hassas matkap Ø 3,0–152 mm								38
		Tek ağızlı hassas delik işleme kafası Ø 86–402 mm								40
		150–205 400–455	200–255 450–505	250–305 500–555	300–355 550–605	350–405 600–655			Kaba işlem kafası da mevcut	
		Konsolu takım slaytlı Ø 650–2205 mm							Kaba işlem kafası da mevcut	
	Kaba-finish işleme	24–32 83–124	30–41 109–167	39–53 139–215	51–71	64–91			kısa ve uzun versiyonlarda	42
		İki ağızlı kaba-/finiş işleme kafası Ø 29,5–115,5 mm								45
Kaba işleme	İki uçlu kaba delik işleme kafası Ø 23,5–153,0 mm	23,5–30,5 86,5–115,5	29,5–40,1 114,5–153,0	39,5–50,5	49,5–66,5	65,5–87,5				47

Bu malzemeyi cuttingtools.ceratzit.com adresindeki Online Shop'umuzda bulabilirsiniz

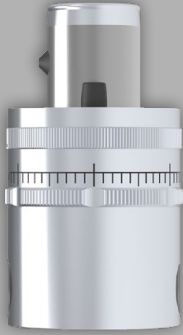
Sisteme genel bakış – MicroKom



— = Gerekli
- - - = Opsiyonel

Çap aralığı Ø 24,8 – 206,0 mm

M03 Speed hassas ayarlanabilir kafa



15

ABS

Çap aralığı Ø 25,9 – 199,0 mm

FF hassas ayarlanabilir kafa

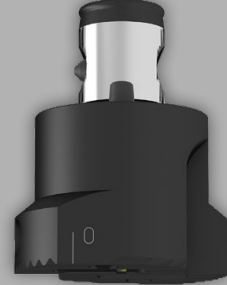


17

ABS

Çap aralığı Ø 24 – 215,0 mm

TwinKom



42

ABS

Çap aralığı Ø 24,8 – 39,0 mm

Değiştirilebilir uç yuvası



16

Çap aralığı Ø 38,0 – 103,0 mm

Değiştirilebilir uç yuvası



16

Çap aralığı Ø 100,0 – 206,0 mm

Değiştirilebilir köprü



16

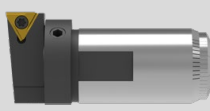
Değiştirilebilir uç yuvası



16

+

Hassas torna bağlama parçası



18

+

Tutucu radyal olarak 90° ayarlanabilir



43

Tutucu radyal olarak 80° ayarlanabilir



43

Ana takım tutucu, radyal + eksenel olarak ayarlanabilir



44

Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası 90°



44

Değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası 80°



44

Sisteme genel bakış – SpinTools

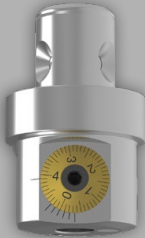
Sistem	Micro-Delik işleme kafası	Multi-Head Hassas delik işleme kafası	Hassas delme kafası
Çap aralığı Ø 0,3 – 19,1 mm	19	24	22
		HSK-A MAS BT SK STM	
Aksesuarlar	Adapter 20 Karbür kesici Uç 20 Karbür kesici Uç 20 Karbür kesici uç için takım tutucu 20 Karbür kesici Uç 20	Balans bilezikleri 32 Redüksiyon burcu 30 Karbür şaftlı delik işleme barası 29 Karbür şaftlı delik işleme kateri 30 Yüksek hızla işlemeye uygun delik işleme kafası / barası 23+31 Çelik- Delik işleme kateri 29 Delik işleme barası -için uzatma 30 Delik işleme kafası için dış çap işleme tutucusu 31 Yüksek Hız baralama kafası 31 Delik işleme kateri, ayarlanabilir tipte 29 UltraMini için eksenel kanal açma takımı 25 Multi-Head için köprü 25 Karşı ağırlık 25 Değiştirilebilir uç yuvası 29	Yüksek hızla işlemeye uygun karbür / çelik delik barası 23+31 Şaft uzatma 23 Değiştirilebilir uç tutucu, 90° 22
Çap aralığı Ø 3,0 – 53,1 mm			
Çap aralığı Ø 29,75 – 320 mm			

— = Gerekli
- - - = Opsiyonel

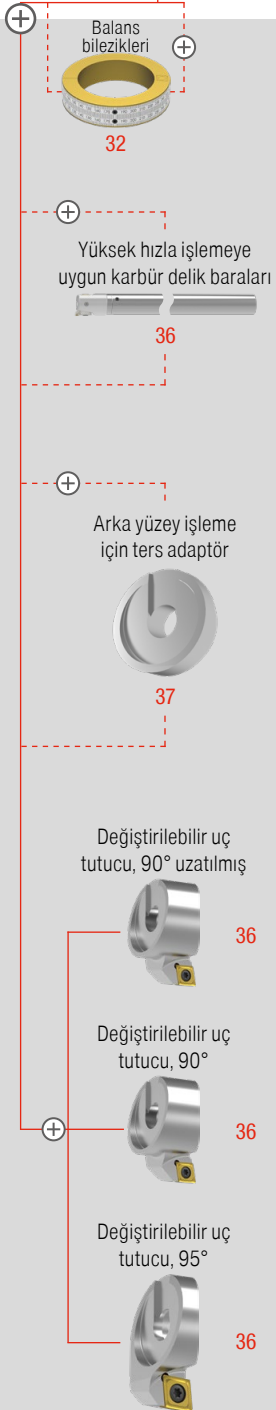
Çap aralığı Ø 23,9 – 134,1 mm

Tek ağızlı hassas delik işleme kafası**STM**

Çap aralığı Ø 3,0 – 88,0 mm

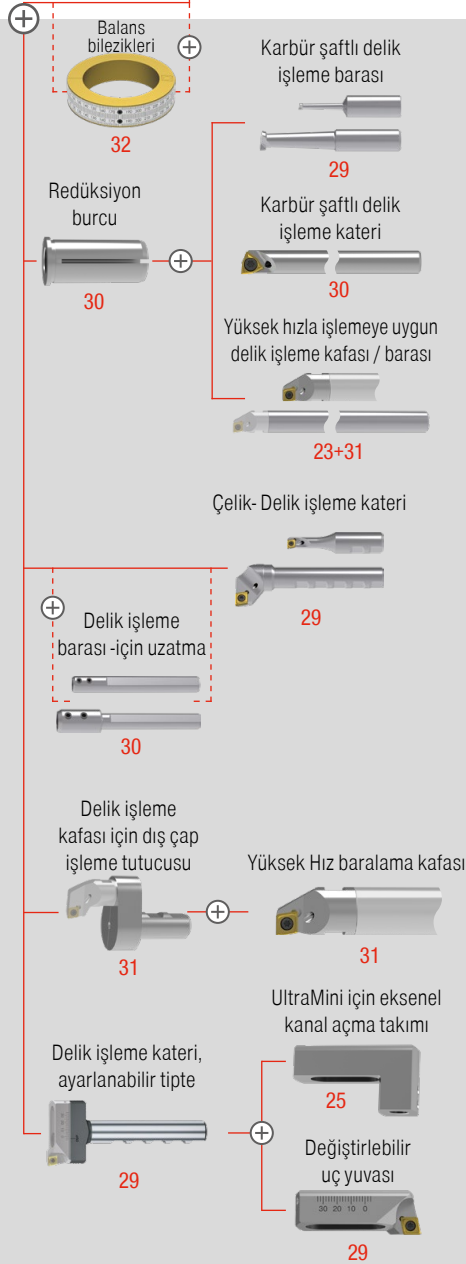
Tek kesici ağızlı delik işleme kafası**ER 32****HSK-A****SK****MAS BT****STM**

Çap aralığı Ø 3,0 – 152 mm

Vario-Head delik işleme kafası ve hassas matkap**STM**

Çap aralığı Ø 3,0 – 53,1 mm

Çap aralığı Ø 29,75 – 88,0 mm

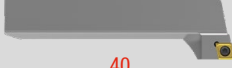
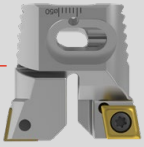
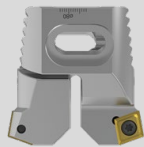


Çap aralığı Ø 3,0 – 53,1 mm

Çap aralığı Ø 29,75 – 152,0 mm



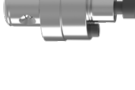
Sisteme genel bakış – SpinTools

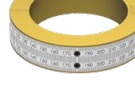
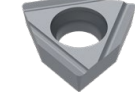
Sistem Çap aralığı Ø 86,0 – 402,0 mm Tek ağızlı hassas delik işleme kafası  40 STM	Çap aralığı Ø 29,5 – 115,5 mm İki ağızlı kaba-/finit işleme kafası  45 STM	Çap aralığı Ø 23,5 – 153,0 mm İki uçlu kaba delik işleme kafası  47 STM
Aksesuarlar Değiştirilebilir uç yuvası  40	+ Kaba / hassas değiştirilebilir uç yuvası çifti, 90°  46	+ Değiştirilebilir uç yuvası çifti, standart, 90°  48 Değiştirilebilir uç yuvası çifti, standart, 70°  48 Değiştirilebilir uç yuvası çifti, senkronize, 90°  49 Değiştirilebilir uç yuvası 90°, eksenel olarak 0,4 mm geride  49

Gövdeler ve aksesuarlara genel bakış

Sistem			SK	MAS-BT	HSK-A	Silindirik sap
Ana tutucu		ABS	Bağlama Teknikleri Kataloğu → Sayfa:			
			41	87	146	
Ana tutucu		STM	51	52	53	54

Aksesuarlar

Uzatma		STM	57
Kısaltma		STM	55+56
Pens		STM	50
Freze kafası tutucu		STM	50

Genel		
Balans bilezikleri		32
MicroKom değiştirilebilir kesici uçlar		58-61
SpinTools değiştirilebilir kesici uçlar		62+63

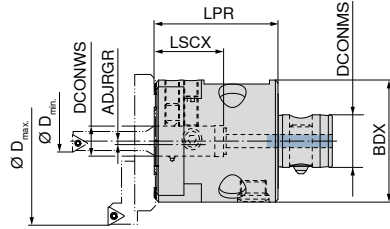
MicroKom – BluFlex 2 – hassas ayarlanabilir kafa

- ▲ Ücretsiz bir (Android / IOS) uygulama kullanmak suretiyle, genişletilmiş bir ekran standart bir akıllı telefona aktarılabilir (62 840 16097)
- ▲ Çapı 16 olan veya ABS 32 ve MicroKom köprünün yanı sıra tırtıklı gövdeye sahip delik katerleri için
- ▲ İçten soğutucu madde beslemeli
- ▲ LSCX = Bara işleme derinliği

Teslimat kapsamı:

Pil ile birlikte

ABS



Bluetooth'suz

Bluetooth'lu

62 820 ...

62 840 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Tutucu	DCONWS mm	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm		
5,6 - 365	M04 30100	ABS 50	16	28	65	71	38	4,65		16097
5,6 - 365	M04 30000	ABS 50	16	28	65	71	38	4,65		16097



Sıkma Cıvatası



Sıkma vidası



Sıkma vidası



Kelepçe



Pil yuvası kapağı

62 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 820 16097	M8x12/SW4	13989	M8x12/SW4	13700	M5x14/SW4	18600	18500	18400
62 840 16097	M8x12/SW4	13989	M8x12/SW4	13700	M5x14/SW4	18600	18500	18400

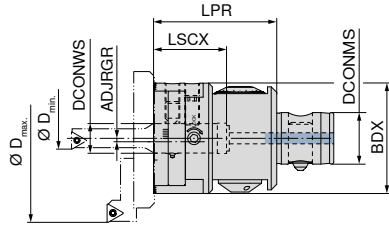


Uygun ABS yuvalarını → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar** bölümünde bulabilirsiniz.

MicroKom – hi.flex – Hassas ayar kafası

- ▲ çapı 16 mm olan veya ABS 32 ve MicroKom köprünün yanı sıra tırtıklı gövdeye sahip delik katerleri için
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli
- ▲ LSCX = Bara işleme derinliği

ABS



5

D _{min} - D _{max} mm	KOMET No.	Tutucu	DCONWS mm	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm	NEW	
									Analog	Dijital
5,6 - 365	M05 01000	ABS 50	16	28	60	67	39,7	10,5	62 800 ...	62 800 ...
5,6 - 365	M04 10040	ABS 50	16	28	60	67	39,7	10,5	16097	16197



Tesbit vidası



Sıkma Cıvatası



sıkma vidası

Yedek parçalar
için Ürün kodu

62 800 16097	M8x8/SW4	14700	M8x1x12/SW4	13989	M8x1x20/SW4	13700
62 800 16197	M8x8/SW4	14700	M8x1x12/SW4	13989	M8x1x20/SW4	13700

1 Uygun ABS yuvalarını → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16** Takım tutucular ve aksesuarlar bölümünde bulabilirsiniz.

SpinTools – Dijital Çubuk

- ▲ Bütün SpinTools Dijital Baralarda kullanılabilir
- ▲ daha hassas ayar için revize edilmiş yazılım

Teslimat kapsamı:

AAA Pil ile birlikte

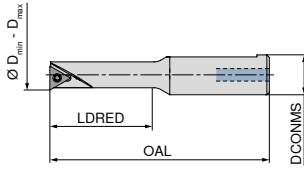


NEW
62 309 ...

00100

MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 için çelik delik işleme kateri gövdesi

▲ İçten soğutmalı



62 850 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	OAL mm	LDRED mm	DCONMS _{h6} mm	Uç	
6 - 8	B05 20100	71,7	21,0	16	WO.. 02T0	00600
8 - 12	B05 20120	77,4	28,0	16	TO.. 06T1	00800
10 - 14	B05 20140	81,8	34,0	16	TO.. 0902	01000
12 - 18	B05 20160	88,2	42,0	16	TO.. 0902	01200
14 - 18	B05 20180	94,4	50,0	16	TO.. 0902	01400
18 - 25	B05 20220	100,0	60,0	16	TO.. 0902	01800
22 - 26	B05 20260	108,0	68,5	16	TO.. 1403	02200



Tork vida

62 950 ...

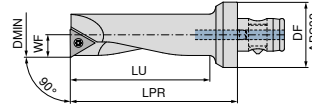
Yedek parçalar

Uç	
TO.. 06T1	12800
TO.. 0902	12000
TO.. 1403	12600
WO.. 02T0	11800

MicroKom – Delik kateri

▲ İçten soğutmalı

ABS



NEW

62 857 ...

DMIN mm	KOMET No.	WF mm	DF mm	LU mm	LPR mm	Uç	
7,9	B00 25610	3,95	32	28	42	TO.X 06T1..	07989
8,9	B00 25700	4,45	32	34	48	TO.X 06T1..	21989
9,9	B00 25620	4,95	32	34	48	TO.X 06T1..	08989
10,9	B00 25710	5,45	32	43	57	TO.X 0902..	23989
11,9	B00 25630	5,95	32	43	57	TO.X 0902..	09989
13,9	B00 25640	6,95	32	50	64	TO.X 0902..	10989
15,9	B00 25650	7,95	32	58	72	TO.X 0902..	11989
17,9	B00 25661	8,95	32	59	72	TO.X 0902..	13989
19,9	B00 25671	9,90	32	70	82	TO.X 0902..	15989
21,9	B00 25681	10,90	32	70	82	TO.X 0902..	17989
23,9	B00 25691	11,90	32	70	82	TO.X 0902..	19989



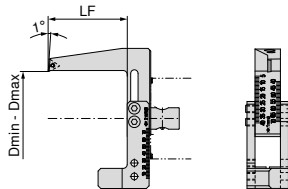
Tork vida

62 950 ...

Yedek parçalar

Uç	
TO.X 06T1..	12800
TO.X 0902..	12000

MicroKom – Bağlantı köprüsü



NEW

62 866 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	LF mm	Uç	
5 - 70	M05 90300	58	TO.X 0902..	07000



Silindirik vida



Tork vida

62 950 ...

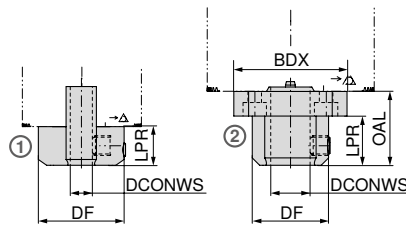
62 950 ...

Yedek parçalar

Uç	
TO.X 0902..	26800
	12000

MicroKom – Adaptör

▲ 62 852 ..., 62 853 ..., 62 856 ... için (delik katerinin takılması için gerekli)



NEW

62 851 ...

DCONWS mm	KOMET No.	OAL mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	Versi- yon	
6	M05 90200			31	16	1	00600
8	M05 90210			31	16	1	00800
10	M05 90220	25	46	31	15	2	01000
12	M05 90230	25	46	31	15	2	01200
16	M05 90240	30	46	31	20	2	01600



Silindirik vida



Tesbit vidası

62 950 ...

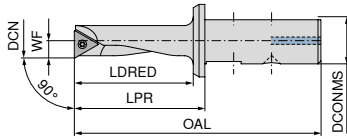
62 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS	
6 - 8	44800
10 - 12	44800
16	14700

MicroKom – Delik kateri

- ▲ sadece 62 851 ... adaptörü ile kullanılabilir
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli



NEW

62 856 ...

DCN mm	KOMET No.	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	WF mm	LDRED mm	Uç	
5,6	B00 37010	48	26	8	2,75	22	WOHX 02T0..	05600
6,5	B00 37020	52	30	8	3,20	26	WOHX 02T0..	06500
8,0	B00 15510	57	35	8	3,95	28	TO.X 06T1..	08000
8,0	B00 15610	75	35	16	3,95	30	TO.X 06T1..	08000
10,0	B00 15620	80	40	16	4,95	35	TO.X 0902..	01000
11,0	B00 15710	85	45	16	5,45	40	TO.X 0902..	01100
12,0	B00 15530	67	45	16	5,95	38	TO.X 0902..	11200
12,0	B00 15630	85	45	16	5,95	40	TO.X 0902..	01200
14,0	B00 15640	90	50	16	6,95	45	TO.X 0902..	01400
16,0	B00 15650	95	55	16	7,95	50	TO.X 0902..	01600
18,0	B00 15661	100	60	16	8,95	55	TO.X 0902..	01800
19,0	B00 15751	105	65	16	9,45	60	TO.X 0902..	01900
20,0	B00 15671	105	65	16	9,90	60	TO.X 0902..	02000
22,0	B00 15681	105	65	16	10,90	60	TO.X 0902..	02200
24,0	B00 15691	105	65	16	11,90	60	TO.X 0902..	02400



Tork vida

62 950 ...

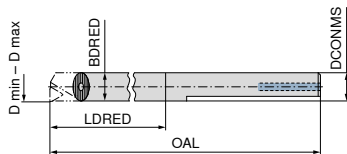
Yedek parçalar

DCN

5,6 - 6,5	11800
8 - 10	12800
11 - 24	12000

MicroKom – Karbür delik barası

- ▲ 62 854 ... delik işleme kafası için
- ▲ sadece 62 851 ... adaptörü ile kullanılabilir
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli



NEW

62 853 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	OAL mm	BDRED mm	LDRED mm	DCONMS mm	
13 - 17	G10 12060	120	12	75	12	01300
17 - 22	G10 12070	140	16	100	16	01700
22 - 26	G10 12080	140	16	100	16	02200



Kapak Vidası

62 950 ...

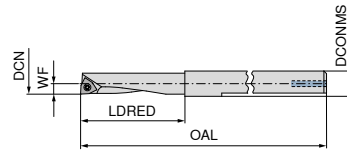
Yedek parçalar

DCONMS

12	19700
16	19800

MicroKom – Delik kateri, titreşim sönmülemeli

- ▲ sadece 62 851 ... adaptörü ile kullanılabilir
- ▲ içten soğutucu madde beslemeli



NEW

62 852 ...

DCN mm	KOMET No.	OAL mm	LDRED mm	DCONMS mm	Uç	
5,6	B00 30280	65	22	6	WOHX 02T0..	10600
6,9	B00 30290	80	36	6	WOHX 02T0..	00600 ¹⁾
9,0	B00 00680	90	24	8	TO.X 06T1..	00800 ¹⁾
11,0	B00 00690	95	50	10	TO.X 06T1..	01000 ¹⁾

1) Karbür gövde



Tork vida

62 950 ...

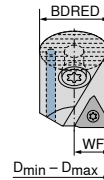
Yedek parçalar

Uç

TO.X 06T1..	09700
WOHX 02T0..	11800

MicroKom – Delik işleme kafası

- ▲ delik barası 62 853 ... için



NEW

62 854 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	WF mm	BDRED mm	Uç	
13 - 15	G10 12621	6,45	12	TO.X 0902..	01300
15 - 17	G10 12841	8,45	16	TO.X 0902..	01500
17 - 19	G10 12711	8,45	12	TO.X 0902..	01700
19 - 22	G10 12861	9,45	16	TO.X 0902..	01900
22 - 26	G10 12731	10,95	16	TO.X 0902..	02200



Tork vida

62 950 ...

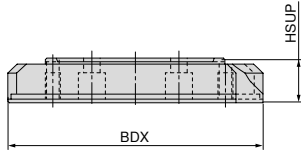
Yedek parçalar

Uç

TO.X 0902..	12000
-------------	-------



Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 58–61.

MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 için köprü**NEW****62 860 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	BDX mm	HSUP mm	WT kg	
90 - 125	M05 80101	85	12,00	0,147	12500
120 - 155	M05 80200	115	18,25	0,107	15500
150 - 185	M05 80300	145	20,25	0,152	18500
180 - 215	M05 80400	175	23,25	0,229	21500
210 - 245	M05 80500	205	25,00	0,309	24500
240 - 275	M05 80510	235	25,00	0,349	27500
270 - 305	M05 80520	265	25,00	0,394	30500
300 - 335	M05 80530	295	25,00	0,435	33500
330 - 365	M05 80540	325	25,00	0,478	36500



Silindirik vida



yassı yay

62 950 ...**62 950 ...**

Yedek parçalar

BDX

85 - 325

00000

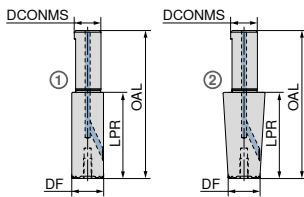
19100

**MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 için
çentikli gövde**

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu hariçtir.

**NEW****62 861 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm	DF mm	Versi- yon	
25 - 63	M05 90100	16	88,50	51,50	19	1	06300
25 - 63	M05 90110	16	129,12	92,12	24	2	16300



Silindirik vida



yassı yay

62 950 ...**62 950 ...**

Yedek parçalar

DCONMS

16

00000

19100

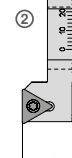
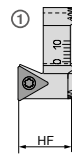
**MicroKom – hi.flex, BluFlex 2
değiştirilebilir uç yuvası için**

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Kesici uç hariçtir.

Tesbit vidaları dahildir.

**62 863 ...**

DCN mm	DCX mm	KOMET No.	HF mm	Uç	Versiyon	
25	44	M05 20101	13,5	TO.. 06T1	1	04400
44	63	M05 20151	13,5	TO.. 0902	2	12500



Tork vida

62 950 ...

Yedek parçalar

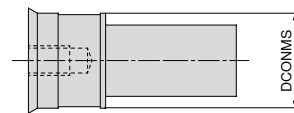
Uç

TO.. 06T1

09700

TO.. 0902

09900

**MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 için
dolgu parçası****62 862 ...**

DCONMS mm	KOMET No.	
16	M05 90501	09300



Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 58–61.

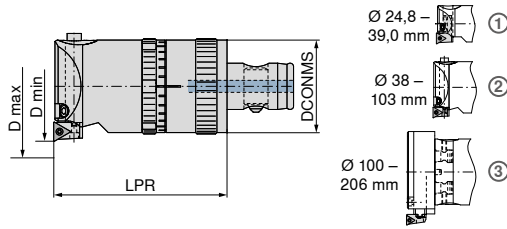
MicroKom – M03Speed – Hassas ayar kafası

Teslimat kapsamı:

Sıkma vidalı ince ayar kafası

Değiştirilebilir kesici uç yuvası ve değiştirilebilir kesici uç siparişlerini lütfen ayrı ayrı verin

ABS



NEW

62 815 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Tutucu	DCONMS mm	LPR mm	Versiyon	
24,8 - 33,0	M03 00115	ABS 25	25	50	1	03390
29 - 39	M03 00515	ABS 25	25	50	1	03990
38 - 50	M03 01025	ABS 32	32	60	2	05089
49 - 63	M03 01535	ABS 40	40	70	2	06388
62 - 80	M03 02045	ABS 50	50	75	2	08097
79 - 103	M03 02555	ABS 63	63	80	2	10396
100 - 206	M03 20090	ABS 63	63	106	3	20696 ¹⁾

1) sadece değişik yanaklarla (ürün no. 62 865 ...) ile kullanılabilir

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 815 03390			15600
62 815 03990			15600
62 815 05089	12600		15600
62 815 06388	12600		15700
62 815 08097	12600		15700
62 815 10396	45400		11300
62 815 20696	45400	37400	

Tork vida	Tesbit vidası	Dişli pim
62 950 ...	62 950 ...	10 950 ...

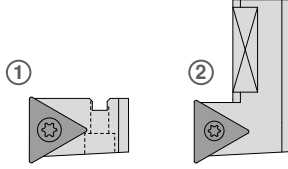
- 62 950 12600 / 62 950 45400 TORX® vidaları değiştirilebilir uç yuvasını hassas ayarlanabilir kafaya sabitlemek için tasarlanmıştır.
- Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.
- Uygun ABS yuvalarını → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar** bölümünde bulabilirsiniz.

MicroKom – M03Speed – Değişirilebilir uç yuvası

Teslimat kapsamı:

Kesici uç hariçtir.

Tesbit vidaları dahildir.



NEW

62 864 ...

Tutucu	KOMET No.	Uç	Versiyon	
62 815 03390	M03 10011	TO.. 06T1	2	03300
62 815 03990	M03 10021	TO.. 06T1	2	03900
62 815 05089	M03 10033	TO.. 06T1	1	05000
62 815 06388 / 62 815 08097	M03 10043	TO.. 0902	1	08000
62 815 10396	M03 10063	TO.. 0902	1	10300
62 815 20696	M03 10070	TO.. 0902	1	20600 ¹⁾

1) sadece M03Speed – değişir yanaklar (62 865 ...) için



Tork vida

62 950 ...

Yedek parçalar

Uç

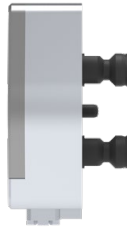
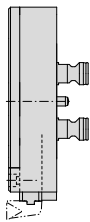
TO.. 06T1	09700
TO.. 0902	12000

MicroKom – M03Speed – Değişir yanaklar

▲ 62 815 20696 ürün numaralı kafa için

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu hariçtir.



NEW

62 865 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	
100 - 130	M03 20100	13000
128 - 168	M03 20110	16800
166 - 206	M03 20120	20600

1) Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 58–61.

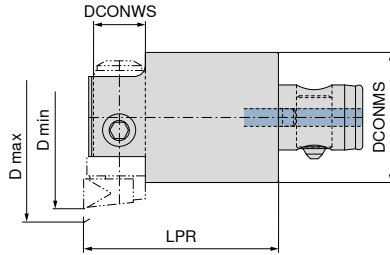
FF hassas ayarlanabilir kafa

Teslimat kapsamı:

Mikrobarlı kafa

Mikrobar hariç

ABS



NEW

62 810 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Tutucu	DCONWS mm	DCONMS mm	LPR mm	
29,5 - 36	B30 11010	ABS 25	10	25	50	03690
35,5 - 42	B30 11020	ABS 25	10	25	50	04290
39 - 45	B30 12010	ABS 32	12	32	60	04589
44 - 50	B30 12020	ABS 32	12	32	60	05089
47 - 57	B30 13010	ABS 40	16	40	60	05788
56 - 66	B30 13020	ABS 40	16	40	60	06688
58 - 71	B30 14010	ABS 50	20	50	70	07197
70 - 83	B30 14020	ABS 50	20	50	70	08397
79 - 94	B30 15010	ABS 63	25	63	70	09496
93 - 108	B30 15020	ABS 63	25	63	70	10896
100 - 121	B30 16010	ABS 80	32	80	90	12192
120 - 141	B30 16020	ABS 80	32	80	90	14192
138 - 159	B30 17010	ABS 100	32	100	90	15991
158 - 179	B30 17020	ABS 100	32	100	90	17991
178 - 199	B30 17030	ABS 100	32	100	90	19991



Tesbit vidası

62 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

10	M6x6/SW3	44700
12	M8x10/SW4	44800
12	M8x8/SW4	14700
16	M10x10/SW5	44900
20	M12x12/SW6	45000
25	M16x16/SW8	45100
32	M20x20/SW10	45200
32	M20x30/SW10	45300

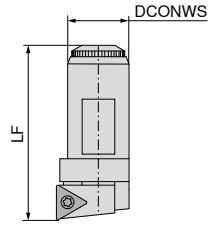
Uygun ABS yuvalarını → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16** Takım tutucular ve aksesuarlar bölümünde bulabilirsiniz.

FF ince tornalama ucu

Teslimat kapsamı:

Takma uç Mikrobar

Lütfen takma uç'yi ayrıca sipariş edin



NEW

62 855 ...

Tutucu	DCONWS mm	KOMET No.	LF mm	Uç	
62 810 0369 / 62 810 04290	10	M30 20011	28,5	TO.. 06T1	03000
62 810 04589 / 62 810 05089	12	M30 20021	37,5	TO.. 06T1	03900
62 810 05788 / 62 810 06688	16	M30 20031	45,0	TO.. 0902	04700
62 810 07197 / 62 810 08397	20	M30 20041	56,0	TO.. 0902	05800
62 810 09496 / 62 810 10896	25	M30 20051	77,5	TO.. 1403	07900
62 810 12192 / 62 810 14192	32	M30 20061	97,0	TO.. 1403	10000
62 810 15991 / 62 810 17991 / 62 810 19991	32	M30 20071	131,0	TO.. 1403	13800



Tork vida

62 950 ...

Yedek parçalar

DCONWS

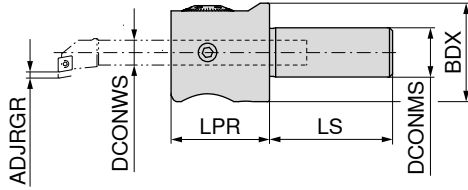
10	M2x3,8/IP6	12800
12	M2x3,8/IP6	12800
16	M2,6x5,2 - 08IP	12000
20	M2,6x6,2 - 08IP	09900
25	M3,5x7,3 - 10IP	12600
32	M3,5x7,3 - 10IP	12600



Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 58–61.

SpinTools – Micro-Delik işleme kafası

▲ maks.30.000 devir/dak.



D _{min} - D _{maks} mm	BDX mm	DCONWS mm	DCONMS mm	LPR mm	LS mm	ADJRGR mm
0,3 - 7,1	25	4	10	25	25	0 - 1,7
0,3 - 19,1	32	7	16	32	40	0 - 2,75

Dijital	Analog
62 386 ...	62 382 ...
025	025
032	032



Sıkma vidası ST



Bağlantı vidası ST

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 382 025 / 62 386 025
62 382 032 / 62 386 032

62 950 ...	62 950 ...
M5x4	M4x8
M6x5	M6x10
214	228
215	229

SpinTools – Dijital Çubuk

▲ Bütün SpinTools Dijital Baralarda kullanılabilir
▲ daha hassas ayar için revize edilmiş yazılım

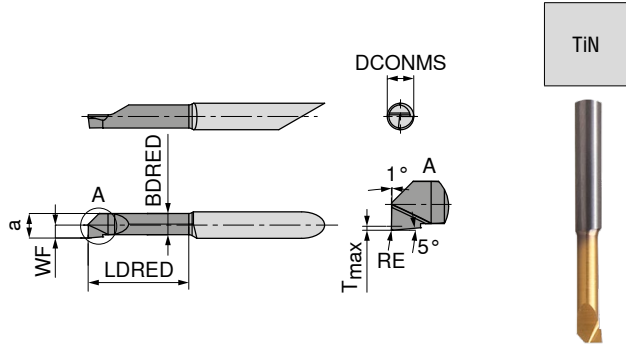
Teslimat kapsamı:

AAA Pil ile birlikte



NEW
62 309 ...
00100

SpinTools – Karbür kesici uçlar



TiN



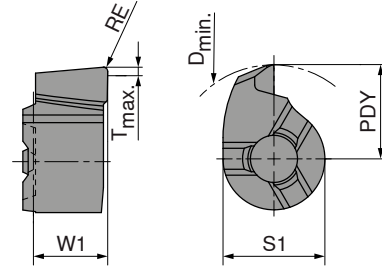
62 383 ...

D _{min} - D _{maks} mm	DCONMS mm	LDRED mm	RE mm	a mm	BDRED mm	WF mm	T _{max} mm	
0,3 - 0,7	4	1,2		0,25	0,15	0,15	0,03	003
0,6 - 1,1	4	2,5		0,55	0,46	0,30	0,05	006
1,0 - 2,3	4	4,0	0,05	0,95	0,65	0,50	0,10	010
2,2 - 3,3	4	6,0	0,05	2,00	1,55	1,10	0,20	022
3,2 - 4,3	4	10,2	0,05	3,00	2,55	1,60	0,20	032
3,9 - 7,1	4	15,2	0,05	3,70	3,45	1,95	0,30	039
5,2 - 6,3	7	20,3	0,05	5,00	4,25	2,60	0,50	052
6,2 - 7,3	7	20,3	0,05	6,00	5,25	3,10	0,50	062
6,9 - 8,1	7	25,4	0,20	6,70	6,25	3,45	0,50	069

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

→ v_c Sayfa 66

SpinTools – Karbür kesici uçlar



TiN



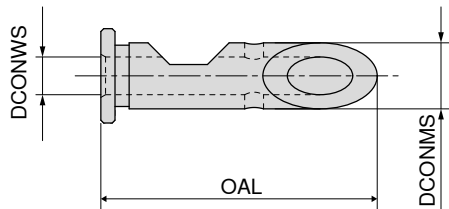
62 384 ...

D _{min} - D _{maks} mm	RE mm	PDY mm	S1 mm	W1 mm	T _{max} mm	
6,9 - 8,1	0,2	3,45	4,8	3,5	1	069
7,9 - 9,1	0,2	3,95	4,8	3,5	1	079
8,9 - 10,1	0,2	4,45	4,8	3,5	1	089
9,9 - 12,1	0,2	4,95	7,0	3,9	1	099
11,9 - 14,1	0,2	5,95	7,0	3,9	1	119
13,9 - 19,1	0,2	6,95	7,0	3,9	1	139

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

→ v_c Sayfa 66

SpinTools – Tutucu



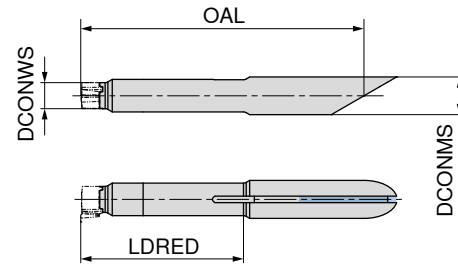
62 335 ...

DCONMS mm	DCONWS mm	OAL mm	
7	4	30	407

407

SpinTools – Karbür uç için tutucu

- ▲ içten soğutmalı
- ▲ uygun uçlar 62 384..numaralıdır, aşağıdaki tabloda bulabilirsiniz



62 385 ...

DCONMS mm	LDRED mm	DCONWS mm	OAL mm	
7	30	4,8	56	330
7	35	7,0	61	350



Tork vida



D-Anahtar

62 950 ...

80 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

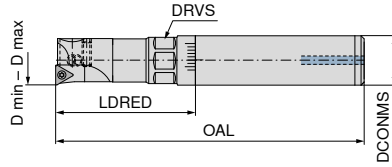
62 385 330	007	124
62 385 350	094	126

MicroKom – Hassas delik kateri

▲ İnce ayar aralığı: Her taksimat çizgisi başına çapta 0,02 mm

Teslimat kapsamı:

Değiştirilebilir uç yuvası, değiştirilebilir uç yuvası civatası ve değiştirilebilir uç civatasını içeren hassas delik kateri

**NEW****62 858 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	DCONMS mm	OAL mm	DRVS mm	LDRED mm	Uç	
15,9 - 20	16	100	14	29	TO.. 06T1	15900
19 - 23	16	105	14		TO.. 06T1	19000
22 - 26	16	110	18		TO.. 06T1	22000



Uç tutucu

62 859 ...

Ayar civatası

62 950 ...

Tork vida

62 950 ...

Tesbit vidası

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 858 15900	15900	37600	12800	37500
62 858 19000	19000	37700	12800	37500
62 858 22000	22000	37800	12800	37500



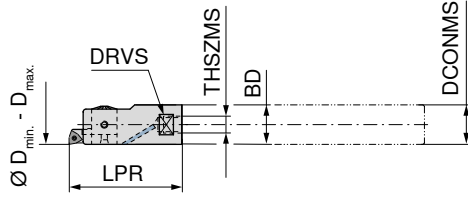
Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 58–61.**

SpinTools – Hassas delik işleme kafaları

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Delik işleme kafası dahil, delik barası ve uç tutucu hariçtir.



62 304 ...

BD mm	D _{min} - D _{maks} mm	THSZMS	DCONMS mm	LPR mm	DRVS mm
14	14,7 - 17,1	M6	14	40	12
16	16,7 - 20,1	M10	16	40	14
19	19,7 - 24,1	M10	18	40	16

017
020
024



Tork vida



D-Anahtar



Sıkma vidası ST

62 950 ...

80 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

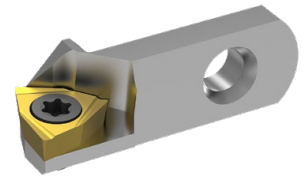
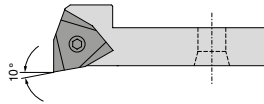
62 304 017	M2,5x6	022	T07	109	M3x2	017
62 304 020	M2,5x6	022	T07	109	M3x2,5	018
62 304 024	M2,5x6	022	T07	109	M3x4	019

1 Uzunluk ile alakalı bilgi için → Sayfa 73

SpinTools – Uç tutucu, 90°

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu, 90°



62 317 ...

024

İlgili delik
işleme kafası
62 304 ...

Uç
WC.. 0201..

1 Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 62.



Tork vida



D-Anahtar

62 950 ...

80 950 ...

Yedek parçalar

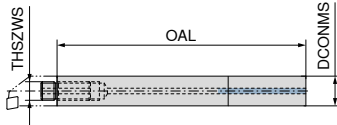
Uç WC.. 0201..	M2x3,7	021	T06	108
-------------------	--------	-----	-----	-----

SpinTools – Yüksek hızla işlemeye uygun karbür delik baraları

- ▲ Montaj saplaması yüksek kalitede çelikten üretilmiştir.
- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ Sap sıkma boyu 35 mm
- ▲ Sap çapı DCONMS Ø 18 mm olanlar hidrolik tutucu veya başka bir tutucu ile kullanılabilirler.

Teslimat kapsamı:

Başlıksız sap

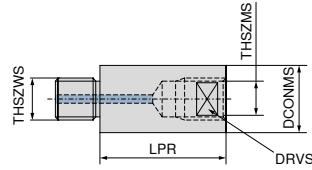


62 353 ...

DCONMS _{h6} mm	OAL mm	THSZWS	
14	110	M6	014
16	120	M10	016
18	100	M10	018
18	140	M10	118
18	180	M10	218

SpinTools – Uzun saplar (sertleştirilmiş çelik)

- ▲ İçten soğutmalı



62 349 ...

DCONMS _{h9} mm	LPR mm	THSZWS	THSZMS	DRVS mm	
16	32	M10	M10	14	732
16	64	M10	M10	14	764

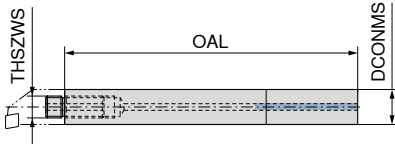
5

SpinTools – Yüksek-Hız-Çeliği (HSS) Uzatmalar

- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ Sap çapı DCONMS Ø 18 mm olanlar hidrolik tutucu veya başka bir tutucu ile kullanılabilirler.

Teslimat kapsamı:

Başlıksız sap



62 329 ...

DCONMS _{h6} mm	OAL mm	THSZWS	
14	60	M6	660
16	70	M10	770
18	80	M10	880



Uzunluk ile alakalı bilgi için → **Sayfa 73**

SpinTools – Multi-Head Hassas delik işleme kafası

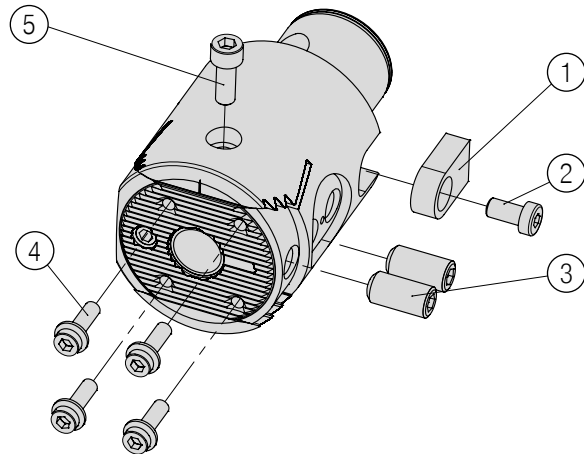
- ▲ Ø 16 mm delik baraları ve köprü tutucular
- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ LSCX = Gövde boyu

Teslimat kapsamı:

Delik barası, köprü tutucu ve uç tutucu teslimata dahil değildir.

								modüler STM	HSK-A	SK	MAS-BT
								62 372 ...	62 373 ...	62 373 ...	62 373 ...
D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	ADJRGR mm				
3 - 320	STM 36	36	63	71,6		111,6	0 - 2,7	653			
3 - 320	HSK-A 63		63	96,6	70,6	73,0	0 - 2,7		653		
3 - 320	SK 40		63	91,6	72,5	81,6	0 - 2,7			153	
3 - 320	BT 40		63	91,6	69,0	81,6	0 - 2,7				453

Uygun ana yuvaları → 51. sayfadan itibaren bulabilirsiniz.



- 1 Döndürücü Kama
- 2 Kama vidası
- 3 Tesbit vidası
- 4 Köprü bağlama vidası
- 5 Sıkma vidası MH

Yedek parçalar

D_{min} - D_{maks}
3 - 320

	Kama	Sıkma vidası MH	Köprü bağlama vidası		
	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...		
16x26,5x8	040	M6x16	226	M5x16	225

Yedek parçalar

D_{min} - D_{maks}
3 - 320

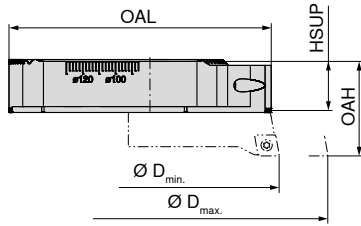
	Tesbit vidası	Kama bağlantı civatası	
	62 950 ...	62 950 ...	
M10x20	227	M6x12	167

SpinTools – Multi-Head için köprü

- ▲ Ø ayarlanabilir
- ▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Kartuş dahil değildir.
Sabitleme civataları dahildir.



D _{min} - D _{maks} mm	OAL mm	HSUP mm	OAH mm
86 - 164	80	15	29
162 - 320	158	15	29

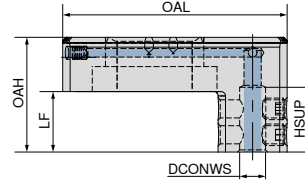
62 376 ...

164
320

1 uygun (62 377 ...) uç bulabilirsiniz → sayfa 29.

SpinTools – UltraMini için eksenel kanal açma takımı

- ▲ İçten soğutmalı



DCONWS mm	OAL mm	OAH mm	HSUP mm	LF mm	WT kg
6	52	26,58	15	14	0,092
7	52	26,58	15	14	0,091
8	52	26,58	20	14	0,088

62 358 ...

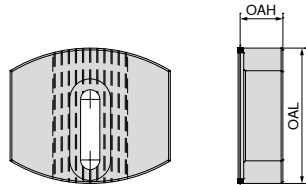
006
007
008

1 Eksenel kanal açma için uygun uçlar → Bölüm I 12, UltraMini + MiniCut

SpinTools – Karşı ağırlık

Teslimat kapsamı:

Sabitleme civataları dahildir.



Yedek parçalar DCONWS

6	214
7	214
8	214



62 950 ...

Tutucu	OAL mm	OAH mm
62 376 ...	38	12

62 378 ...

320

SpinTools – Multi-Head – Hassas delik işleme kafası takımı

- ▲ Ø 3 – Ø 320 mm uygundur

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 Takım çantası
- ▲ 1 ad. Multi-Head-Hassas delik işleme kafası (seçime göre)
- ▲ 4 ad. delik işleme kateri
 - 62 345 015 Ø 9,75 – Ø 15,1 mm
 - 62 345 020 Ø 14,75 – Ø 20,1 mm
 - 62 345 024 Ø 19,75 – Ø 25,1 mm
 - 62 345 029 Ø 24,75 – Ø 30,1 mm
- ▲ 2 ad. Ayarlanabilir delik kateri
 - 62 375 048 Ø 29,75 – Ø 48,1 mm
 - 62 375 088 Ø 47,75 – Ø 88,1 mm
- ▲ Uç tutucusu dahildir.
 - 62 377 048 CC.. 0602
 - 62 377 088 CC.. 0602
- ▲ 1 ad. köprü plaka
 - 62 376 164 Ø 86 – Ø 164 mm
- ▲ 1 ad. Tork anahtar – T7
- ▲ 1 ad. altıgen anahtar – SW5



D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu
9,75 - 164	STM 36
9,75 - 164	HSK-A 63
9,75 - 164	SK 40
9,75 - 164	BT 40

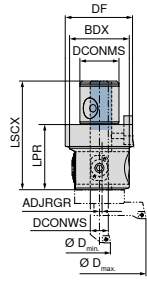
modüler STM	HSK-A	SK	MAS-BT
62 374 ...	62 379 ...	62 379 ...	62 379 ...
999	996	990	993

SpinTools – Tek ağızlı delik işleme kafası – Modüler sistem

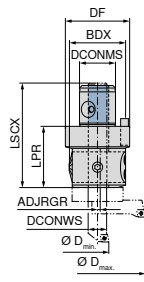
▲ LSCX = Gövde boyu

▲ İçten soğutmalı

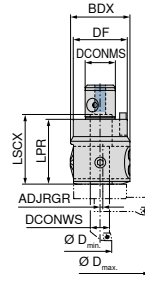
STM



Digital mit Bund



Flanşlı



Flanşsız



dijital flanşlı
modüler STM

62 326 ...



Flanşlı
modüler STM

62 332 ...



Flanşsız
modüler STM

62 332 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	DCONWS mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm	WT kg
3,0 - 88,1	STM 28	28	55	50	16	60	62	0 - 2,7	0,98
3,0 - 88,1	STM 36	36	55	63	16	60	101	0 - 2,7	1,26
3,0 - 88,1	STM 36	36	55	63	16	60	106	0 - 2,7	0,43

036

653

553



Tesbit vidası



Kama Bağlantı
civatası



Kama



Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 332 553	M10x16	047	M5x10	166	12x20x6	039	M10x8	046
62 332 653	M10x16	047	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x8	046
62 326 036	M10x16	047	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x8	046

 Uygun ana yuvaları → 51. sayfadan itibaren bulabilirsiniz.

SpinTools – Dijital Çubuk

▲ Bütün SpinTools Dijital Baralarda kullanılabilir

▲ daha hassas ayar için revize edilmiş yazılım

Teslimat kapsamı:

AAA Pili ile birlikte



NEW

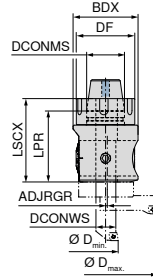
62 309 ...

00100

SpinTools – Tek ağızlı delik işleme kafası

- ▲ ER32 pens kapağı kullanımı için ara birim
- ▲ LSCX = Bara işleme derinliği
- ▲ İçten soğutma sıvısı beslemeli
- ▲ Ø 3,0 - Ø 88,1 mm için uygun

ER 32

ER 32
62 332 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	DCONWS mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm
3,0 - 88,1	ER 32	32	55	49,5	16	60	86,5	0 - 2,7

732



Tesbit vidası



Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu
62 332 732

M10x16

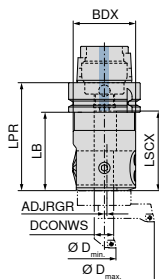
047

M10x8

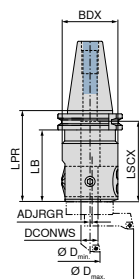
046

SpinTools – Monoblok tek ağızlı delik işleme kafaları

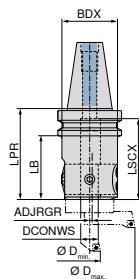
- ▲ LSCX = Gövde boyu
- ▲ İçten soğutmalı



HSK-A 63



SK 40



MAS-BT 40

HSK-A
62 333 ...SK
62 333 ...MAS-BT
62 333 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	BDX mm	DCONWS mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	ADJRGR mm	WT kg
3,0 - 88,1	HSK-A 63	55	16	95	69	70	0 - 2,7	1,66
3,0 - 88,1	SK 40	55	16	90	70	80	0 - 2,7	1,83
3,0 - 88,1	BT 40	55	16	90	63	80	0 - 2,7	1,90

653

153

453

Tesbit vidası

Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar
D_{min} - D_{maks}
3,0 - 88,1

M10x16

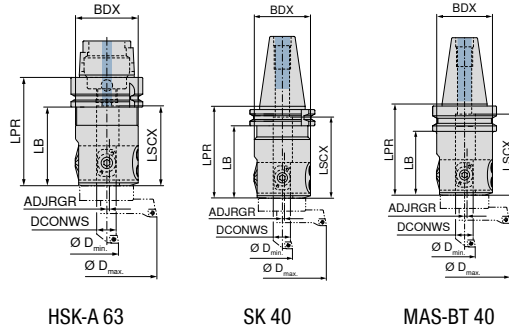
047

M10x8

046

SpinTools – Monoblok tek ağızlı delik işleme kafaları

- ▲ LSCX = Gövde boyu
- ▲ İçten soğutmalı



HSK-A 63

SK 40

MAS-BT 40

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	BDX mm	DCONWS mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	ADJRGR mm
3,0 - 88,1	HSK-A 63	55	16	95	70	70	0 - 2,7
3,0 - 88,1	SK 40	55	16	90	71	80	0 - 2,7
3,0 - 88,1	BT 40	55	16	90	59	80	0 - 2,7

Dijital
HSK-A

62 363 ...

688

Dijital
SK

62 363 ...

188

Dijital
MAS-BT

62 363 ...

488



Tesbit vidası

62 950 ...

047



Sıkma vidası ST

62 950 ...

046

Yedek parçalar
için Ürün kodu

62 363 488 / 62 363 188

M10x16

M10x8

SpinTools – Dijital Çubuk

- ▲ Bütün SpinTools Dijital Baralarda kullanılabilir
- ▲ daha hassas ayar için revize edilmiş yazılım

Teslimat kapsamı:

AAA Pil ile birlikte

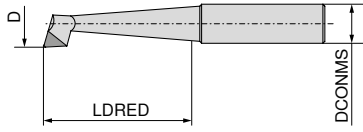


NEW

62 309 ...

00100

SpinTools – Karbür kafalı delik katerleri



62 346 ...

D _{min} - D _{maks} mm	LDRED mm	DCONMS _{h6} mm
3,0 - 8,0	20	10
4,0 - 9,0	23	10
5,0 - 10,0	25	10
6,0 - 11,0	25	10
7,0 - 12,0	31	10

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	○

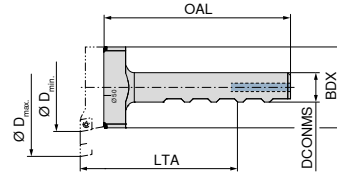
→ v. Sayfa 66

SpinTools – Delik işleme kateri, ayarlanabilir tipte

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu hariçtir.



62 375 ...

D _{min} - D _{maks} mm	OAL mm	BDX mm	LTA mm	DCONMS mm
29,75 - 48,1	103	25	85	16
47,75 - 88,1	101	44	85	16

048

088

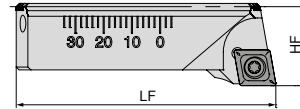
SpinTools – Delik işleme kateri / Köprü plaka için kartuşlar

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Kesici uç hariçtir.

Tesbit vidaları dahildir.



62 377 ...

Tutucu	LF mm	HF mm	Uç
62 375 048	28,2	12	CC.. 0602
62 375 088 / 62 376 ...	46,0	14	CC.. 0602
62 375 088 / 62 376 ...	46,0	14	CC.. 09T3

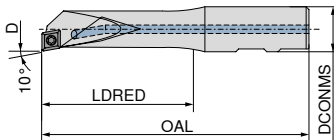
048

088

089

SpinTools – Çelik- Delik baraları

▲ İçten soğutmalı



62 345 ...

D _{min} - D _{maks} mm	OAL mm	LDRED mm	DCONMS _{h6} mm	Uç
9,75 - 15,1	75	30	16	CC.. 0602
11,75 - 17,1	80	37	16	CC.. 0602
13,75 - 19,1	85	43	16	CC.. 0602
14,75 - 20,1	90	51	16	CC.. 0602
15,75 - 21,1	95	57	16	CC.. 0602
17,75 - 23,1	100	67	16	CC.. 0602
19,75 - 25,1	105	72	16	CC.. 0602
19,75 - 25,1	105	72	16	CC.. 09T3
21,75 - 27,1	110	77	16	CC.. 09T3
24,75 - 30,1	115	82	16	CC.. 0602
24,75 - 30,1	115	82	16	CC.. 09T3
27,75 - 33,1	115	82	16	CC.. 09T3
31,75 - 37,1	115	82	16	CC.. 09T3
34,75 - 40,1	115	82	16	CC.. 09T3
38,75 - 44,1	115	82	16	CC.. 09T3
42,75 - 48,1	115	82	16	CC.. 09T3
47,75 - 53,1	115	82	16	CC.. 09T3

015

017

019

020

021

023

024

025

027

029

030

033

037

040

044

048

053



Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 63.



Tork vida

62 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...



Köprü bağlama vidası

62 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

62 377 048

62 377 088

62 377 089

022

022

023

109

109

113

225

225

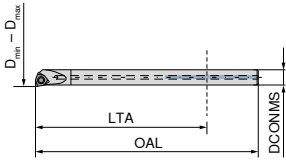
225



Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 63.

SpinTools – Karbür saplı delik katerleri

- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ LTA = maks. çıkma miktarı



62 341 ...

D _{min} - D _{maks} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LTA mm	Uç	
5,8 - 11,2	5	80	45	WC.. 0201..	011
7,8 - 13,2	6	100	60	WC.. 0201..	013

Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 62.**



Tork vida

62 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

Yedek parçalar
Uç

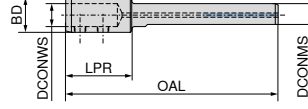
WC.. 0201..

021

108

SpinTools – Delik işleme barası – Uzun

- ▲ İçten soğutmalı



62 337 ...

DCONWS mm	DCONMS mm	BD mm	OAL mm	LPR mm	
10	16	16	128		128
16	16	24	148	44	148



Tesbit vidası

62 950 ...

Yedek parçalar
için Ürün kodu

62 337 128

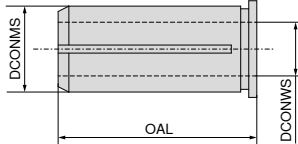
048

62 337 148

049

SpinTools – Redüksiyon kovanları

- ▲ Delik katerleri ve delik takımları için



62 335 ...

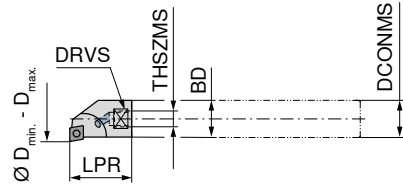
DCONMS mm	DCONWS mm	OAL mm	
16	4	37	104
16	5	37	105
16	6	37	106
16	8	37	108
16	9	37	109
16	10	37	110
16	11	37	111
16	12	37	112
16	13	37	113
16	14	37	114

SpinTools – Yüksek hızla işlemeye uygun delik işleme kafaları

- ▲ Dış çap işleme adaptörleri ve yüksek hızlı karbür saplar için
- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ $D_{maks} = 0 - 2,7$ mm hassas ayarlı bir kafa kullanarak

Teslimat kapsamı:

Delik işleme kafası dahil, delik barası ve uçlar hariçtir.



62 361 ...

$D_{min} - D_{maks}$ mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS _{h6} mm	Uç	
8,75 - 14,1	18	M5	8	CC.. 0602	014
9,75 - 15,1	18	M5	9	CC.. 0602	015
10,75 - 16,1	23	M6	10	CC.. 0602	016
11,75 - 17,1	23	M6	11	CC.. 0602	017
12,75 - 18,1	23	M6	12	CC.. 0602	018
13,75 - 19,1	23	M6	13	CC.. 0602	019
14,75 - 20,1	23	M6	14	CC.. 0602	020
15,75 - 21,1	23	M6	14	CC.. 0602	021
16,75 - 22,1	27	M10	16	CC.. 0602	022
17,75 - 23,1	27	M10	16	CC.. 0602	023
19,75 - 25,1	27	M10	16	CC.. 0602	025
21,75 - 27,1	27	M10	16	CC.. 0602	027
24,75 - 30,1	27	M10	16	CC.. 0602	030
27,75 - 33,1	27	M10	16	CC.. 0602	033
31,75 - 37,1	27	M10	16	CC.. 0602	037
34,75 - 40,1	27	M10	16	CC.. 0602	040

Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 63.**



Tork vida

62 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

Yedek parçalar

Uç

CC.. 0602

022

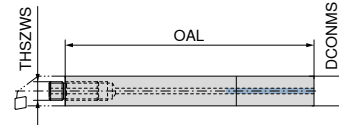
109

SpinTools – Yüksek hızla işlemeye uygun karbür delik baraları

- ▲ Montaj saplaması yüksek kalitede çelikten üretilmiştir.
- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ Sap sıkma boyu 35 mm
- ▲ Sap çapı DCONMS Ø 18 mm olanlar hidrolik tutucu veya başka bir tutucu ile kullanılabilirler.

Teslimat kapsamı:

Başlıksız sap



62 353 ...

DCONMS _{h6} mm	OAL mm	THSZWS	
8	73	M5	008
9	80	M5	009
10	82	M6	010
11	89	M6	011
12	96	M6	012
13	103	M6	013
14	110	M6	014
16	120	M10	016



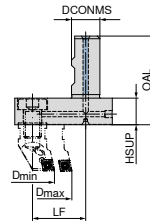
Uzunluk ile alakalı bilgi için → **sayfa 73.**

SpinTools – Delik işleme kafası için geniş çap adaptörü

- ▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Sabitlenme civatasını içeren, ancak delik işleme kafası ve değiştirilebilir ucu bulunmayan dış çap işleme tutucusu

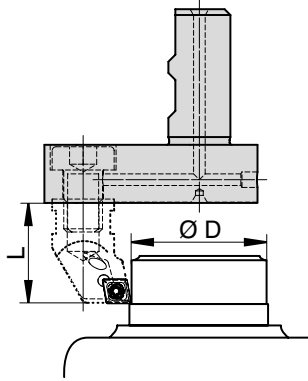


62 404 ...

$D_{min} - D_{maks}$ mm	DCONMS _{h6} mm	LF mm	HSUP mm	OAL mm	
5,3 - 28,6	16	20	15	50	028
25,3 - 48,6	16	30	15	50	048

Uygun tutucu seçim klavuzu

- ▲ Yüksek hızlı delik işleme başlığı ile birleşik
- ▲ L boyu sapı uzatarak artırılabilir.



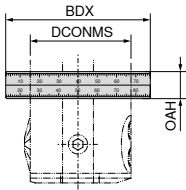
Delik işleme aralığı $\varnothing D_{min.} - \varnothing D_{max.}$ mm	Takım tutucu - sap 62 404 ...	L mm	Delik işleme kafası 62 361 ...	Sayfa
5,3 - 10,6	028	27	040	31
8,3 - 13,6	028	27	037	
12,3 - 17,6	028	27	033	
15,3 - 20,6	028	27	030	
18,3 - 23,6	028	27	027	
20,3 - 25,6	028	27	025	
22,3 - 27,6	028	27	023	
23,3 - 28,6	028	27	022	
25,3 - 30,6	048	27	040	
28,3 - 33,6	048	27	037	
32,3 - 37,6	048	27	033	
35,3 - 40,6	048	27	030	
38,3 - 43,6	048	27	027	
40,3 - 45,6	048	27	025	
42,3 - 47,6	048	27	023	
43,3 - 48,6	048	27	022	

SpinTools – Balans Bilezikleri

- ▲ Dinamik balans alma makinası olmadan takımın balansını almak için

Teslimat kapsamı:

CD Rom kullanım bilgileri veya başlangıç verileri



62 300 ...			
DCONMS mm	BDX mm	OAH mm	WT kg
32	50	16	0,08
40	58	16	0,09
50	70	16	0,13
55	75	16	0,14
63	84	16	0,16



Sıkma vidası

62 950 ...

Yedek parçalar
DCONMS

32 - 63

009

SpinTools – Tek ağızlı delik işleme kafası Set 1

- ▲ Ø 3 – Ø 88,1 mm için uygundur
- ▲ teslimat Ø 9,75 – Ø 88,1 mm
- ▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 Takım çantası
- ▲ 1 ad. Tek ağızlı delik işleme kafası (isteğe bağlı)
- ▲ 4 ad. Delik işleme kateri (SK40- ve MAS-BT-Set)
 - 62 345 015 Ø 9,75 – Ø 15,1 mm
 - 62 345 020 Ø 14,75 – Ø 20,1 mm
 - 62 345 024 Ø 19,75 – Ø 25,1 mm
 - 62 345 029 Ø 24,75 – Ø 30,1 mm
- ▲ 8 ad. Delik işleme kateri (Modüler-Set)
 - 62 345 015 Ø 9,75 – Ø 15,1 mm
 - 62 345 019 Ø 13,75 – Ø 19,1 mm
 - 62 345 023 Ø 17,75 – Ø 23,1 mm
 - 62 345 027 Ø 21,75 – Ø 27,1 mm
- 62 345 030 Ø 24,75 – Ø 30,1 mm
- 62 345 033 Ø 27,75 – Ø 33,1 mm
- 62 345 037 Ø 31,75 – Ø 37,1 mm
- 62 345 040 Ø 34,75 – Ø 40,1 mm
- ▲ 1ad. altıgen anahtar – SW5
- ▲ 1ad. Tork-anahtar – T7



D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	modüler STM 62 334 ...	SK 62 345 ...	MAS-BT 62 345 ...
9,75 - 40,1	STM 36	999		
9,75 - 30,1	SK 40		990	
9,75 - 30,1	BT 40			993

SpinTools – Tek ağızlı delik işleme kafası Set 2

- ▲ Ø 3 – Ø 88,1 mm için uygundur
- ▲ teslimat Ø 9,75 – Ø 88,1 mm
- ▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 ad.takım kutusu
- ▲ 1 ad.tek uçlu delik işleme kafası (isteğe göre)
- ▲ 4 ad. delik işleme barası
 - 62 345 015 Ø 9,75 – Ø 15,1 mm
 - 62 345 020 Ø 14,75 – Ø 20,1 mm
 - 62 345 024 Ø 19,75 – Ø 25,1 mm
 - 62 345 029 Ø 24,75 – Ø 30,1 mm
- ▲ 2 ad. ayarlanabilir delik işleme barası,
 - 62 375 048 Ø 29,75 – Ø 48,1 mm
 - 62 375 088 Ø 47,75 – Ø 88,1 mm
- ▲ Uç tutucu dahil
 - 62 377 048 CC.. 0602
 - 62 377 088 CC.. 0602
- ▲ 1 Tork anahtarı – T7
- ▲ 1 ad. 6 köşe anahtar – SW5



D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	modüler STM 62 334 ...	HSK-A 62 345 ...	SK 62 345 ...	MAS-BT 62 345 ...
9,75 - 88,1	STM 36	997			
9,75 - 88,1	HSK-A 63		997		
9,75 - 88,1	SK 40			998	
9,75 - 88,1	BT 40				999

SpinTools – Tek ağızlı delik işleme kafası ER32 Set

- ▲ Ø 3,0 – Ø 88,1 mm için uygun
- ▲ Teslimat Ø 9,75 – Ø 30,1 mm
- ▲ İçten soğutma sıvısı beslemeli

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 ad. Takım çantası
- ▲ 1 ad. torna kateri (62 332 732)
- ▲ 4 ad. delik işleme barası
 - 62 345 015 Ø 9,75 – Ø 15,1 mm
 - 62 345 020 Ø 14,75 – Ø 20,1 mm
 - 62 345 024 Ø 19,75 – Ø 25,1 mm
 - 62 345 029 Ø 24,75 – Ø 30,1 mm
- ▲ 1 ad. tork anahtarı – T7
- ▲ 1 ad. altıgen anahtar – SW5

**62 332 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	
9,75 - 30,1	ER 32	999

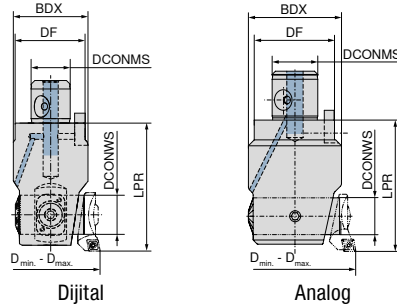
SpinTools – Tek ağızlı hassas işleme kafaları

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu ve uçlar teslimata dahil değildir.

STM



Dijital
modüler STM

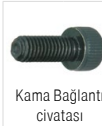
Analog
modüler STM

62 308 ...

62 303 ...

D _{min} - D _{maks} mm	D _{min} - D _{maks} uzatılmış mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	DCONWS mm	WT kg		
23,9 - 31,1	29,9 - 37,1	STM 11	11	22,5	20	40	11	0,08		
30,9 - 40,1	37,9 - 47,1	STM 14	14	29,0	25	45	13	0,15	031	031
39,9 - 51,1	47,9 - 59,1	STM 18	18	37,0	32	65	17	0,38	040	040
50,9 - 67,1	64,9 - 81,1	STM 22	22	47,0	40	72	22	0,70	051	051
66,9 - 87,1	84,9 - 105,1	STM 28	28	59,0	50	82	30	1,32	067	067
86,9 - 116,1	104,9 - 134,1 (124,9 - 154,1)	STM 36	36	72,0	63	105	30	3,15	087	087
									116	116

1 Hassas delik işlerken optimum stabilite için genişletilmiş uç tutucu yerine normal (kısa) uç tutucu tercih edilir.



Kama Bağlantı
civatası



Kama



Kapak Vidası



Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 303 031 / 62 308 031	M2x2,5	162	5x8,5x3	035	M4x6	287	M4x3	213
62 303 040 / 62 308 040	M2,5x6	163	6x10,3x4	036	M5x8	288	M5x4	214
62 303 051 / 62 308 051	M3x8	164	8x15x5	037	M6x10	289	M6x5	215
62 303 067 / 62 308 067	M4x10	165	10x18,1x6	038	M8x12	290	M8x6	216
62 303 087 / 62 308 087	M5x10	166	12x20x6	039	M10x16	291	M10x10	217
62 303 116 / 62 308 116	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x16	291	M10x18	218

1 Uygun ana yuvaları → 51. sayfadan itibaren bulabilirsiniz.

SpinTools – Dijital Çubuk

▲ Bütün SpinTools Dijital Baralarda kullanılabilir

▲ daha hassas ayar için revize edilmiş yazılım

Teslimat kapsamı:

AAA Pil ile birlikte



NEW

62 309 ...

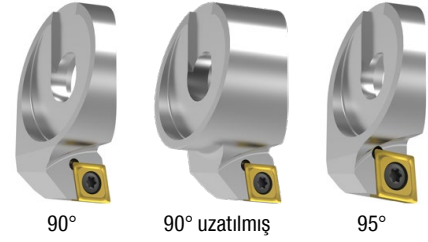
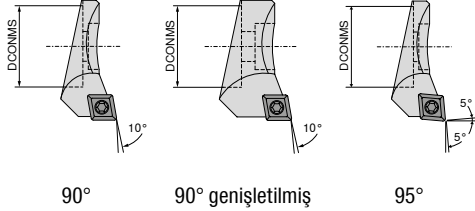
00100

SpinTools – Uç tutucu, 90° ve 95°

▲ Tek uçlu hassas delik işleme kafaları Sipariş No: 62 303 ..., 62 308 ...

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidası dahil, tutucu için sıkma cıvatası hariçtir.



DCONMS mm	Uç
11	CC.. 0602
13	CC.. 0602
17	CC.. 0602
22	CC.. 0602
30	CC.. 0602
30	CC.. 09T3
30	CC.. 09T3

62 318 ...	62 318 ...	62 320 ...
031	037	031
040	047	040
051	059	051
067	081	067
087	105	
116	134	087
	154	

 Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 63.**



Tork vida



D-Anahtar

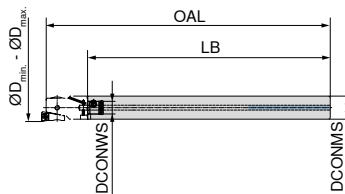
Yedek parçalar

Uç				
CC.. 0602	M2,5x6	022	T07	109
CC.. 09T3	M4x9	023	T15	113

SpinTools – Tek ağzılı hassas işleme kafaları için yüksek hızlı karbür saplar

▲ 62 303 ..., 62 308 ... Malzeme numaralı, tek uçlu hassas delik işleme kafaları için şaft uzatma

▲ içten soğutucu madde beslemeli



D _{min} - D _{maks} mm	DCONWS mm	DCONMS _{h5} mm	OAL mm	LB mm	WT kg
23,9 - 31,1	11	20	250	210	0,81
30,9 - 40,1	14	25	306	261	1,54
39,9 - 51,1	18	32	380	315	3,03

62 354 ...

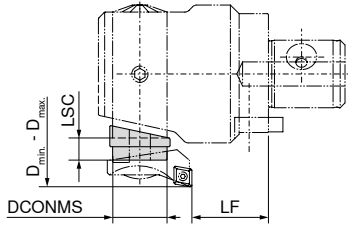
020
025
032

SpinTools – Geriye doğru işleme için ters adaptör

▲ 62 318 ... / 62 320 ... uç tutucular için

Teslimat kapsamı:

Montaj vidası ve ters adaptör



62 321 ...

LSC mm	DCONMS mm	LF mm	D _{min} - D _{max} mm	
6,5	11	13,0	37 - 44	044
8,0	11	13,0	40 - 47	051
6,5	13	12,6	44 - 53	053
10,0	13	12,6	51 - 60	060
6,5	17	31,3	53 - 64	064
10,0	17	31,3	60 - 71	071
6,5	22	31,2	68 - 80	080
12,0	22	31,2	75 - 91	091
10,0	30	29,0	87 - 107	107



Kullanırken takımın sol yöne dönmesine dikkat ediniz



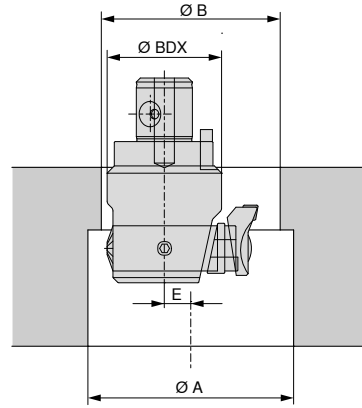
Kapak Vidası

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 321 044	278
62 321 051	279
62 321 053	280
62 321 060	281
62 321 064	282
62 321 071	283
62 321 080	284
62 321 091	285
62 321 107	286

Geriye doğru işleme için minimum delik çapı (Ø B)



Minimum delik çapı (Ø B)

$$\text{Ø B} = \frac{\text{Ø BDX} + \text{Ø A}}{2} + 1^*$$

Minimum eksen kaçıklığı (E)

$$E = \frac{\text{Ø A} - \text{Ø B}}{2} + 0,5^*$$

*Emniyet payı

Örnek:

Delme başlığı = 62 303 031

Uç tutucu = 62 318 031

Ters yönlü tutucu = 62 321 044

Ø BDX = 20 mm

Ø A ≙ Amin. = 37 mm

Güvenlik mesafesi = 1 mm

$$\text{Ø B} = \frac{20 + 37}{2} = 28,5 + 1 = 29,5 \text{ mm}$$

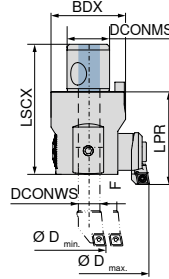
SpinTools – Vario-Head Hassas delik işleme kafası

- ▲ soğutma seti dahildir
- ▲ içten soğutma sıvısı beslemeli
- ▲ LSCX = Bara işleme derinliği

Teslimat kapsamı:

Delik kateri ve döner uç yuvası teslimat kapsamında değildir
Ø 16 mm delik katerleri ve döner uç yuvası için

STM



Dijital
modüler STM

62 364 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DCONWS mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm	
3 - 152,1	STM 36	36	63	16	76,5	110	0 - 6,5	101

Yedek parçalar
için Ürün kodu
62 364 101



Soğutma seti

62 366 ...



Sıkma vidası VH

62 950 ...



Tesbit vidası

62 950 ...

002 M10X12

341 M3X14

340

Yedek parçalar
için Ürün kodu
62 364 101



Silindirik vida

62 950 ...



Tesbit vidası

62 950 ...

M10x25

343 M10X18

342

1 Uygun ana yuvaları → 51. sayfadan itibaren bulabilirsiniz.

SpinTools – Dijital Çubuk

- ▲ Bütün SpinTools Dijital Baralarda kullanılabilir
- ▲ daha hassas ayar için revize edilmiş yazılım

Teslimat kapsamı:

AAA Pil ile birlikte



NEW

62 309 ...

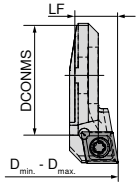
00100

SpinTools – Uç tutucu, 90°

▲ Vario-Head delik işleme kafası ve hassas matkap 62 364 101 için

Teslimat kapsamı:

Uç sıkma vidası dahil, tutucu için sıkma cıvatası hariçtir.



90°

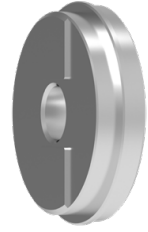
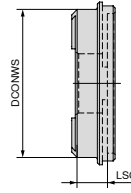
62 365 ...

LF mm	DCONWS mm	Uç	D _{min} - D _{maks} mm	D _{min} - D _{maks} uzatılmış mm	
13,05	30	CC.. 09T3	87,75 - 101,1	100,75 - 114,1	101
22,05	30	CC.. 09T3	105,75 - 119,1	118,75 - 132,1	119
32,05	30	CC.. 09T3	125,75 - 139,1	138,75 - 152,1	139

Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 63.**

SpinTools – Ara parçası

▲ 62 365 ... uç tutucular için



62 366 ...

LSC mm	DCONWS mm
6,5	30

001

5

SpinTools – Vario elektronik bara seti

- ▲ Ø 3 – Ø 152 mm için uygun
- ▲ teslimat Ø 9,75 – Ø 101,1 mm
- ▲ İçten soğutma sıvısı beslemeli

Teslimat kapsamı:

- ▲ 1 ad. Takım çantası
- ▲ 1 as. kesici düz torna başlığı
 - 62 364 101
- ▲ 2 ad. delik işleme barası
 - 62 345 015 Ø 9,75 – Ø 20,1 mm
 - 62 345 024 Ø 19,75 – Ø 30,1 mm
- ▲ Ayarlanabilir delik işleme barası
 - 62 375 048 Ø 29,75 – Ø 48,1 mm
 - 62 375 088 Ø 47,75 – Ø 88,1 mm
- ▲ 3 ad. döner uç yuvası
 - 62 377 048 Ø 29,75 – Ø 48,1 mm
 - 62 377 088 Ø 47,75 – Ø 88,1 mm
 - 62 365 101 Ø 87,75 – Ø 101,1 mm

- ▲ 1 ad. 62 366 002 soğutma seti
- ▲ 1 ad. 62 309 00100 sayısal görüntüleme birimi
- ▲ 4 ad. altıgen anahtar – SW2,5/4/5/8
- ▲ 2 ad. tork anahtarı – T7/T15



modüler STM

62 364 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu
9,75 - 101,1	STM 36

999

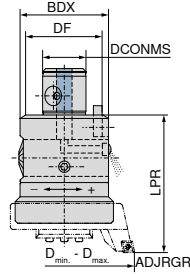
SpinTools – Tek ağızlı hassas işleme kafaları

- ▲ İçten soğutmalı
- ▲ Delik işleme kafası ile uç tutucu kater arasında son derece sağlam bağlantı

Teslimat kapsamı:

1 ad. delik işleme kafası dahil, uç tutucu, baskı parçası ve dayama hariçtir.

STM



modüler STM
62 305 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	ADJRGR mm	WT kg	
86 - 402	STM 36	36	72	63	120	± 1,25	2,94	302

	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu								
62 305 302	M8x45	292	M6x12	167	16x26,5x8	040	M8x60	011

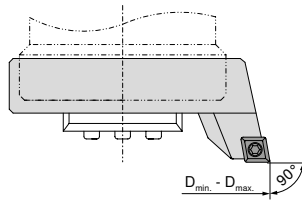
Uygun ana yuvaları → 51. sayfadan itibaren bulabilirsiniz.

SpinTools – Tek ağızlı hassas işleme kafaları için kartuşlar

- ▲ Tek uçlu hassas delik işleme kafaları
- ▲ Giriş açısı 90°

Teslimat kapsamı:

Baskı parçası ve dayama dahildir



62 438 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Uç	
86 - 138	CC.. 09T3	138
86 - 138	CC.. 1204	238
136 - 220	CC.. 09T3	220
136 - 220	CC.. 1204	320
188 - 302	CC.. 09T3	302
242 - 402	CC.. 09T3	402

Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 63.

Takma uç yuvası yedek parçaları

								
			62 950 ...		80 950 ...		62 950 ...	62 950 ...
Yedek parçalar için Ürün kodu								
62 438 138	M4x9	023	T15	113		152		149
62 438 238	M5x10	232	T20	114		152		149
62 438 220	M4x9	023	T15	113		153		150
62 438 320	M5x10	232	T20	114		153		150
62 438 302	M4x9	023	T15	113		153		150
62 438 402	M4x9	023	T15	113		153		150

SpinTools – Delik işleme seti

- ▲ Ø 86 – Ø 402 mm uygundur
- ▲ Teslimat içeriği Ø 86 – Ø 302 mm
- ▲ içten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

- ▲ çanta
- ▲ 1 Delik işleme kafalı
 - 62 305 302
- ▲ 3 ad. Uç tutucu
 - 62 438 138 Ø 86 – Ø 138 mm
 - 62 438 220 Ø 136 – Ø 220 mm
 - 62 438 302 Ø 188 – Ø 302 mm
- ▲ baskı plakası ve destek parçası
 - 62 950 149
 - 62 950 150
 - 62 950 152
 - 62 950 153
- ▲ 1 ad. İmbus anahtar SW 5
- ▲ 1 ad. Tork-anahtar T 15



modüler STM

62 439 ...

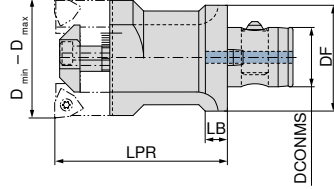
D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	
86 - 302	STM 36	999

TwinKom – Ana gövde

Teslimat kapsamı:

Ayar ve sabitleme civatalarıyla birlikte sıkıştırma plakası
takım tutucu (+ değiştirilebilir kesici uç sapı) ve değiştirilebilir kesici uçları ayrı ayrı sipariş edin

ABS



D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	DCONMS mm	DF mm	Tutucu	LPR mm	LB mm	NEW	
							Uzun	Kısa
24 - 32	G01 70552	13	25	ABS 25	45	6,0	62 870 ...	03290
24 - 32	G01 71072	16	32	ABS 32	70	7,0	13289	04190
30 - 41	G01 70562	13	25	ABS 25	50		14189	05389
30 - 41	G01 71132	16	32	ABS 32	85	7,5	15388	07188
39 - 53	G01 71022	16	32	ABS 32	60		17197	09197
39 - 53	G01 71622	20	40	ABS 40	120	8,0	19196	12496
51 - 71	G01 71522	20	40	ABS 40	60		12592	16792 ¹⁾
51 - 71	G01 72122	28	50	ABS 50	135	10,0	16892 ¹⁾	21591 ¹⁾
64 - 91	G01 72022	28	50	ABS 50	70		21691 ¹⁾	
64 - 91	G01 72622	34	63	ABS 63	155	13,0		
83 - 124	G01 72522	34	63	ABS 63	70			
83 - 124	G01 73122	46	80	ABS 80	155	16,5		
109 - 167	G01 73032	46	80	ABS 80	90			
109 - 167	G01 73042	46	80	ABS 80	175			
139 - 215	G01 73562	56	100	ABS 100	125			
139 - 215	G01 73572	56	100	ABS 100	240			

1) Çap aralığı yalnızca TwinKom (radyal + ekstenel ayarlanabilir) ana takım tutucu ve ilgili değiştirilebilir kesici uç bağlama parçası ile elde edilebilir!

		Ayar pim		Ayar civatası		TwinKom sıkıştırma plakası		Sabitleme civatası	
		62 950 ...		10 950 ...		62 950 ...		10 950 ...	
Yedek parçalar									
D _{min} - D _{maks}									
24 - 32	24-32	46200	M2,5X5.SW1,3	16500	46900	M2x4,5 TX6	15800		
30 - 41	30-41	46300	M2,5X5.SW1,3	16500	47000	M2,5x5,3 TX8	15900		
39 - 53	39-53	46400	M4x8 - SW2	11100	47100	M2,5x7 TX8	16000		
51 - 71	51-71	46500	M4x10 - SW2	11200	47200	M3,5x9,4 TX10	16300		
64 - 91	64-91	46600	M6X12 SW3	16100	47300	M4,5x11,5 - T15	13500		
83 - 124	83-124	46700	M6X20 SW3	16200	47400	M5x12 - SW2,5	11000		
109 - 167	109-167	46800	M8X20.SW4	16600	47500				
139 - 215	139-215	47800	M10X20 DIN 913	17500	47700	M6x20 Sw5	17600		

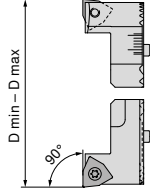
		Silindirik vida TwinKom		Silindirik vida	
		62 950 ...		62 950 ...	
Yedek parçalar					
D _{min} - D _{maks}					
24 - 32		M3X16	46000		
30 - 41		M4X20	45500		
39 - 53		M5X25	45600		
51 - 71		M6X30	45700		
64 - 91		M8X35	45800		
83 - 124		M8X45	45900		
109 - 167		M10X50	46100	M5x16	00000
139 - 215		M12x60	47600		

TwinKom – Takım tutucu 90°

- ▲ radyal olarak ayarlanabilir
- ▲ Adet fiyatı

Teslimat kapsamı:

Sıkma vidası dahil
değiştirilebilir kesici uçları ayrı sipariş edin



NEW

62 871 ...

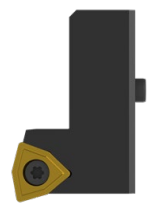
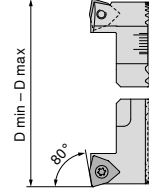
D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Uç	
24 - 32	G03 70330	WO.X 0403	03200
30 - 41	G03 70141	WO.X 05T3	04100
39 - 53	G03 70230	WO.X 05T3	05300
51 - 71	G03 70240	WO.X 06T3	07100
64 - 91	G03 70250	WO.X 0804	09100
83 - 124	G03 70260	WO.X 1005	12400

TwinKom – Takım tutucu 80°

- ▲ radyal olarak ayarlanabilir
- ▲ Adet fiyatı

Teslimat kapsamı:

Sıkma vidası dahil
değiştirilebilir kesici uçları ayrı sipariş edin



NEW

62 875 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Uç	
24 - 32	G03 80310	WO.X 0403	03200
30 - 41	G03 80021	WO.X 05T3	04100
39 - 53	G03 80090	WO.X 05T3	05300
51 - 71	G03 80100	WO.X 06T3	07100
64 - 91	G03 80110	WO.X 0804	09100
83 - 124	G03 80120	WO.X 1005	12400



Sıkma vidası

10 950 ...

D_{min} - D_{maks}

24 - 32	10700
30 - 41	10500
39 - 53	10500
51 - 71	10600
64 - 91	12700
83 - 124	12700

Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 59.**

TwinKom – besleme derinlikleri

ap _{max}	P	M	K	N	S
WO.X 0302	1,5	1,0	1,5	2,0	1,0
WO.X 0403	2,5	1,5	3,0	3,0	1,5
WO.X 05T3	4,5	3,5	5,0	5,0	3,5
WO.X 05T6	6,0	4,0	6,0	6,0	4,0
WO.X 0804	7,5	6,0	7,5	7,5	6,0
WO.X 1005	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0

Diğer kesme verilerini bulabileceğiniz yer → **sayfa 65.**

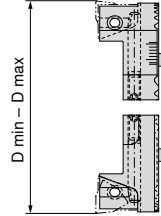
Uygun ABS yuvalarını → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar** bölümünde bulabilirsiniz.

TwinKom – Ana takım tutucu, radyal + aksel olarak ayarlanabilir

▲ Adet fiyatı

Teslimat kapsamı:

Değiştirilebilir kesici uç sapı ve değiştirilebilir kesici uçları ayrı ayrı sipariş edin



NEW

62 872 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	
24 - 32	G03 70011	03200
30 - 41	G03 70021	04100
39 - 53	G03 70031	05300
51 - 71	G03 70041	07100
64 - 91	G03 70061	09100
83 - 124	G03 70071	12400
109 - 167	G03 70081	16700
139 - 215	G03 70091	21500

TwinKom – Değiştirilebilir kesici uç, 90°

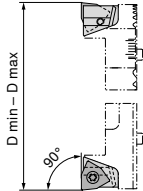
▲ aksel olarak ayarlanabilir

▲ Adet fiyatı

Teslimat kapsamı:

Sıkma vidası dahil

değiştirilebilir kesici uçları ayrı sipariş edin



NEW

62 873 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Uç	
24 - 32	D54 60510	W0.X 0302	03200
30 - 41	D54 60520	W0.X 0403	04100
39 - 53	D54 60030	W0.X 05T3	05300
51 - 71	D54 60040	W0.X 06T3	07100
64 - 91	D54 60050	W0.X 0804	09100
83 - 167	D54 60060	W0.X 1005	12400
139 - 215	D54 60070	W0.X 1206	21500

TwinKom – Değiştirilebilir kesici uç sapı, 80°

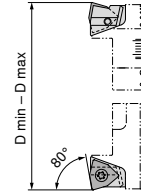
▲ aksel olarak ayarlanabilir

▲ Adet fiyatı

Teslimat kapsamı:

Sıkma vidası dahil

değiştirilebilir kesici uçları ayrı sipariş edin



NEW

62 874 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Uç	
24 - 32	D54 60610	W0.X 0302	03200
30 - 41	D54 60620	W0.X 0403	04100
39 - 53	D54 60130	W0.X 05T3	05300
51 - 71	D54 60140	W0.X 06T3	07100
64 - 91	D54 60150	W0.X 0804	09100
83 - 167	D54 60160	W0.X 1005	16700
139 - 215	D54 60170	W0.X 1206	21500



Sıkma vidası

10 950 ...

Yedek parçalar

D _{min} - D _{maks}	
24 - 32	10000
30 - 41	10700
39 - 53	10800
51 - 71	16400
64 - 91	12700
83 - 167	12700
139 - 215	17400

SpinTools – Kaba -/Hassas olarak iki kademeli delik işleme kafası

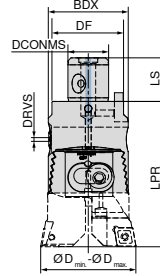
▲ Kademeli işleme takımı

▲ taksimatta iki çizgi arası çapta 0,01 mm fark oluşturur.

Teslimat kapsamı:

Delik işleme kafası ile ayar vidası , kama, sabitleme-pimi, 2 bağlantı vidası, 2 yaylı bilezik

STM



5

modüler STM

62 380 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	LS mm	DRVS mm	WT kg
29,5 - 40,1	STM 14	14	25	25	55	16	2,5	0,12
39,5 - 50,5	STM 18	18	32	32	65	20	2,5	0,24
49,5 - 66,5	STM 22	22	42	40	82	24	3,0	0,48
65,5 - 87,5	STM 28	28	55	50	100	30	3,0	0,94
86,5 - 115,5	STM 36	36	72	63	125	40	3,0	1,89

040
050
066
087
115



Kapak Vidası



Yay halkası



Tesbit pimi

62 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 380 040	M5x12	293	Ø 5,3/9,3	312	231
62 380 050	M6x16	294	Ø 6,4/10,2	313	231
62 380 066	M8x20	295	Ø 8,4/14,0	314	234
62 380 087	M10x25	296	Ø 10,5/17,0	315	234
62 380 115	M12x25	297	Ø 13,0/21,0	316	234



Kama Bağlantı
civatası



Kama

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 380 040	M2,5x6	163	6x10,3x4	036
62 380 050	M3x8	164	8x15x5	037
62 380 066	M4x10	165	10x18,1x6	038
62 380 087	M5x10	166	12x20x6	039
62 380 115	M6x12	167	16x26,5x8	040



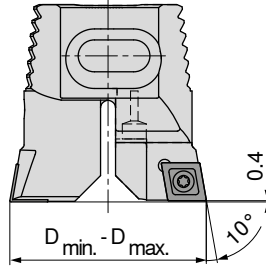
Uygun ana yuvaları → 51. sayfadan itibaren bulabilirsiniz.

SpinTools – Kaba-/Hassas-Uç tutucu çifti, 90°

- ▲ hassas işleme için uç tutucuların biri diğerine göre eksenel olarak 0,4 mm geride konumlandırılmıştır.
- ▲ hassas işleme uç tutucu hassas ayar vidası ile hareket ettirilir
- ▲ hassas işleme ucu radyal ayar vidasının olmadığı uç tutucuya monte edilmelidir
- ▲ hassas işleme uç tutucusu ayar imkanı çapta 0,3 mm dir

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu çifti, 1 ayar vidası, 2 uç vidası, 1 vidalıpim



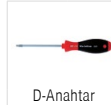
62 381 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Uç	
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087
86,5 - 115,5	CC.. 1204	115

 Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 63.**



Tork vida



D-Anahtar



Ayar vidası



Tespit vidası

62 950 ...

80 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 381 040	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x9,5	239	M3x8 - SW1,5	015
62 381 050	M4x9	023	T15	113	M4x0,5x13	240	M3x8 - SW1,5	015
62 381 066	M4x9	023	T15	113	M6x14	241	M3x8 - SW1,5	015
62 381 087	M5x10	232	T20	114	M6x20	242	M3x8 - SW1,5	015
62 381 115	M5x10	232	T20	114	M6x30	333	M3x8 - SW1,5	015

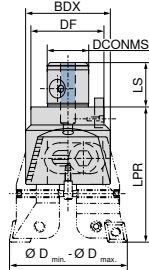
SpinTools – 2 kesici kenarlı kaba işleme kafaları

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Çekme kolu, sabitleme cıvataları, yaylı rondelalar, çekme kolu cıvatası ve tespit pimini içeren delik işleme kafası

STM



modüler STM

62 295 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	LS mm	WT kg
23,5 - 30,5	STM 11	11	20	20	40	13	0,05
29,5 - 40,1	STM 14	14	25	25	45	16	0,09
39,5 - 50,5	STM 18	18	32	32	65	20	0,25
49,5 - 66,5	STM 22	22	42	40	72	24	0,38
65,5 - 87,5	STM 28	28	55	50	82	30	0,59
86,5 - 115,5	STM 36	36	72	63	105	40	1,23
114,5 - 153,0	STM 36	36	94	94	140	40	2,80

030
040
050
066
087
115
153Yedek parçalar
için Ürün kodu

62 295 030	M4x8	298	Ø 4,3/7,3	311	231
62 295 040	M5x12	293	Ø 5,3/9,3	312	231
62 295 050	M6x16	294	Ø 6.4/10.2	313	231
62 295 066	M8x20	295	Ø 8,4/14,0	314	234
62 295 087	M10x25	296	Ø 10,5/17,0	315	234
62 295 115	M12x25	297	Ø 13,0/21,0	316	234
62 295 153	M16x35	299	Ø 17,0/34,0	317	234

Yedek parçalar
için Ürün kodu

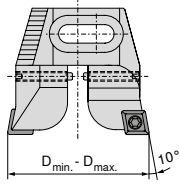
62 295 030	M2x2,5	162	5x8,5x3	035
62 295 040	M2,5x6	163	6x10,3x4	036
62 295 050	M3x8	164	8x15x5	037
62 295 066	M4x10	165	10x18,1x6	038
62 295 087	M5x10	166	12x20x6	039
62 295 115	M6x12	167	16x26,5x8	040
62 295 153	M6x12	167	16x26,5x8	040



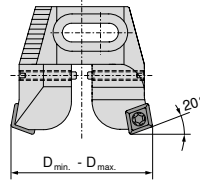
Uygun ana yuvaları → 51. sayfadan itibaren bulabilirsiniz.

**SpinTools – İki ağızlı uç tutucu,
standart, 90°****Teslimat kapsamı:**

Ayar vidaları, yerleştirme pimi, uç sıkma vidası

**SpinTools – İki ağızlı uç tutucu,
standart, 70°****Teslimat kapsamı:**

Ayar vidaları, yerleştirme pimi, uç sıkma vidası

**62 296 ...**

D _{min} - D _{maks} mm	Uç	
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087
65,5 - 87,5	CN.. 1204	088
86,5 - 115,5	CC.. 1204	115
86,5 - 115,5	CN.. 1606	116
114,5 - 153	CN.. 1606	154
114,5 - 153	CC.. 1204	153

62 299 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Uç	
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087
65,5 - 87,5	CN.. 1204	088
86,5 - 115,5	CC.. 1204	115
86,5 - 115,5	CN.. 1606	116
114,5 - 153	CN.. 1606	154

Uygun değiştirilebilir uçları bu bölümde → **63. sayfada** bulabilirsiniz.

Diğer değiştirilebilir uçları Değiştirilebilir Uçlu Takımlar başlıklı 9. Bölümde bulabilirsiniz.



Tork vida



D-Anahtar



Ayar vidası

62 950 ...**80 950 ...****62 950 ...****Yedek parçalar**

D _{min} - D _{maks}	Uç						
114,5 - 153	CC.. 1204	M5x10	232	T20	114	M6x40	335
23,5 - 30,5	CC.. 0602	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x7	238
29,5 - 40,1	CC.. 0602	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x9,5	239
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	M4x9	023	T15	113	M4x0,5x13	240
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	M4x9	023	T15	113	M6x14	241
65,5 - 87,5	CC.. 1204	M5x10	232	T20	114	M6x20	242
86,5 - 115,5	CC.. 1204	M5x10	232	T20	114	M6x30	333



Altılık yayı



Levyje vidası



Levyje



Altılık uç tipi-C



Ayar vidası

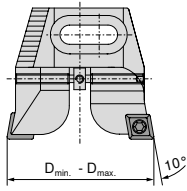
62 950 ...**62 950 ...****62 950 ...****62 950 ...****62 950 ...****Yedek parçalar**

D _{min} - D _{maks}	Uç						
114,5 - 153	CN.. 1606	177	180	179	178	M8x40	334
65,5 - 87,5	CN.. 1204	096	136	125	117	M6x20	242
86,5 - 115,5	CN.. 1606	177	180	179	178	M6x30	333

SpinTools – Senkro – İki ağızlı uç tutucu, 90°

Teslimat kapsamı:

Uç sıkıştırma vidaları, senkronizasyon vidası



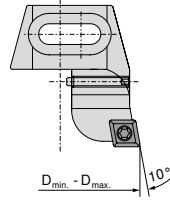
62 297 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Uç	
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087
86,5 - 115,5	CC.. 1204	115
114,5 - 153	CC.. 1204	153

SpinTools – Uç tutucu 90°, eksenel olarak 0,4 mm geride

Teslimat kapsamı:

2 ad. Ayar vidası, 1 ad. Yerleştirme pimi, uç sıkma vidası



62 298 ...

D _{min} - D _{maks} mm	Uç	
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087
86,5 - 115,5	CC.. 1204	115
114,5 - 153	CC.. 1204	153



Uygun değiştirilebilir uçları bu bölümde → **63. sayfada** bulabilirsiniz.

Diğer değiştirilebilir uçları Değiştirilebilir Uçlu Takımlar başlıklı 9. Bölümde bulabilirsiniz.



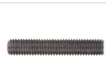
Tork vida



Senkronizasyon vidası



D-Anahtar



Ayar vidası

62 950 ...

62 950 ...

80 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 297 030	M2,5x6	022	M4x0,5x18	207	T07	109	M4x0,5x7	238
62 297 040	M2,5x6	022	M4x0,5x23	208	T07	109	M4x0,5x9,5	239
62 297 050	M4x9	023	M4x0,5x30	209	T15	113	M4x0,5x13	240
62 297 066	M4x9	023	M6x40	210	T15	113	M6x14	241
62 297 087	M5x10	232	M6x52	211	T20	114	M6x20	242
62 297 115	M5x10	232	M6x68	212	T20	114	M6x30	333
62 297 153	M5x10	232	M6x90	220	T20	114	M6x40	335



Tork vida



D-Anahtar



Ayar vidası

62 950 ...

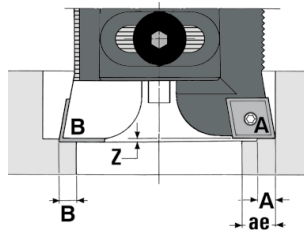
80 950 ...

62 950 ...

Yedek parçalar için Ürün kodu

62 298 030	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x7	238
62 298 040	M2,5x6	022	T07	109	M4x0,5x9,5	239
62 298 050	M4x9	023	T15	113	M4x0,5x13	240
62 298 066	M4x9	023	T15	113	M6x14	241
62 298 087	M5x10	232	T20	114	M6x20	242
62 298 115	M5x10	232	T20	114	M6x30	333
62 298 153	M5x10	232	T20	114	M6x40	335

Asenkron işleme (bölünmüş kesme derinliği)



0,4 mm telafili bir uç tutucu (A) kullanarak asenkron işleme mümkündür. Bu uç tutucu siyah olup üç nokta ile işaretlenmiştir ve diğer uç tutucuya göre daha dış konumda olmalıdır.

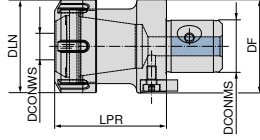
SpinTools – ER-Pens tutucu

- ▲ DIN 6499'a göre ER pensler için
- ▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Aksiyal takım uzatma ve pens kapağı

STM



modüler STM

62 306 ...

DCONWS mm	SZID	DCONMS mm	DF mm	DLN mm	LPR mm	İlgili pens	WT kg
1 - 20	STM 28	28	50	50	60	470E (ER32)	0,644

032

83 357 ...	62 950 ...	62 950 ...	83 950 ...	62 950 ...
132	166	039	121	406

Yedek parçalar
için Ürün kodu
62 306 032



Uygun pensler için bkz. → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar**

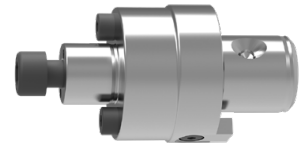
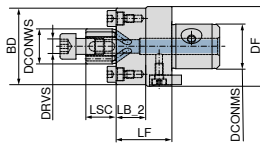
SpinTools – Freze kafası tutucu

- ▲ ISO 3937'ye göre delikli freze kafaları için
- ▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Vidalanmış sürücü vidaları, boyuna kama ve freze sıkma vidası

STM



modüler STM

62 307 ...

DCONWS mm	SZID	DCONMS mm	BD mm	DF mm	LSC mm	LB_2 mm	LF mm	DRVS mm	WT kg
16	STM 22	22	38	40	17	17,1	30	6	0,363
22	STM 28	28	48	50	19	19,1	35	8	0,685

016

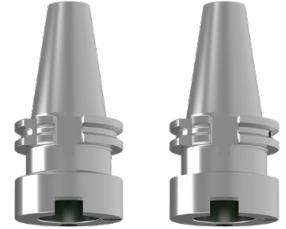
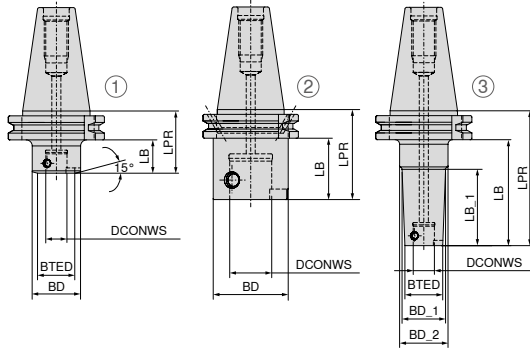
022

83 950 ...	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...	83 950 ...
284	165	442	038	113
285	166	443	039	124

Yedek parçalar
için Ürün kodu
62 307 016
62 307 022

SpinTools – Takım tutucular ISO 7388-1 (DIN 69871)

STM

AD
SKAD/B
SK

	Tutucu	Versiyon	SZID	DCONWS	BTED	BD	BD_1	BD_2	LPR	LB	LB_1	WT		
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg		
Kısa	SK 30	2	STM 28	28		50			55	35,9		0,62	62 107 ...	328
	SK 40	1	STM 11	11	20	32			40	20,9		0,91	111 ¹⁾	
	SK 40	1	STM 14	14	25	32			40	20,9		0,93	114 ¹⁾	
	SK 40	2	STM 18	18		32			40	20,9		0,89	118	
	SK 40	2	STM 22	22		40			50	30,9		1,02	122	
	SK 40	2	STM 28	28		50			50	30,9		1,11	128	128
	SK 40	2	STM 36	36		63			60	40,9		1,27	136	136
Uzun	SK 50	2	STM 28	28		50			50	30,9		2,92	428	428
	SK 50	2	STM 36	36		63			63	43,9		3,27	436	436
	SK 40	3	STM 11	11	20		23	32	80	60,9	40,9	1,04	211 ¹⁾	
	SK 40	3	STM 14	14	25		28	32	80	60,9	40,9	1,07	214 ¹⁾	
	SK 40	2	STM 18	18		32			80	60,9		1,13	218	
	SK 40	2	STM 22	22		40			100	80,9		1,47	222	
	SK 40	2	STM 28	28		50			100	80,9		1,84	228	
	SK 40	2	STM 36	36		63			120	100,9		2,68	236	236
	SK 50	2	STM 36	36		63			120	100,9		4,60	536	536

1) Dikkat! BD/BD_1 > BTED, bu nedenle muhtemelen sınırlı delik derinliği!



O-Ring



Sıkma vidası ST

Yedek parçalar
DCONWS

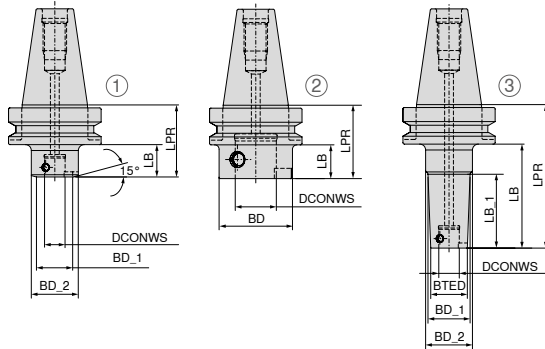
11	9x1,5	254	M4x0,5x6	026
14	12x1,5	255	M5x0,5x7,5	027
18	16x1,5	256	M6x0,75x9,5	028
22	19x2	257	M8x0,75x12	029
28	25x2	258	M10x1x14,2	030
36	33x2	259	M12x1x18	031



Uygun sıkma civataları için bkz. → Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar

SpinTools – Takım tutucular ISO 7388-2 (JIS B 6339 / MAS-BT)

▲ form B istek üzerine mevcuttur

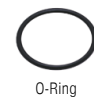
STM

MAS-BT

62 112 ...

	Tutucu	Versiyon	SZID	DCONWS mm	BTED mm	BD mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LPR mm	LB mm	LB_1 mm	WT kg	
Kısa	BT 30	2	STM 28	28		50			55			0,64	328
	BT 40	1	STM 11	11	20	32			50	23		1,09	111 ¹⁾
	BT 40	1	STM 14	14	25	32			50	23		1,08	114 ¹⁾
	BT 40	2	STM 18	18		32			50	23		1,06	118
	BT 40	2	STM 22	22		40			50	23		1,10	122
	BT 40	2	STM 28	28		50			50	23		1,14	128
	BT 40	2	STM 36	36		63			60	33		1,38	136
Uzun	BT 50	2	STM 28	28		50			63	25		3,75	428
	BT 50	2	STM 36	36		63			63	25		3,78	436
	BT 40	3	STM 11	11	20		23	32	90	63	43	1,20	211 ¹⁾
	BT 40	3	STM 14	14	25		28	32	90	63	43	1,24	214 ¹⁾
	BT 40	2	STM 18	18		32			90	63		1,30	218
	BT 40	2	STM 22	22		40			100	73		1,57	222
	BT 40	2	STM 28	28		50			100	73		1,87	228
	BT 40	2	STM 36	36		63			120	93		2,78	236
	BT 50	2	STM 36	36		63			120	82		5,18	536

1) Dikkat! BD/BD_1 > BTED, bu nedenle muhtemelen sınırlı delik derinliği!



O-Ring



Sıkma vidası ST

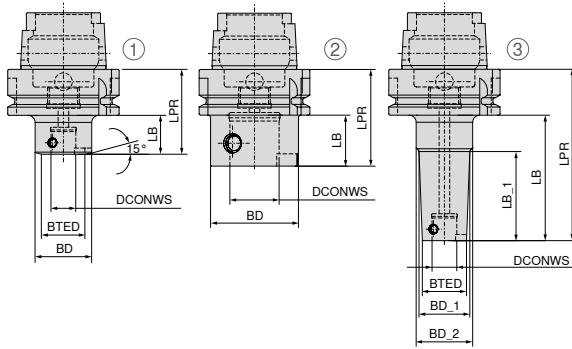
62 950 ...**62 950 ...****Yedek parçalar
DCONWS**

11	9x1,5	254	M4x0,5x6	026
14	12x1,5	255	M5x0,5x7,5	027
18	16x1,5	256	M6x0,75x9,5	028
22	19x2	257	M8x0,75x12	029
28	25x2	258	M10x1x14,2	030
36	33x2	259	M12x1x18	031

Uygun sıkma civataları için bkz. → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar**

SpinTools – Takım tutucular HSK-A ISO 12164-1 (DIN 69893-1)

STM



HSK-A

62 122 ...

	Tutucu	Versiyon	SZID	DCONWS mm	BTED mm	BD mm	BD_1 mm	BD_2 mm	LPR mm	LB mm	LB_1 mm	WT kg	
Kısa	HSK-A 63	1	STM 11	11	20	32			50	24		0,77	111 ¹⁾
	HSK-A 63	1	STM 14	14	25	32			50	24		0,76	114 ¹⁾
	HSK-A 63	2	STM 18	18		32			50	24		0,74	118
	HSK-A 63	2	STM 22	22		40			50	24		0,79	122
	HSK-A 63	2	STM 28	28		50			55	24		0,91	128
	HSK-A 63	2	STM 36	36		63			65	34		1,10	136
Uzun	HSK-A 100	2	STM 28	28		50			63	34		2,32	428
	HSK-A 100	2	STM 36	36		63			70	34		2,61	436
	HSK-A 63	3	STM 11	11	20		23	32	90	64	44	0,87	211 ¹⁾
	HSK-A 63	3	STM 14	14	25		28	32	90	64	44	0,93	214 ¹⁾
	HSK-A 63	2	STM 18	18		32			90	64		0,98	218
	HSK-A 63	2	STM 22	22		40			100	74		1,26	222
Uzun	HSK-A 63	2	STM 28	28		50			100	74		1,58	228
	HSK-A 63	2	STM 36	36		63			120	94		2,41	236
	HSK-A 100	2	STM 36	36		63			120	91		3,77	536

1) Dikkat! BD/BD_1 > BTED, bu nedenle muhtemelen sınırlı delik derinliği!



O-Ring



Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

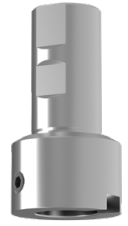
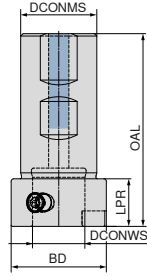
Yedek parçalar
DCONWS

DCONWS				
11	9x1,5	254	M4x0,5x6	026
14	12x1,5	255	M5x0,5x7,5	027
18	16x1,5	256	M6x0,75x9,5	028
22	19x2	257	M8x0,75x12	029
28	25x2	258	M10x1x14,2	030
36	33x2	259	M12x1x18	031

SpinTools – Adaptör DIN 1835-B

▲ içten soğutmalı

STM

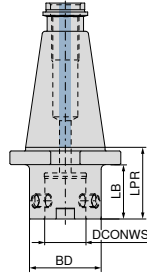
DIN 1835-B
62 104 ...

DCONMS mm	BD mm	SZID	DCONWS mm	LPR mm	OAL mm	WT kg
25	25	STM 14	14	15	72	0,24
32	32	STM 18	18	15	76	0,42
32	50	STM 28	28	35	96	0,72
32	63	STM 36	36	45	106	1,05

014
018
028
036

SpinTools – Takım tutucular DIN 2080

STM

Kısa
SK
62 109 ...

Tutucu	SZID	DCONWS mm	BD mm	LPR mm	LB mm	WT kg
SK 40	STM 36	36	63	60	48,4	1,52
SK 50	STM 36	36	63	63	47,8	3,33

136
436

O-Ring



Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

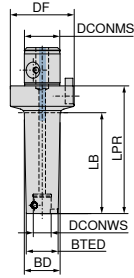
Yedek parçalar DCONWS

DCONWS	14	18	28	36	12x1,5	16x1,5	25x2	33x2	255	256	258	259	M5x0,5x7,5	M6x0,75x9,5	M10x1x14,2	M12x1x18	027	028	030	031

SpinTools – Redüksiyonlar

▲ İçten soğutmalı

STM



modüler STM

62 357 ...

Tutucu	LPR mm	SZID	DCONMS mm	DCONWS mm	DF mm	BTED mm	BD mm	LB mm	WT kg	
STM 11	30	STM 14	14	11	25	20	23	15	0,04	111
STM 11	30	STM 18	18	11	32	20	23	17	0,14	211
STM 14	30	STM 18	18	14	32	25	28	17	0,16	214
STM 11	30	STM 22	22	11	40	20	23	15	0,21	311
STM 14	30	STM 22	22	14	40	25	28	15	0,22	314
STM 18	30	STM 22	22	18	40	32	37	15	0,25	318
STM 11	40	STM 28	28	11	50	20	23	20	0,44	411
STM 14	40	STM 28	28	14	50	25	28	20	0,49	414
STM 18	40	STM 28	28	18	50	32	37	20	0,45	418
STM 22	40	STM 28	28	22	50	40	46	20	0,55	422
STM 11	40	STM 36	36	11	63	20	22	16	0,82	511
STM 11	70	STM 36	36	11	63	20	23	42	0,90	811
STM 11	95	STM 36	36	11	63	20	23	71	0,98	611
STM 11	115	STM 36	36	11	63	20	23	87	1,02	911
STM 11	135	STM 36	36	11	63	20	23	111	1,08	711
STM 14	40	STM 36	36	14	63	25	27	16	0,84	514
STM 14	80	STM 36	36	14	63	25	28	52	1,00	814
STM 14	120	STM 36	36	14	63	25	28	96	1,16	614
STM 14	145	STM 36	36	14	63	25	28	117	1,27	914
STM 14	170	STM 36	36	14	63	25	28	146	1,38	714
STM 18	40	STM 36	36	18	63	32	37	16	0,85	518
STM 18	100	STM 36	36	18	63	32	38	74	1,24	818
STM 18	150	STM 36	36	18	63	32	38	126	1,66	918
STM 18	207	STM 36	36	18	63	32	38	183	2,07	618
STM 22	40	STM 36	36	22	63	40	46	16	0,89	522
STM 22	120	STM 36	36	22	63	40	48	95	1,76	822
STM 22	183	STM 36	36	22	63	40	48	159	2,52	622
STM 22	263	STM 36	36	22	63	40	48	239	3,44	722
STM 28	40	STM 36	36	28	63	50	58	21	1,03	528
STM 28	140	STM 36	36	28	63	50	60	117	2,70	828
STM 28	233	STM 36	36	28	63	50	60	209	4,41	628
STM 28	333	STM 36	36	28	63	50	60	309	6,25	728

5

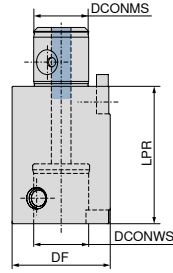
Yedek parça Azaltma

									
	62 950 ...			62 950 ...			62 950 ...		
Yedek parçalar için Ürün kodu									
62 357 111	9x1,5	254	M2,5x6	163	6x10,3x4	036	M4x0,5x6	026	
62 357 211	9x1,5	254	M3x8	164	8x15x5	037	M4x0,5x6	026	
62 357 214	12x1,5	255	M3x8	164	8x15x5	037	M5x0,5x7,5	027	
62 357 311	9x1,5	254	M4x10	165	10x18,1x6	038	M4x0,5x6	026	
62 357 314	12x1,5	255	M4x10	165	10x18,1x6	038	M5x0,5x7,5	027	
62 357 318	16x1,5	256	M4x10	165	10x18,1x6	038	M6x0,75x9,5	028	
62 357 411	9x1,5	254	M5x10	166	12x20x6	039	M4x0,5x6	026	
62 357 414	12x1,5	255	M5x10	166	12x20x6	039	M5x0,5x7,5	027	
62 357 418	16x1,5	256	M5x10	166	12x20x6	039	M6x0,75x9,5	028	
62 357 422	19x2	257	M5x10	166	12x20x6	039	M8x0,75x12	029	
62 357 511	9x1,5	254	M6x12	167	16x26,5x8	040	M4x0,5x6	026	
62 357 811	9x1,5	254	M6x12	167	16x26,5x8	040	M4x0,5x6	026	
62 357 611	9x1,5	254	M6x12	167	16x26,5x8	040	M4x0,5x6	026	
62 357 911	9x1,5	254	M6x12	167	16x26,5x8	040	M4x0,5x6	026	
62 357 711	9x1,5	254	M6x12	167	16x26,5x8	040	M4x0,5x6	026	
62 357 514	12x1,5	255	M6x12	167	16x26,5x8	040	M5x0,5x7,5	027	
62 357 814	12x1,5	255	M6x12	167	16x26,5x8	040	M5x0,5x7,5	027	
62 357 614	12x1,5	255	M6x12	167	16x26,5x8	040	M5x0,5x7,5	027	
62 357 914	12x1,5	255	M6x12	167	16x26,5x8	040	M5x0,5x7,5	027	
62 357 714	12x1,5	255	M6x12	167	16x26,5x8	040	M5x0,5x7,5	027	
62 357 518	16x1,5	256	M6x12	167	16x26,5x8	040	M6x0,75x9,5	028	
62 357 818	16x1,5	256	M6x12	167	16x26,5x8	040	M6x0,75x9,5	028	
62 357 918	16x1,5	256	M6x12	167	16x26,5x8	040	M6x0,75x9,5	028	
62 357 618	16x1,5	256	M6x12	167	16x26,5x8	040	M6x0,75x9,5	028	
62 357 522	19x2	257	M6x12	167	16x26,5x8	040	M8x0,75x12	029	
62 357 822	19x2	257	M6x12	167	16x26,5x8	040	M8x0,75x12	029	
62 357 622	19x2	257	M6x12	167	16x26,5x8	040	M8x0,75x12	029	
62 357 722	19x2	257	M6x12	167	16x26,5x8	040	M8x0,75x12	029	
62 357 528	25x2	258	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x1x14,2	030	
62 357 828	25x2	258	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x1x14,2	030	
62 357 628	25x2	258	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x1x14,2	030	
62 357 728	25x2	258	M6x12	167	16x26,5x8	040	M10x1x14,2	030	

SpinTools – Uzatma kovanları

▲ İçten soğutmalı

STM

modüler STM
62 351 ...

Tutucu	LPR mm	SZID	DCONWS mm	DF mm	DCONMS mm	WT kg	
STM 11	25	STM 11	11	20	11	0,06	111
STM 11	35	STM 11	11	20	11	0,09	211
STM 14	30	STM 14	14	25	14	0,11	114
STM 14	45	STM 14	14	25	14	0,17	214
STM 18	40	STM 18	18	32	18	0,23	118
STM 18	60	STM 18	18	32	18	0,35	218
STM 22	50	STM 22	22	40	22	0,45	122
STM 22	80	STM 22	22	40	22	0,73	222
STM 28	50	STM 28	28	50	28	0,71	128
STM 28	75	STM 28	28	50	28	1,07	228
STM 28	100	STM 28	28	50	28	1,44	328
STM 36	60	STM 36	36	63	36	1,33	136
STM 36	90	STM 36	36	63	36	2,02	236
STM 36	120	STM 36	36	63	36	2,72	336



O-Ring

Kama Bağlantı
civatası

Kama



Sıkma vidası ST

62 950 ...

62 950 ...

62 950 ...

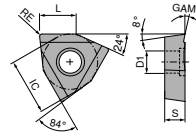
62 950 ...

Yedek parçalar
DCONWS

11	9x1,5	254	M2x2,5	162	5x8,5x3	035	M4x0,5x6	026
14	12x1,5	255	M2,5x6	163	6x10,3x4	036	M5x0,5x7,5	027
18	16x1,5	256	M3x8	164	8x15x5	037	M6x0,75x9,5	028
22	19x2	257	M4x10	165	10x18,1x6	038	M8x0,75x12	029
28	25x2	258	M5x10	166	12x20x6	039	M10x1x14,2	030
36	33x2	259	M6x12	167	16x26,5x8	040	M12x1x18	031

WOHX

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WOHX 02T0..	2,6	1,20	2	4



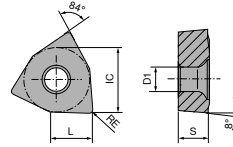
WOHX

ISO	KOMET No.	RE mm	-G12 BK2710			-G12 BK8440			-G12 K10		
			62 600 ...			62 600 ...			62 600 ...		
02T001EL	W00 04120.018440	0,1				00102					
02T001EL	W00 04120.012710	0,1	10102								
02T001FL	W00 04120.0121	0,1							20102		
P			•			•					
M			•			•					
K			•			•					
N									•		
S									•		
H						•					
O									•		

→ v_c Sayfa 65

WOEX / WOGX

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WOGX 0302..	3,2	2,30	2,30	5,00
WOGX 0403..	4,1	3,18	2,55	6,35
WO.X 05T3..	5,3	3,80	2,85	8,00
WO.X 06T3..	6,6	3,80	4,05	10,00
WO.X 0804..	7,9	4,80	4,90	12,00
WOEX 1005..	9,9	5,30	4,90	15,00



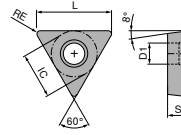
WOGX / WOEX

			NEW			
			-15 BK8430	-02 BK6440	-01 BK8425	-01 BK6115
			WOGX	WOEX	WOEX	WOEX
			10 821 ...	10 821 ...	10 821 ...	10 821 ...
ISO	KOMET No.	RE mm				
030204	W29 10010.048425	0,4				
030204	W29 10150.048430	0,4				
030204	W29 10010.046115	0,4				
040304	W29 18010.048425	0,4				
040304	W29 18150.048430	0,4				
040304	W29 18010.046115	0,4				
05T304	W29 24010.048425	0,4				
05T304	W29 24020.046440	0,4				
05T304	W29 24150.048430	0,4				
05T304	W29 24010.046115	0,4				
06T304	W29 34010.048425	0,4				
06T304	W29 34020.046440	0,4				
06T304	W29 34150.048430	0,4				
06T304	W29 34010.046115	0,4				
080404	W29 42010.048425	0,4				
080404	W29 42020.046440	0,4				
080404	W29 42150.048430	0,4				
080404	W29 42010.046115	0,4				
100504	W29 50010.048425	0,4				
100504	W29 50020.046440	0,4				
100504	W29 50010.046115	0,4				
120608	W29 58010.088425	0,8				
120608	W29 58020.086440	0,8				
120608	W29 58010.086115	0,8				
P			○	●	●	●
M			○	●	●	●
K			○		●	●
N					○	
S			●			
H			●		○	○
O						

→ v_c Sayfa 65

TOGX

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TOGX 06T1..	6,64	1,80	2,2	4,0
TOGX 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6
TOGX 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2



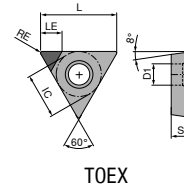
TOGX

			NEW	NEW	NEW		
			-18 CK32	-14 CK3230	-14 BK60	-12 K10	CBN40
			F TOGX	F TOGX	F TOGX	F TOGX	F TOGX
			62 607 ...	62 606 ...	62 601 ...	62 601 ...	62 601 ...
ISO	KOMET No.	RE mm					
06T102EN	W57 04140.0260	0,2			90206		
06T102EN	W57 04140.023230	0,2		10201			
06T102EN	W57 04180.0432	0,4	20401				
06T102FN	W57 04120.0223	0,2				50206	
06T102TN	W30 04990.0240	0,2					60206
090204EN	W57 14140.0460	0,4			70409		
090204EN	W57 14140.043230	0,4		11401			
090204EN	W57 14180.0432	0,4	21401			50409	
090204FN	W57 14120.0423	0,4					60409
090204TN	W30 14990.0440	0,4			70414		
140304EN	W57 26140.0460	0,4		12601			
140304EN	W57 26140.043230	0,4	22601			50414	
140304EN	W57 26180.0432	0,4					62600
140304FN	W57 26120.0423	0,4					
140304TN	W30 26990.0440	0,4					
P			•	•	•		
M			•	•	•		
K					•		
N						•	
S						•	
H							•
O						•	

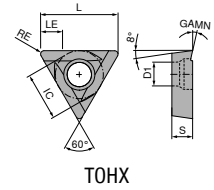
→ v_c Sayfa 65

TOEX / TOHX

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm	LE mm
TOEX 06T1..	6,64	1,80	2,2	4,0	1,8
TOEX 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6	2,7
TOEX 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2	2,7
TOHX 06T1..	6,50	1,80	2,2	4,0	-
TOHX 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6	-
TOHX 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2	-



TOEX



TOHX

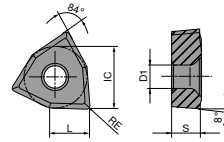
TOEX / TOHX

			NEW	NEW	NEW	NEW	NEW
			PKD5510 CTDPU20	-G12 BK8425	-G06 BK2710	-G06 BK6110	-G06 BK7615
			F	F	F	F	F
			DIAMOND TOEX	TOHX	TOHX	TOHX	TOHX
			62 605 ...	62 603 ...	62 602 ...	62 602 ...	62 602 ...
ISO	KOMET No.	RE mm					
06T102FN	W30 04990.025510	0,2	00201				
06T103EL	W30 04060.032710	0,3			10606		
06T103EL	W30 04060.036110	0,3				40606	
06T103EL	W30 04120.038425	0,3		30200			
06T103EL	W30 04060.037615	0,3					80606
090204EL	W30 14060.042710	0,4			10409		
090204EL	W30 14120.048425	0,4		31800			
090204EL	W30 14060.046110	0,4				40409	
090204EL	W30 14060.047615	0,4					80409
090204FN	W30 14990.045510	0,4	01401				
140304EL	W30 26060.042710	0,4			12600		
140304EL	W30 26120.048425	0,4		32600			
140304EL	W30 26060.046110	0,4				40414	
140304EL	W30 26060.047615	0,4					82600
140304FN	W30 26990.045510	0,4	02601				
P				•	•	•	
M				•	•	•	
K				•	•	•	•
N			•				
S				•			
H				○		•	
O			•				

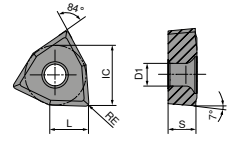
→ v_c Sayfa 65

WCMT / WCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WCGT 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97
WCMT 0201..	4,34	1,59	2,1	3,97



WCMT



WCGT

WCMT / WCGT

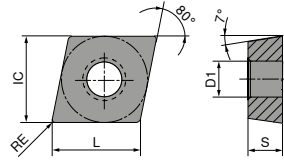
		-SF30 CWC06		-SF20 CWN10		-SF16 CWP25	
		F		F		F	
		CERMET WCMT		WCGT		WCGT	
		70 294 ...		70 295 ...		70 295 ...	
ISO	RE mm	850		850 852		500	
020102	0,2						
020104	0,4						
P		●		●		●	
M		○		●		●	
K		●		●		○	
N		●		●		●	
S				●			
H				●			
O							

→ v_c Sayfa 66

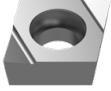
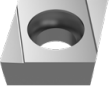
Diğer uçlar → bölüm 9, Tornalama Takımları

CCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CCGT 06..	6,4	2,38	2,8	6,35
CCGT 09..	9,7	3,97	4,4	9,52



CCGT

ISO	RE mm			
		-SF20 CWN10	-SF15 CWC06	-SF14 CWC10
				
				
		F	F	F
		CCGT	CERMET CCGT	CERMET CCGT
		70 296 ...	70 296 ...	70 300 ...
060202L	0,2	300	850	903
060204L	0,4	302	852	905
09T302L	0,2	304	854	911
09T304L	0,4	306	856	913
P		•	•	•
M		•	○	•
K		•	•	•
N		•	•	•
S		•	•	•
H		•	•	•
O		•	•	•

→ v_c Sayfa 66

 Diğer uçlar → bölüm 9, Tornalama Takımları

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem		Çekme mukavemeti N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı
P	Alaşımsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavlanmış	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavlanmış	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		temperlenmiş		840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C	tavlanmış	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		temperlenmiş		1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavlanmış	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	östenitik	temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)		780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavlanmış	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		sertleştirilmiş		950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
		S.2.1	Ni veya Co bazlı	tavlanmış	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		sertleştirilmiş		1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi	
		dökülmüş		1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12	
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46-55 HRC				
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56-60 HRC				
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61-65 HRC				
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66-70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1		dökülmüş	400 HB				
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC				
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm ²				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm ²				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm ²				
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

Değiştirilebilir kesici uçlar için kesme verileri referans değerleri – MicroKom takımlar

İçinde- kiler	Kullanılacak değiştirilebilir kesici uç:													
	62 820 ... / 62 840 ... / 62 800 ... / 62 815 ... / 62 810 ... / 62 858 ...											62 870 ...		
	BK8440	BK8425	BK2710	K10	BK60	BK6110	BK7615	CBN40	PKD5510 CTDPU20	CK3230	CK32	BK6440	BK6115	BK8430
	v _c m/dak													
P.1.1	170	200	230		270	300				350	350	240	300	200
P.1.2	170	200	230		270	300				350	350	240	300	200
P.1.3	170	200	230		270	300				350	350	220	270	200
P.1.4	150	180	210		250	300				320	320	220	250	180
P.1.5	150	180	210		250	300				320	320	220	270	180
P.2.1	140	160	180		210	270				280	280	200	270	160
P.2.2	140	160	180		210	270				280	280	200	260	160
P.2.3	140	160	180		210	270				280	280	200	240	160
P.2.4	140	160	180		210	270				280	280	200	190	160
P.3.1	120	140	160		190	250				250	250	180	200	140
P.3.2	120	140	160		190	250				250	250	160	160	140
P.3.3	120	140	160		190	250				250	250	160	140	140
P.4.1	100	120	140		160	220				210	210	140	220	120
P.4.2	100	120	140		160	220				210	210	140	160	120
M.1.1	140	160	180		280	220				280	280	200	220	160
M.2.1	120	140	160		250	220				250	250	180	220	140
M.3.1	90	100	120		180	200				180	180	160	200	100
K.1.1	150	180	210		210	290	290						240	180
K.1.2	140	160	180		180	290	290						140	160
K.2.1	120	140	160		160	270	270						160	140
K.2.2	120	140	160		160	250	250						100	140
K.3.1	100	120	140		140	220	220						120	120
K.3.2	100	120	140		140	220	220						100	120
N.1.1				250					500					
N.1.2				250					500					
N.2.1				250					500					
N.2.2				250					500					
N.2.3				250					500					
N.3.1				230					450					
N.3.2				230					450					
N.3.3				230					450					
N.4.1				230					450					
S.1.1		60		20										60
S.1.2		50		20										50
S.2.1		60		20										60
S.2.2		50		20										50
S.2.3		30		20										30
S.3.1		100		60										100
S.3.2		80		30										80
S.3.3		50		30										50
H.1.1	90	100				100		160					100	100
H.1.2	70	80				80		185					80	80
H.1.3	40	50				50		215					50	50
H.1.4								240						
H.2.1	90	100				100							100	100
H.3.1	70	80				80							80	80
O.1.1				100					500					
O.1.2				100					500					
O.2.1									500					
O.2.2				100					300					
O.3.1				100					300					



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi, dış koşullara büyük ölçüde bağlıdır! Belirtilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak $\pm 20\%$ ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil eder!

Kullanılan tipin v_c değerlerini (sayfa 65 + 66), sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızlardaki azalmayı gözlemlemek önemlidir. Uzatma Boyu ; Bunları 72 + 73. Sayfalarda bulabilirsiniz.

Değiştirilebilir kesici uçlar için kesme verileri referans değerleri – SpinTools

İçinde- kiler	Kullanılacak değiştirilebilir kesici uç:										Kesici uç / karbür delik kateri
	62 295 ...					62 304 ... / 62 372 ... / 62 373 ... / 62 326 ... / 62 332 ... / 62 333 ... / 62 363 ... / 62 308 ... / 62 303 ... / 62 346 ... / 62 380 ...					62 386 ... / 62 382 ...
	CTCP125 (HCX1125)	CTCP115 (HCX1115)	CTCP135 (HCR1135)	CTC2135 (CWN2135)	H10T (CWK15)	CWN10	CWP25	CWC06	CWC10	K10 Kaplama	TiN
	v _c m/dak										
P.1.1	295	370	210	360		185	185	250	175	175	190
P.1.2	250	315	175	360		185	185	250	140	175	200
P.1.3	210	270	145	360		185	185	250	140	175	170
P.1.4	200	250	135	375		185	185	250	140	175	170
P.1.5	180	230	120	375		185	185	250	140	175	160
P.2.1	260	325	180	385		185	185	250	140	175	180
P.2.2	195	250	130	385		185	185	250	175	175	150
P.2.3	180	230	120	385		185	185	250	140	175	160
P.2.4	130	170	85	385		185	185	250	140	175	160
P.3.1	170	200	150	310		185	185	250	175	175	120
P.3.2	105	140	95	310		135	135	165	140	65	100
P.3.3	40	85	35	310		135	135	165	140	65	100
P.4.1	170	200	155	320		125	125	120	120	100	80
P.4.2	135	170	125	320		125	125	120	120	100	80
M.1.1			155	300		120	120	120	120	100	80
M.2.1			95	310		100	100	100	110	70	80
M.3.1			135	325		120	120	120	120	100	80
K.1.1	170	255			140	160	160	160	225	135	200
K.1.2	160	235			115	160	160	160	225	135	150
K.2.1	180	270			150	160	160	160	125	135	120
K.2.2	160	205			110	140	140	140	125	115	110
K.3.1	200	250			170	140	140	140	125	115	180
K.3.2	160	210			140	140	140	140	125	115	150
N.1.1					1400	400	400	400		250	300
N.1.2					1100	400	400	400		250	240
N.2.1					950	400	400	400		250	240
N.2.2					950	400	400	400		250	240
N.2.3					500	400	400	400		250	240
N.3.1					425	400	400	400		250	290
N.3.2					400	400	400	400		250	290
N.3.3					275	400	400	400		250	290
N.4.1					225						220
S.1.1				30		55					60
S.1.2				25		55					40
S.2.1				15		55					30
S.2.2				10		55					30
S.2.3				10		55					30
S.3.1				105		55					30
S.3.2				25		55					25
S.3.3						55					25
H.1.1						125					110
H.1.2						100					80
H.1.3						80					70
H.1.4											
H.2.1						170					70
H.3.1						125					70
O.1.1					130						240
O.1.2											240
O.2.1					105						180
O.2.2											180
O.3.1											180



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi, dış koşullara büyük ölçüde bağlıdır!

Belirtilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak $\pm 20\%$ ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil eder!

Kullanılan tipin v_c değerlerini (**sayfa 65 + 66**), sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızlardaki azalmayı gözlemlemek önemlidir. Uzatma Boyu ; Bunları **72 + 73. Sayfalarda** bulabilirsiniz.

Hassas ayarlanabilir kafalar için kesme verileri referans değerleri

 $a_p = 0,1 \text{ mm} - 0,2 \text{ mm}$ talaş derinliği ile ince işleme

İçinde- kiler	BlueFlex 2, hi.flex					● 1. Tercih ○ Uygun			M03 Speed		FF			● 1. Tercih ○ Uygun		
	62 820 ... / 62 840 ... / 62 800 ...					Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	62 815 ...		62 810 ...			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	Ø 6-7,9	Ø 8-11,9	Ø 12-25	Ø 25-44	Ø 44-365				Ø 24,8-63	Ø 63-206	Ø 29,5-50	Ø 47-83	Ø 79-199			
	f (mm/dev.)								f (mm/dev.)		f (mm/dev.)					
P.1.1	0,04	0,07	0,10	0,08	0,10	●	○		0,08	0,10	0,08	0,10	0,15	●	○	○
P.1.2	0,04	0,07	0,12	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
P.1.3	0,04	0,06	0,12	0,08	0,12	●	○		0,08	0,12	0,08	0,12	0,20	●	○	○
P.1.4	0,04	0,06	0,10	0,08	0,10	●	○		0,07	0,10	0,08	0,12	0,18	●	○	○
P.1.5	0,04	0,07	0,12	0,10	0,15	●	○		0,09	0,13	0,09	0,13	0,18	●	○	○
P.2.1	0,04	0,06	0,12	0,08	0,12	●	○		0,08	0,12	0,08	0,12	0,20	●	○	○
P.2.2	0,04	0,06	0,10	0,08	0,10	●	○		0,07	0,10	0,08	0,12	0,18	●	○	○
P.2.3	0,03	0,06	0,10	0,08	0,10	●	○		0,08	0,10	0,08	0,10	0,20	●	○	○
P.2.4	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	●	○		0,06	0,08	0,06	0,08	0,10	●	○	○
P.3.1	0,03	0,05	0,10	0,06	0,10	●	○		0,06	0,10	0,06	0,10	0,15	●	○	○
P.3.2	0,03	0,04	0,07	0,04	0,07	●	○		0,04	0,08	0,04	0,08	0,12	●	○	○
P.3.3	0,03	0,04	0,07	0,04	0,07	●	○		0,04	0,07	0,04	0,08	0,10	●	○	○
P.4.1	0,03	0,05	0,10	0,06	0,10	●	○		0,06	0,10	0,06	0,10	0,15	●	○	○
P.4.2	0,03	0,04	0,07	0,04	0,07	●	○		0,04	0,08	0,04	0,08	0,12	●	○	○
M.1.1	0,01	0,05	0,10	0,06	0,10	●	○		0,06	0,10	0,06	0,10	0,15	●	○	○
M.2.1	0,01	0,04	0,08	0,06	0,10	●	○		0,06	0,10	0,06	0,10	0,15	●	○	○
M.3.1	0,01	0,04	0,07	0,05	0,08	●	○		0,05	0,09	0,05	0,08	0,12	●	○	○
K.1.1	0,05	0,10	0,15	0,15	0,20	○	●		0,15	0,20	0,15	0,20	0,30	○	●	○
K.1.2	0,05	0,10	0,15	0,15	0,20	○	●		0,15	0,20	0,15	0,20	0,30	○	●	○
K.2.1	0,04	0,08	0,15	0,10	0,15	○	●		0,10	0,15	0,10	0,15	0,25	○	●	○
K.2.2	0,03	0,07	0,12	0,08	0,12	○	●		0,08	0,12	0,08	0,12	0,20	○	●	○
K.3.1	0,04	0,08	0,15	0,10	0,15	○	●		0,10	0,15	0,10	0,15	0,25	○	●	○
K.3.2	0,03	0,07	0,12	0,08	0,12	○	●		0,08	0,12	0,08	0,12	0,20	○	●	○
N.1.1	0,02	0,06	0,10	0,08	0,12	●	○		0,08	0,12	0,08	0,12	0,15	●	○	○
N.1.2	0,02	0,06	0,10	0,08	0,12	●	○		0,08	0,12	0,08	0,12	0,15	●	○	○
N.2.1	0,05	0,08	0,12	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
N.2.2	0,05	0,08	0,12	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
N.2.3	0,05	0,08	0,12	0,10	0,15	●	○		0,09	0,12	0,09	0,12	0,18	●	○	○
N.3.1	0,02	0,04	0,08	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
N.3.2	0,02	0,04	0,08	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,11	0,16	0,22	●	○	○
N.3.3	0,05	0,08	0,15	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
N.4.1	0,02	0,04	0,08	0,10	0,15	●	○		0,10	0,15	0,10	0,15	0,20	●	○	○
S.1.1	0,01	0,04	0,08	0,06	0,08	●	○		0,06	0,08	0,06	0,08	0,10	●	○	○
S.1.2	0,01	0,03	0,06	0,04	0,06	●	○		0,04	0,06	0,04	0,06	0,08	●	○	○
S.2.1	0,01	0,04	0,08	0,06	0,08	●	○		0,06	0,08	0,06	0,08	0,10	●	○	○
S.2.2	0,01	0,03	0,06	0,04	0,06	●	○		0,04	0,06	0,04	0,06	0,08	●	○	○
S.2.3	0,05	0,08	0,06	0,08	0,08	●	○		0,04	0,06	0,04	0,06	0,06	●	○	○
S.3.1	0,01	0,04	0,08	0,06	0,08	●	○		0,06	0,08	0,07	0,09	0,11	●	○	○
S.3.2	0,01	0,04	0,08	0,06	0,08	●	○		0,06	0,08	0,06	0,08	0,10	●	○	○
S.3.3	0,01	0,02	0,04	0,03	0,04	●	○		0,04	0,06	0,06	0,08	0,10	●	○	○
H.1.1		0,05	0,08	0,08	0,08		●		0,08	0,08	0,08	0,08	0,10		●	○
H.1.2		0,05	0,08	0,06	0,08		●		0,06	0,06	0,06	0,06	0,08		●	○
H.1.3		0,02	0,04	0,03	0,04		●		0,04	0,04	0,03	0,04	0,04		●	○
H.1.4																
H.2.1		0,05	0,08	0,08	0,08		●		0,05	0,06	0,08	0,08	0,10		●	○
H.3.1		0,05	0,08	0,06	0,08		●		0,05	0,06	0,06	0,06	0,08		●	○
O.1.1		0,04	0,04	0,06	0,06	○	●		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	○	●	○
O.1.2		0,04	0,04	0,06	0,06	○	●		0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	○	●	○
O.2.1																
O.2.2		0,03	0,03	0,04	0,04		●		0,04	0,05	0,04	0,04	0,04		●	
O.3.1		0,03	0,03	0,04	0,04		●		0,04	0,05	0,04	0,04	0,04		●	



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi, dış koşullara büyük ölçüde bağlıdır!

Belirtilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak $\pm 20\%$ ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil eder!

Kullanılan tipin v_c değerlerini (**sayfa 65 + 66**), sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızlardaki azalmayı gözlemlemek önemlidir. Uzatma Boyu ; Bunları **72 + 73. Sayfalarda** bulabilirsiniz.

Kesme Verileri Hassas ve Kaba hassas – Baralama Başlıkları

$a_p = 0,1 \text{ mm} - 0,4 \text{ mm}$ talaş derinliği ile ince işleme

[illegible]

Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi, dış koşullara büyük ölçüde bağlıdır!

Belirtilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak $\pm 20\%$ avarlanabilen olası kesme değerlerini temsil eder!

Kullanılan değer ve değerlerini (**sayfa 65 + 66**), sistemin maksimum hızlarını ve kullanıma tipe bağlı olarak bu maksimum hızlardaki azalma gözlemek önemlidir. Azalma Boyu : Bunları **72 + 73. Sayfalar**da bulabilirsiniz.

Kesme Verileri Hassas ve Kaba hassas – Baralama Başlıkları

Tek noktalı ince işleme kafaları: Ap derinliği ile ince işleme $a_p = 0,1 - 0,4 \text{ mm}$ | Mikro Delme Kafası: Ap derinliği ile ince işleme $a_p = 0,1 - 0,2 \text{ mm}$

İçinde- kiler	Hassas delme kafası	Multi-Head Hassas delik işleme kafası	Tek ağızlı delik işleme kafası	Vario-Head delik işleme kafası ve hassas matkap	Micro-Delik işleme kafası	1. Tercih Uygun		
	62 304 ...	62 372 ... / 62 373 ...	62 326 ... / 62 332 ... / 62 333 ... / 62 363 ...	62 364 ...	62 386 ... / 62 382 ...	Emülsiyon	Basmaçlı hava	Karışım
	Ø 14,7-24,1	Ø 2-320	Ø 3-88	Ø 3-152,1	Ø 0,3-19,1			
	f (mm/dev.)							
P.1.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.1.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.1.3	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.1.4	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.1.5	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.2.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.2.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.2.3	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.2.4	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.3.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.3.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.3.3	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.4.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
P.4.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
M.1.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
M.2.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
M.3.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
K.1.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
K.1.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
K.2.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
K.2.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
K.3.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
K.3.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
N.1.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
N.1.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
N.2.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
N.2.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
N.2.3	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
N.3.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
N.3.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
N.3.3	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
N.4.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
S.1.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
S.1.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
S.2.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
S.2.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
S.2.3	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
S.3.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
S.3.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
S.3.3	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	●	○	○
H.1.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
H.1.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
H.1.3	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
H.1.4								
H.2.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
H.3.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
O.1.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
O.1.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	○
O.2.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02	○	●	
O.2.2	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02		●	
O.3.1	0,03-0,10	0,03-0,12	0,03-0,12	0,03-0,12	0,02		●	



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi, dış koşullara büyük ölçüde bağlıdır!

Belirtilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak $\pm 20\%$ ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil eder!Kullanılan tipin v_c değerlerini (**sayfa 65 + 66**), sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızlardaki azalmayı gözlemlemek önemlidir. Uzatma Boyu ; Bunları **72 + 73. Sayfalarda** bulabilirsiniz.

Kesme verileri kaba-delik açma kafaları için

Kesme derinliği $a_p = 1,0 - 9,0 \text{ mm}$

	TwinKom							1. Tercih ○ Uygun		
	62 870 ...									
İçinde- kiler	Ø 24-32	Ø 30-41	Ø 39-53	Ø 51-71	Ø 64-91	Ø 83-124	Ø 109-167	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f (mm/dev.)									
P.1.1	0,15	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25	0,28	●	○	○
P.1.2	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,24	0,27	●	○	○
P.1.3	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,24	0,27	●	○	○
P.1.4	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,24	0,27	●	○	○
P.1.5	0,15	0,16	0,18	0,20	0,21	0,24	0,27	●	○	○
P.2.1	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,23	0,26	●	○	○
P.2.2	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,23	0,26	●	○	○
P.2.3	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,23	0,26	●	○	○
P.2.4	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20	0,23	0,26	●	○	○
P.3.1	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,22	0,25	●	○	○
P.3.2	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,22	0,25	●	○	○
P.3.3	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19	0,22	0,25	●	○	○
P.4.1	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	●	○	○
P.4.2	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	●	○	○
M.1.1	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,2	0,24	●	○	○
M.2.1	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	●	○	○
M.3.1	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,20	●	○	○
K.1.1	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,30	0,30	○	●	○
K.1.2	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,30	0,30	○	●	○
K.2.1	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,30	0,30	○	●	○
K.2.2	0,22	0,23	0,24	0,25	0,26	0,30	0,30	○	●	○
K.3.1	0,20	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,26	○	●	○
K.3.2	0,20	0,20	0,22	0,23	0,24	0,26	0,26	○	●	○
N.1.1	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.1.2	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.2.1	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.2.2	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.2.3	0,11	0,14	0,23	0,23	0,27	0,32	0,32	●	○	○
N.3.1	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.3.2	0,13	0,16	0,27	0,27	0,32	0,35	0,35	●	○	○
N.3.3	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
N.4.1	0,12	0,15	0,25	0,25	0,30	0,35	0,35	●	○	○
S.1.1	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	●	○	○
S.1.2	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	●	○	○
S.2.1	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	●	○	○
S.2.2	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	●	○	○
S.2.3	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	●	○	○
S.3.1	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	●	○	○
S.3.2	0,06	0,06	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	●	○	○
S.3.3	0,04	0,04	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	●	○	○
H.1.1	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08		●	○
H.1.2	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		●	○
H.1.3	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04		●	○
H.1.4										○
H.2.1	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		●	○
H.3.1	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06		●	○
O.1.1	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
O.1.2	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○
O.2.1										
O.2.2	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07		●	
O.3.1	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07		●	



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi, dış koşullara büyük ölçüde bağlıdır!

Belirtilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak $\pm 20\%$ ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil eder!

Kullanılan tipin v_c değerlerini (**sayfa 65 + 66**), sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızlardaki azalmayı gözlemlemek önemlidir. Uzatma Boyu ; Bunları **72 + 73. Sayfalarda** bulabilirsiniz.

Kesme verileri kaba-delik açma kafaları için

Kesme derinliği $a_p = 2,5 \text{ mm} - 7 \text{ mm}$

İçinde- kiler	İki uçlu kaba delik işleme kafası				● 1. Tercih ○ Uygun		
	62 295 ...				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	Ø 23,5-40,5	Ø 40,5-66,5	Ø 66,5-87,5	Ø 87,5-153			
	f (mm/dev.)						
P.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.1.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.1.4	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.1.5	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.2.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.2.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.2.4	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.3.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.3.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.4.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
P.4.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
M.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
M.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
M.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
K.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
K.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
K.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
K.2.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
K.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
K.3.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
N.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
N.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
N.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
N.2.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
N.2.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
N.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
N.3.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
N.3.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
N.4.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
S.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
S.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
S.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
S.2.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
S.2.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
S.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
S.3.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
S.3.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	●	○	
H.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
H.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
H.1.3	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
H.1.4							
H.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
H.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
O.1.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
O.1.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○	●	
O.2.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8	○		
O.2.2	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8		●	
O.3.1	0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,5-0,8		●	



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi, dış koşullara büyük ölçüde bağlıdır! Belirtilen değerler, çalışma koşullarına bağlı olarak $\pm 20\%$ ayarlanabilen olası kesme değerlerini temsil eder! Kullanılan tipin v_c değerlerini (**sayfa 65 + 66**), sistemin maksimum hızlarını ve kullanılan tipe bağlı olarak bu maksimum hızlardaki azalmayı gözlemlemek önemlidir. Uzatma Boyu ; Bunları **72 + 73. Sayfalarda** bulabilirsiniz.

Maksimum devir sayıları ve skala doğruluğu

Hassas ayar başlıkları ve mikro delik işleme kafaları için maksimum hızlar

Sistem	Delik çap aralığı	Maksimum devir sayısı $n_{\max}$ in 1/min
BlueFlex 2 (62 820 ... / 62 840 ...)	Ø 5,6–365 mm	20.000
hi.flex (62 800 ...)	Ø 5,6–365 mm	17.500
M10 delik kateri (62 858 ...)	Ø 15,9–26 mm	18.000
Micro-Delik işleme kafası (62 386 ... / 62 382 ...)	Ø 0,3–19,1 mm	30.000
M03 Speed (62 815 ...)	Ø 24–39 mm	40.000
	Ø 38–50 mm	31.000
	Ø 49–63 mm	24.000
	Ø 62–80 mm	18.500
	Ø 79–103 mm	15.000
	Ø 100–130 mm	11.500
	Ø 128–168 mm	10.000
	Ø 166–206 mm	8.000
FF (62 810 ...)	Ø 29,5–42 mm	25.000
	Ø 39–50 mm	18.000
	Ø 47–66 mm	12.000
	Ø 58–83 mm	9.000
	Ø 79–108 mm	6.000
	Ø 100–141 mm	4.000
	Ø 138–179 mm	3.500
	Ø 178–199 mm	3.000



Finish işlem kafaları için maksimum hızlar

Ürün no	Delik çap aralığı	Eksenel olarak geride $X = \leq 0,5$ mm $n_{\max}$ in 1/min	Eksenel olarak geride $X = > 0,5$ mm $n_{\max}$ in 1/min
62 372 ... / 62 373 ... / 62 326 ... / 62 332 ... / 62 333 ... / 62 363 ... / 62 364 ... ile delik kateri	Ø 3–20 mm	16.000	6.000
	Ø 20–48 mm	12.000	4.000
	Ø 48–88 mm	8.000	2.000



Ürün no	Delik çap aralığı	Balanssız kafa için maksimum devir $n_{\max}$ in 1/min	Dengeli Sistemi ile maksimum hız $n_{\max}$ in 1/min
62 308 ... / 62 303 ... / 62 364 ... ile uç tutucu	Ø 24–31 mm	9.000	12.000
	Ø 31–40 mm	7.500	10.000
	Ø 40–51 mm	5.250	8.000
	Ø 51–67 mm	4.000	6.500
	Ø 67–87 mm	3.000	5.000
	Ø 87–116 mm	2.500	4.000
	Ø 116–153 mm	1.750	3.000



Ürün no	Delik çap aralığı	Maksimum devir sayısı $n_{\max}$ in 1/min
62 372 ... / 62 373 ... ile köprü	Ø 88–164 mm	900
	Ø 164–320 mm	250
62 305 ... ile uç tutucu	Ø 86–138 mm	1.150
	Ø 136–220 mm	720
	Ø 188–302 mm	520
	Ø 242–402 mm	400



İki uçlu sistem için Maksimum hızlar

Sistem	Delik çap aralığı	Maksimum devir sayısı n_{max} in 1/min
TwinKom (62 380 ...)	Ø 24-31 mm	12.000
	Ø 31-40 mm	10.000
	Ø 40-51 mm	8.000
İki ağızlı kaba-/finaş işleme kafası (62 295 ...)	Ø 51-68 mm	6.500
	Ø 67-87 mm	5.000
	Ø 87-116 mm	4.000
İki uçlu kaba delik işleme kafası (62 870 ...)	Ø 116-153 mm	3.000
	Ø 153-215 mm	2.200



1 Belirtilen hızlar maksimum 4xD. bara uzunluğuna maksimum değerlerdir

Bundan daha uzun bara kullanıldığında burda belirtildiği şekilde azaltılmalıdır:

5xD = devrin 80 %'i_{maks}

6xD = devrin 60 %'i_{maks}

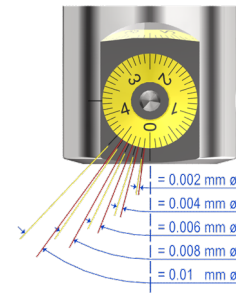
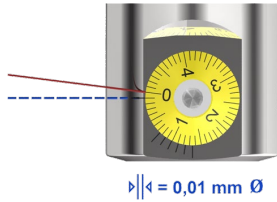
> 6xD_{max} den sonraki devir çok dikkatle belirlenmelidir

5

Skala hassasiyeti

0,002 mm geniş taksimatla ayar imkanı

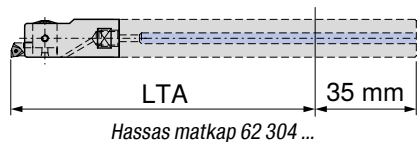
Nasıl çalışır:



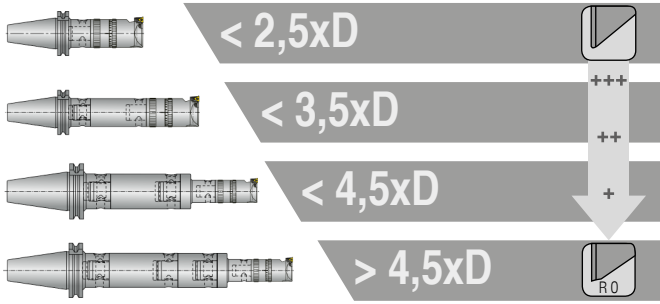
Maksimum Takım Çıkma Boyu LTA

35 mm şaft sıkıştırma derinliğinde

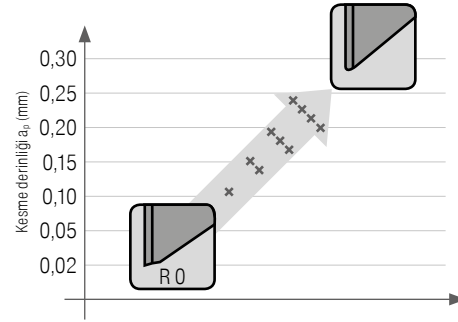
Delik barası	Yüksek hızla delik işleme kafası 62 361 ...																Hassas matkap 62 304 ...		
62 353 ...	014	015	016	017	018	019	020	021	022	023	025	027	030	033	037	040	017	020	024
008	56																		
009	63																		
010	70																		
011	77																		
012	84																		
013	91																		
014	98 98																115		
016	112 112 112 112 112 112 112 112																125		
018																	105		
118																	145		
218																	185		



Uç çıkıntı uzunluğuna bağlı olarak kesme yarıçapının seçimi



Kesme yarıçapının seçimi a_p kesme derinliğine etkisi



Kesme kenarı yarıçapının kesme kuvvetlerinin iç işlemeye etkisi

Ortaya çıkan Güç

$$F_{res} = \sqrt{F_a^2 + F_p^2} = \sqrt{F_c^2 + F_f^2 + F_p^2}$$

Tanjantiyal kesme kuvveti (F_c)

- ▲ Takımı dikey merkez ekseninden aşağı iter
- ▲ Kesme derinliği ve talaş kalınlığından etkilenir
- ▲ Boşluk açısını azaltır

Pasif kesme kuvveti (F_p)

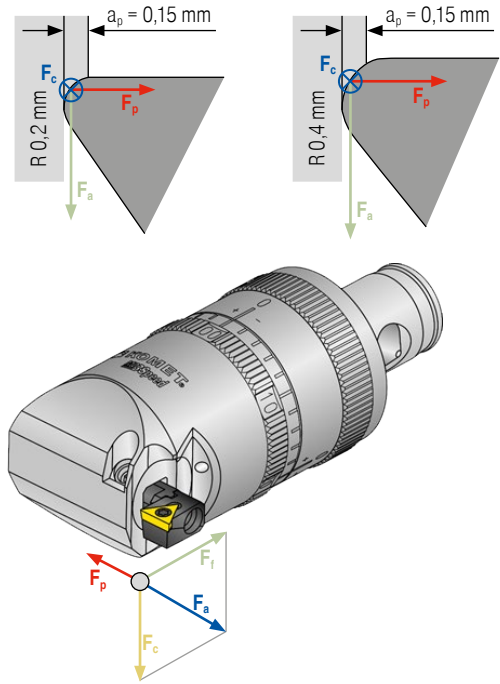
- ▲ Takımı yatay merkez ekseninden uzağa iter
- ▲ Titreşim riskini artırır ve boyutsal yanlışlıklara neden olur

Besleme kuvveti (F_f)

- ▲ Takımın işleme yönünde hareket eder

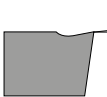
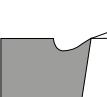
Aktif kesme kuvveti (F_a)

- ▲ F_c ve F_f tarafından belirlendi



Eğim açısının seçimi

Temel talaş kırıcı kesici uçların kullanımı için öneriler

	Yuvarlatılmış E	Keskin F	Fazlı T
 0°	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
 ≤ 6°	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
 ≤ 12°	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H
 ≤ 20°	P M K N S H	P M K N S H	P M K N S H



Talaş kırıcı açıklaması → sayfa 77

Aşınma tipleri

Boşluk yüzeyinde aşınma



Açık yüzeyde aşınma. Belli bir kesme süresinden sonra normal aşınma

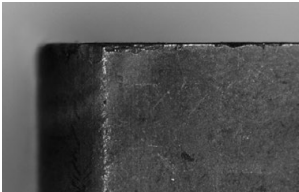
Neden

- ▲ çok yüksek kesme hızı
- ▲ Düşük aşınma dayanımına sahip karbür türü
- ▲ Uygun olmayan ilerleme hızı

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını düşürün
- ▲ aşınmaya dayanıklı karbür türünü seçin
- ▲ İlerleme hızını, kesme hızı ve kesme derinliği ile doğru bir oranda ayarlayın

Kenar dökülmesi



Kesme kenarındaki aşırı mekanik baskı, karbür parçacıklarının kırılmasına neden olabilir.

Neden

- ▲ Aşınma dayanımı yüksek tür
- ▲ Takımda veya iş parçasında titreşim
- ▲ çok yüksek ilerleme hızı veya kesme derinliği
- ▲ Kenarlarda biriken talaşların yapışması
- ▲ darbeli kesim
- ▲ Talaş kırılması

Çözüm önerileri

- ▲ daha sert bir tür kullanın
- ▲ Stabilitiyi artırın (takım, iş parçası)
- ▲ Kenarlarda talaş birikmesine engel olunması

Çukurlaşma



Akan sıcak talaş, kesici ucun talaş yüzeyinde çukurlaşmasına neden olur.

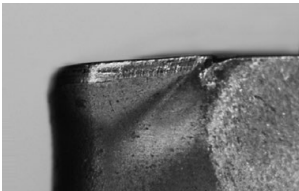
Neden

- ▲ çok yüksek kesme hızı, ilerleme hızı veya her ikisi de
- ▲ çok küçük talaş açısı
- ▲ Düşük aşınma dayanıklılığına sahip malzeme türü
- ▲ yanlış uygulanan soğutma

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını ve / veya ilerleme hızını düşürün
- ▲ aşınmaya daha dayanıklı karbür türü seçin
- ▲ Soğutucu madde miktarını ve / veya basıncını artırın, beslemeyi kontrol edin
- ▲ daha sert bir tür kullanın

Plastik deformasyon



Eşzamanlı yüksek talaş kaldırma sıcaklığı ile mekanik gerilme plastik deformasyona neden olabilir.

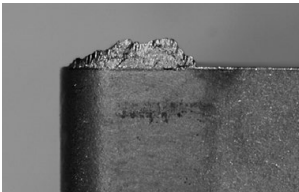
Neden

- ▲ çok yüksek çalışma sıcaklığı, bu nedenle temel malzemenin yumuşaması
- ▲ Kaplamanın hasar görmesi
- ▲ Düşük aşınma dayanıklılığına sahip malzeme türü
- ▲ yanlış uygulanan soğutma

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını düşürün
- ▲ aşınmaya daha dayanıklı, ısı olarak daha kararlı karbür türü seçin
- ▲ Soğutma sağlayın

Talaş birikmiş kenarlar – yapışma



Talaşın çok düşük kesme sıcaklığı nedeniyle düzgün bir şekilde tahliye edilememesi halinde, kesici ağızdaki malzeme kaynakları ortaya çıkar.

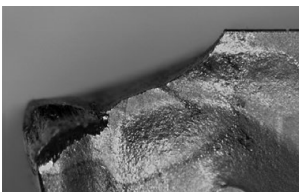
Neden

- ▲ çok düşük kesme hızı
- ▲ çok küçük talaş açısı
- ▲ yanlış kesici uç kalitesi
- ▲ soğutma / yağlama bulunmaması

Çözüm önerileri

- ▲ Kesme hızını artırın
- ▲ Talaş açısını büyütün
- ▲ TiN kaplama kullanın
- ▲ Emülsiyondaki yağ miktarını artırın

Uç kırılması



Kesici ucun aşırı yüklenmesi halinde, uç kırılması ortaya çıkabilir.

Neden

- ▲ Kesici uç kalitesinin aşırı yüklenmesi (büyük ölçüde yüksek değerler)
- ▲ Stabil olmayan
- ▲ Kama açısı çok düşük
- ▲ Sorun yaratacak kontürler dikkate alınmamış
- ▲ darbeli kesim

Çözüm önerileri

- ▲ daha sert kesici uç kalitesi kullanın
- ▲ Kenar koruma pahı kullanın
- ▲ Kesici ağız yuvarlaklığını arttırın
- ▲ daha kararlı geometri kullanın
- ▲ Kesme verilerinin kontrol edilmesi
- ▲ Sorunlu kontürlerin kontrol edilmesi

Uç kaliteleri

K10	▲ Karbür, kaplamasız ▲ ISO K10 ▲ Gri dökme demir veya demir dışı metallerin, kesici geometrisine göre işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi	BK60	▲ Karbür, TiC-TiCN-TiN kaplamalı ▲ ISO P25 M10 ▲ Üst kesme hızı alanında da uzun takım ömürleri için çok katmanlı kaplama
BK2710	▲ Karbür, TiAlN kaplamalı ▲ ISO P10 M10 K10 ▲ Paslanmaz çelikler, inşaat ve takım çeliklerinin yanı sıra dökme demir malzemelerin işlenmesi için aşınmaya son derece dayanıklı karbür çeşidi	CBN40	▲ Kübik bor nitrit, kaplamasız ▲ ISO H05 ▲ Sertleştirilmiş çeliklerin, 45 HRC'nin üzerindeki nikel veya kobalt esaslı, ısıya dayanıklı alaşımlar ile işlenmesi için kübik bor nitritten mamul kaplamasız kesici uç kalitesi
BK8440	▲ Karbür, TiCN/TiN kaplamalı ▲ ISO P35 M10 ▲ Orta kesme hızları ve darbeli kesme için çok sağlam karbür çeşidi	BK8425	▲ Karbür, TiAlN/TiN kaplamalı ▲ ISO P25 M25 K25 ▲ Yenilikçi çok katmanlı PVD kaplama versiyonu sayesinde artan aşınmaya dayanıklılığa sahip universal olarak kullanılabilen tür
BK7615	▲ Karbür, TiCN-Al₂O₃ kaplamalı ▲ ISO K15 ▲ Tüm dökme demir malzemelerin ıslak ve kuru işlenmesi için son derece yüksek kenar stabilitesine sahip, verimliliği yüksek kesici uç kalitesi	BK6110	▲ Karbür, TiCN-TiN-Al₂O₃ kaplamalı ▲ ISO P10 K10 ▲ Dökme demir ve çelik malzemelerin işlenmesi için aşınmaya dayanıklı karbür
CWN10	▲ Karbür, TiN kaplamalı ▲ ISO K10 ▲ Çelik, paslanmaz çelik ve demir dışı metallerin işlenmesi için karbür çeşidi	CWC06	▲ Sermet, TiC/TiN kaplamalı ▲ ISO P10 M10 K10 N10 ▲ Düzgün kesim ve yüksek kesme hızı ile hassas delik delme işlemleri için kaplamalı sermet türü
CWC10	▲ Sermet, kaplamasız ▲ ISO P15 M10 K10 ▲ Paslanmaz ve sertleştirilmiş çeliğin ince talaşlı işlenmesi için kaplamasız sermet türü ▲ Yüksek sıcaklık dayanımı sayesinde özellikle aşınmaya dayanıklı	CWP25	▲ Karbür, kaplamasız ▲ ISO P25 M25 K25 N25 S25 ▲ Büyük delme derinliği ve küçük işleme payı bulunan hassas delik delme işlemleri için kaplamasız karbür çeşidi
BK6440	▲ Karbür, CVD-TiCN-Al₂O₃-TiN kaplamalı ▲ ISO M25 K35 ▲ Son derece sert normal tane türü; çelikte ve paslanmaz malzemelerde, elverişsiz kesme koşulları / kesintili kesme koşullarında bile aşınmaya iyi dayanıklılık	CK32	▲ Cermet, kaplamasız ▲ ISO P10 M15 K05 N15 ▲ İnce ve hassas tornalama ▲ Daha az aşınma ve daha yüksek kesme hızı, daha uzun takım ömrü ve yüksek yüzey kalitesi sağlar ▲ Üst kesme hızı aralığında yüksek verimlilik için kesici uç kalitesi
BK6115	▲ Karbür, TiCN-TiN-Al₂O₃ kaplamalı ▲ ISO P20 K20 H20 ▲ Normal ile kararlı koşullar arasında ve yüksek kesme hızlarına kadar dökme demir malzemelerin işlenmesi için yüksek kaliteli, yüzey işlemi görmüş kaplama	CK3230	▲ Cermet, kaplamasız ▲ ISO P20 M20 K10 N20 ▲ İyi aşınma direncine sahip son derece sert yapı, aynı zamanda darbeli kesimlerde kullanıma da uygundur
BK8430	▲ Karbür, TiAlN/ TiN kaplamalı ▲ ISO P25 M25 ▲ Aşınmaya dayanıklı ince taneli tür ▲ Orta ve yüksek hız aralığında çok yüksek kenar stabilitesi ve aşınmaya azami dayanıklılık	PKD5510 CTDPU20	▲ Karma taneli, kaplamasız polikristalin elmas kesme malzemesi ▲ ISO N15 ▲ Si içeriği > %12 ve aşındırıcı dolgu maddesi oranının yüksek olduğu durumlarda bile, aşınmaya son derece iyi dayanıklılık ▲ Fiber kompozit malzemeler (GRP, CFRP) ve plastiklerin işlemede kullanım

Kaplamlar

TiN

- ▲ TiN kaplama
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 450 °C

Talaş kırıcı formları

-SF14

- ▲ Talaş açısı 14°
- ▲ İnce yüzey işlemeden orta işlemeye kadar çok çeşitli uygulamalar için olağanüstü talaş kontrolüne sahip özel olarak geliştirilmiş talaş kırıcılar

-SF15

- ▲ Talaş açısı 15°
- ▲ Dengeli geometri: Yüksek kesme kenarı keskinliğinde yüksek stabilite
- ▲ Çok iyi talaş kontrolü ve talaşın kenarlarda çok az birikerek yapışması
- ▲ Düşük ve orta ilerleme hızlarında özellikle iyi talaş kırma
- ▲ Karbon çeliği, alaşımlı ve paslanmaz çeliklerin işlenmesi için ilk öneri

-SF16

- ▲ Talaş açısı 15°
- ▲ Dengeli geometri: Yüksek kesme kenarı keskinliğinde yüksek stabilite
- ▲ Büyük talaş haznesi, bu yüzden de düşük ilerleme hızlarında yüksek talaş kontrolü
- ▲ Karbon çeliği, alaşımlı ve paslanmaz çeliklerin işlenmesi için ilk öneri

-SF20

- ▲ Talaş açısı 20°
- ▲ Son derece pozitif talaş açısı sayesinde özellikle kolay kesim
- ▲ Çok iyi talaş kontrolü ve talaşın kenarlarda çok az birikerek yapışması
- ▲ Son derece pozitif talaş açısı sayesinde, özellikle küçük kesme derinlikleri ve ilerleme hızlarında mükemmel kesme performansı
- ▲ Paslanmaz çelik, çelik alaşımları ve karbon çeliğinin yanı sıra demir dışı metallerin işlenmesi için ilk öneri

-SF30

- ▲ Talaş açısı 15°
- ▲ Dengeli geometri: Yüksek kesme kenarı keskinliğinde yüksek stabilite
- ▲ Talaş kırıcı geometrisi: Düşük ve orta ilerleme hızlarında çok iyi talaş kırma
- ▲ Karbon çeliği, alaşımlı ve paslanmaz çeliklerin işlenmesi için ilk öneri

-01

- ▲ Talaş açısı 12°
- ▲ Pahlı, yuvarlanmış çok yönlü topoğrafya
- ▲ Pozitif kesici geometrisi sayesinde çok kolay kesim
- ▲ Daha güçsüz makineler ve karasız iş parçaları için de uygundur
- ▲ Sertliği daha az olan malzemelerde bile kontrol edilmesi kolay talaş oluşumu

-02

- ▲ Talaş açısı 0°
- ▲ Kaba işlem topoğrafyası, son derece kararlı (güçlü kama açısı)
- ▲ Kontrolü zor talaşlarla iyi talaş oluşumu
- ▲ < 1,5 mm kesme derinlikleri için koşullu olarak uygun

-12

- ▲ Talaş açısı 30°
- ▲ Preslenmiş talaş kırıcısına sahip, çevresi taşlanmış değiştirilebilir kesici uç
- ▲ Son derece pozitif, keskin ve çevresel kesme kenarı, bu nedenle özellikle kolay kesim
- ▲ Çevresi taşlanmış açık yüzeyler, kontrollü talaş oluşumunu ve düşük kesme kuvvetlerinde en iyi yüzey kalitesini sağlar

-14

- ▲ Talaş açısı 14°
- ▲ Çevresi taşlanmış, sinterlenmiş topoğrafya
- ▲ İnce ve ultra ince işlemede kontrollü talaş oluşumu

-15

- ▲ Talaş açısı 15°
- ▲ Yarı ince talaş kırıcı: çevresi taşlanmış, sinterlenmiş
- ▲ İnce ve ultra ince işlemede kontrollü talaş oluşumu

-18

- ▲ Talaş açısı 14°
- ▲ Çevresi taşlanmış ve sinterlenmiş topoğrafya
- ▲ İnce ve ultra ince işlemede kontrollü talaş oluşumu
- ▲ Yüzey kalitesi açısından en zorlu talepler için pozitif talaş kırıcı geometrisi

-G06

- ▲ Talaş açısı 6°
- ▲ P / M / K malzemeler için
- ▲ Güçlü kama açısı sayesinde yüksek stabilite

-G12

- ▲ Talaş açısı 12°
- ▲ P / N / S malzemeler için
- ▲ Pozitif kesici geometrisi sayesinde özellikle kolay kesim
- ▲ Özellikle daha güçsüz makineler ve karasız iş parçaları için uygundur
- ▲ Sertliği daha az olan malzemelerde bile kontrol edilmesi kolay talaş oluşumu