

Teknisyenler için yeni ürünler

NEW BluFlex 2



Daha da iyisi

BluFlex 2 sistemi, modern, son derece yüksek kontrastlı OLED ekranı sayesinde rakipsiz yenilikçi ve yüksek hassasiyetli özellikleri ile etkileyicidir. MicroKom BluFlex 2 uygulaması ve Bluetooth özellikli ince ayar kafası ile birlikte olağanüstü kolay bir kullanım olanaklıdır.

NEW hi.flex



hi.flex sistemi yüksek esnekliği ile öne çıkmakta ve sadece bir ayar kafası, farklı delik katerleri ve akıllıca tasarlanmış adaptör çözümleri ile 6 ile 365 mm aralığındaki çap aralığındaki ihtiyaçları tamamen karşılamaktadır.



Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

5

Diş açma

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 EcoCut

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Takım bağlama

16 Takım tutucular

17 Aksesuarlar

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

İçindekiler

Sembol açıklaması	2
Toolfinder	3
İçindekiler Aksesuarlar	4
Ürün programı	5-48
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	49-53
Maksimum devir sayıları ve skala doğruluğu	54
Maksimum Takım Çıkma Boyu LTA	55
Kaplamlar	55

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 istediğiniz 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 içten soğutma



eksenel 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

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

mutlak yol ölçüm sistemi

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	İşleme	Açıklamalar	Sayfa
BluFlex 2 – hassas ayar kafası 6,0-125 mm	6,0-125	✓		✓				✓	işleme büyütür kafa çap	5-8
hi.flex – hassas ayar kafası 6,0-125 mm	6,0-125		✓	✓				✓	işleme büyütür kafa çap	5-8
Micro-Delik işleme kafası 0,3-19,1 mm	0,3-7,1 0,3-19,1	✓	✓							12+13
Hassas delme kafası 14,7-24,1 mm	14,7-17,1 16,7-20,1 19,7-24,1		✓					✓		14+15
Multi-Head – Açma- Hassas delme kafası 3,0-320 mm	3,0-320		✓		✓		✓	✓	işleme büyütür kafa çap	16+17
Tek ağızlı delik işleme kafası 3,0-88,1 mm	3,0-88,1	✓	✓		✓	✓		✓	işleme büyütür kafa çap	18-26
Tek ağızlı hassas delik işleme kafası 23,9-116,1 mm	23,9-31,1 30,9-40,1 39,9-51,1 50,9-67,1 66,9-87,1 86,9-116,1	✓	✓		✓			✓		27-29
Vario-Head delik işleme kafası ve hassas matkap 3-152 mm	3-152	✓			✓					30+31
Tek ağızlı hassas delik işleme kafası 86-402 mm	86-402		✓		✓			✓		32+33
Konsolu takım taban plakalı 150-655 mm	150-205 200-255 250-305 300-355 350-405 150-205 200-255 250-305 300-355 350-405		✓					✓	kaba işlem kafası da mevcut	
Konsolu takım slaytlı 650-2205 mm	650-1105 1100-1655 1650-2205		✓					✓	kaba işlem kafası da mevcut	
kaba-finish işleme İki ağızlı kaba-/finish işleme kafası 29,5-115,5 mm	29,5-40,1 39,5-50,5 49,5-66,5 65,5-87,5 86,5-115,5		✓		✓			✓		34+35
Kaba işleme İki uçlu kaba delik işleme kafası 23,5-153,0 mm	23,5-30,5 29,5-40,1 39,5-50,5 49,5-66,5 65,5-87,5 86,5-115,5 114,5-153,0		✓		✓			✓		36-38

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

Gövdeler ve aksesuarlara genel bakış

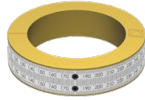
Sistem			DIN 69871	MAS-BT	HSK-A	Silindirik sap
Ana tutucu		ABS	   			
Ana tutucu		STM	40	41	42	43



ABS ana yuvalar için bkz. → **Bölüm 16 Takım Tutucular.**

Aksesuarlar

Uzatma		STM	46
Kısaltma		STM	44+45
Pens		STM	39
Freze kafası tutucu		STM	39

Genel		
Balans bilezikleri		24
Uç		9-11 47+48

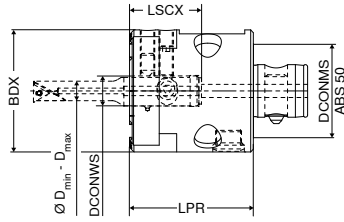
MicroKom – BluFlex 2 – hassas Spindel başlığı

▲ Uygulama aracılığıyla, kafadaki MicroKom BluFlex 2 ekranı standart bir akıllı telefona da aktarılabilir (62 840 16097)

Teslimat kapsamı:

Pil ile birlikte

ABS



Bluetooth'suz

Bluetooth'lu

NEW

Ürün kodu
62 820 ...

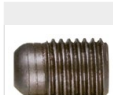
NEW

Ürün kodu
62 840 ...

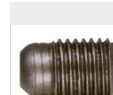
D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Tutucu	DCONWS mm	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LSCX mm		
6 - 125	M0430100	ABS 50	16	28	65	71	38		
6 - 125	M0430000	ABS 50	16	28	65	71	38	16097	16097



sıkma vidası



sıkma vidası



sıkma vidası



kelepçe



pil yuvası kapağı

Yedek parçalar

için Ürün kodu

Ürün kodu	Ürün kodu	Ürün kodu	Ürün kodu	Ürün kodu
62 820 16097	M8x12/SW4	13989	M8x20/SW4	13700
62 840 16097	M8x12/SW4	13989	M8x20/SW4	13700
			M5x14/SW4	18600
				18500
				18400

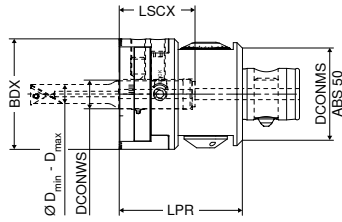


Uygun ABS tutucular için bkz. → Bölüm 16 Takım Tutucular.

MicroKom – hi.flex – hassas ayar kafası

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

ABS



NEW

Ürün kodu
62 800 ...

D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	Tutucu	DCONWS mm	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LSCX mm	
6 - 125	M0501000	ABS 50	16	28	60	67	39,7	16097



sıkma vidası



Tesbit vidası



sıkma vidası

Yedek parçalar

için Ürün kodu

62 800 16097

Ürün kodu
62 950 ...

13989

Ürün kodu
62 950 ...

14700

Ürün kodu
62 950 ...

13700

M8x12/SW4

M8x8/SW4

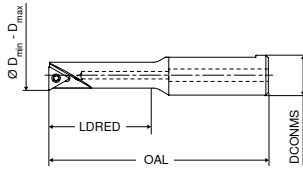
M8x12/SW4



Uygun ABS tutucular için bkz. → Bölüm 16 Takım Tutucular.

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

▲ İçten soğutmalı



D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	OAL mm	LDRED mm	DCONMS _{h6} mm	Uç	NEW Ürün kodu 62 850 ...
6 - 8	B0520100	71,7	21,0	16	WO.. 02T0	00600
8 - 12	B0520120	77,4	28,0	16	TO.. 06T1	00800
10 - 14	B0520140	81,8	34,0	16	TO.. 0902	01000
12 - 18	B0520160	88,2	42,0	16	TO.. 0902	01200
14 - 18	B0520180	94,4	50,0	16	TO.. 0902	01400
18 - 25	B0520220	100,0	60,0	16	TO.. 0902	01800
22 - 26	B0520260	108,0	68,5	16	TO.. 1403	02200

i Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 9–11.



Tork vida

Yedek parçalar

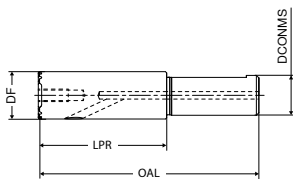
Uç	Ürün kodu 62 950 ...
TO.. 06T1	12800
TO.. 0902	12000
TO.. 1403	12600
WO.. 02T0	11800

MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 için çentikli gövde

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu hariçtir.



D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm	DF mm	NEW Ürün kodu 62 861 ...
25 - 63	M0590100	16	88,5	65	19	06300



Silindirik vida



yassı yay

Yedek parçalar

İçin Ürün kodu	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...
62 861 06300	00000	19100

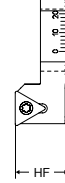
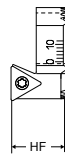
MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 çentikli gövde için takma uç yuvası

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

▲ Kesici uç hariçtir.

▲ Tesbit vidaları dahildir.



Tutucu	KOMET No.	HF mm	Uç	NEW Ürün kodu 62 863 ...
62 861 06300	M0520101	13,5	TO.. 06T1	04400
62 861 06300 / 62 860 12500	M0520151	13,5	TO.. 0902	12500

i Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 10+11.

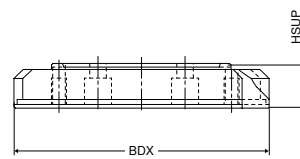


Tork vida

Yedek parçalar

İçin Ürün kodu	Ürün kodu 62 950 ...
62 863 04400	09700
62 863 12500	09900

MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 için köprü



D _{min} - D _{maks} mm	KOMET No.	BDx mm	HSUP mm	WT kg	NEW Ürün kodu 62 860 ...
90 - 125	M0580101	85	12	0,147	12500



Silindirik vida

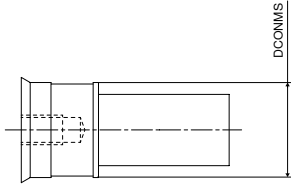


yassı yay

Yedek parçalar

İçin Ürün kodu	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...
62 860 12500	00000	19100

MicroKom – hi.flex, BluFlex 2 için dolgu parçası



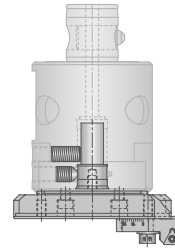
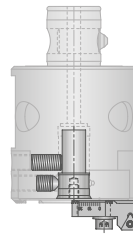
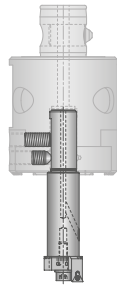
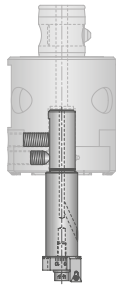
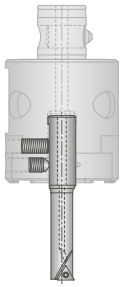
DCONMS	KOMET No.
mm	
16	M0590501

NEW

Ürün kodu
62 862 ...

09300

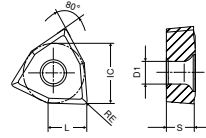
Çap seçimine genel bakış



Ø 6-25	Ø 25-44	Ø 44-63	Ø 63-93	Ø 90-125
delik kateri	çentikli gövde	çentikli gövde	dolgu parçası	dolgu parçası
62 850 ...	62 861 06300	62 861 06300	62 862 09300	62 862 09300
	+	+	+	+
	Değiştirilebilir uç yuvası	Değiştirilebilir uç yuvası	Değiştirilebilir uç yuvası	köprü
	62 863 04400	62 863 12500	62 863 12500	62 860 12500
				+
				Değiştirilebilir uç yuvası
				62 863 12500

WOHX

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



WOHX

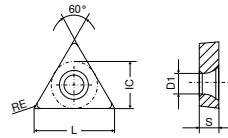
ISO	KOMET No.	RE			
		mm			
02T001	W0004120.018440	0,1			
02T001	W0004120.012710	0,1			
02T001	W0004120.0121	0,1			
Çelik			•	•	
Paslanmaz çelik			•	•	
Dökme demir			•		
Demir dışı metaller					•
Isıya dayanıklı alaşımlar					•
Sertleştirilmiş çelik					

BK2710	BK8440	K10
F	F	F
WOHX	WOHX	WOHX
NEW	NEW	NEW
Ürün kodu	Ürün kodu	Ürün kodu
62 600 ...	62 600 ...	62 600 ...
10102	00102	20102

→ v_c Sayfa 50

TOGX

Tanimlama	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	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



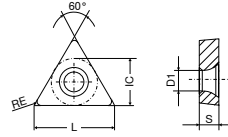
TOGX

ISO	KOMET No.	RE			
		mm			
06T102	W5704120.0223	0,2			
06T102	W5704140.0260	0,2			
06T102	W3004990.0240	0,2			
090204	W5714120.0423	0,4			
090204	W5714140.0460	0,4			
090204	W3014990.0440	0,4			
140304	W5726120.0423	0,4			
140304	W5726140.0460	0,4			
Çelik					
Paslanmaz çelik					
Dökme demir					
Demir dışı metaller					
Isıya dayanıklı alaşımlar					
Sertleştirilmiş çelik					

→ v_c Sayfa 50

TOHX

Tanımlama	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
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



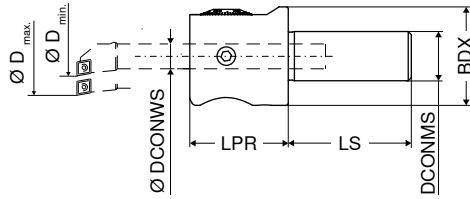
TOHX

ISO	KOMET No.	RE				
			BK8425	BK2710	BK6110	BK7615
			F	F	F	F
			TOHX	TOHX	TOHX	TOHX
			NEW	NEW	NEW	NEW
			Ürün kodu	Ürün kodu	Ürün kodu	Ürün kodu
			62 602 ...	62 602 ...	62 602 ...	62 602 ...
06T103	W3004060.032710	0,3		10606		
06T103	W3004060.036110	0,3			40606	
06T103	W3004420.038425	0,3	30606			
06T103	W3004060.037615	0,3				80606
090204	W3014060.046110	0,4			40409	
090204	W3014060.042710	0,4		10409		
090204	W3014060.047615	0,4				80409
140304	W3026060.046110	0,4			40414	
Çelik			•	•	•	•
Paslanmaz çelik			•	•	•	•
Dökme demir			•	•	•	•
Demir dışı metaller						
Isıya dayanıklı alaşımlar						
Sertleştirilmiş çelik						

→ v. c. Sayfa 50

SpinTools – Micro-Delik işleme kafası

▲ maks.30.000 devir/dak.



Dijital

Analog

$D_{min} - D_{maks}$ mm	BDX	DCONWS	DCONMS	LPR	LS	Ürün kodu 62 386 ...	Ürün kodu 62 382 ...
0,3 - 7,1	25	4	10	25	25	025	025
0,3 - 19,1	32	7	16	32	40	032	032

SpinTools – Dijital Çubuk

▲ bütün SpinTools Dijital-kafalarda kullanılabilir

Teslimat kapsamı:

AAA Pil ile birlikte

Ürün kodu
62 309 ...

000

Yedek parçalar

için Ürün kodu

62 382 025 / 62 386 025	M5x4	214	M4x8	228
62 382 032 / 62 386 032	M6x5	215	M6x10	229

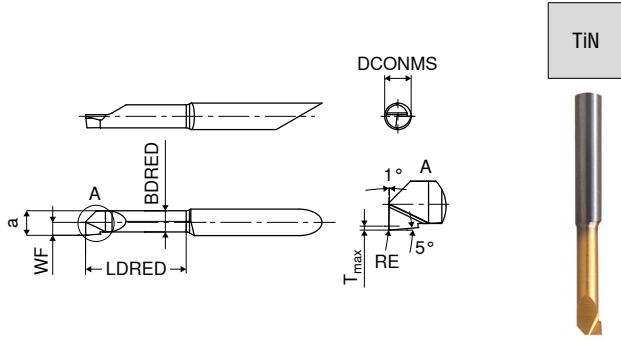


Sıkma vidası ST



Bağlantı vidası ST

SpinTools – Karbür kesici uçlar



TiN

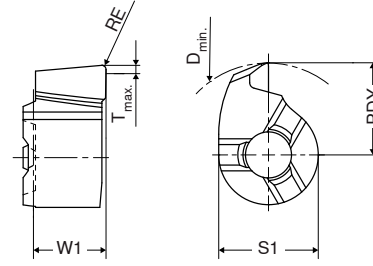


D _{min} - D _{maks} mm	DCONMS mm	LDRED mm	RE mm	a mm	BDRED mm	WF mm	T _{max} mm	Ürün kodu 62 383 ...
0,3 - 0,7	4	1,2		0,25	0,15	0,15	0,03	003
0,6 - 1,1	4	2,5		0,55	0,46	0,30	0,05	006
1,0 - 2,3	4	4,0	0,05	0,95	0,65	0,50	0,10	010
2,2 - 3,3	4	6,0	0,05	2,00	1,55	1,10	0,20	022
3,2 - 4,3	4	10,2	0,05	3,00	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 - 12,1	7	25,4	0,20	6,70	6,25	3,45	0,50	069

Çelik	●
Paslanmaz çelik	●
Dökme demir	●
Demir dışı metaller	●
Isıya dayanıklı alaşımlar	●
Sertleştirilmiş çelik	○

→ v_c Sayfa 53

SpinTools – Karbür kesici uçlar



TiN

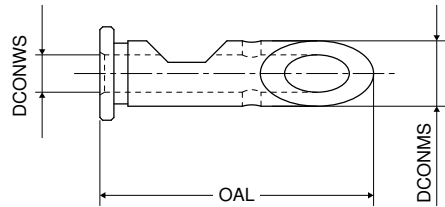


D _{min} - D _{maks} mm	RE mm	PDY mm	S1 mm	W1 mm	T _{max} mm	Ürün kodu 62 384 ...
6,9 - 8,1	0,2	3,45	4,8	3,5	1	069
7,9 - 9,1	0,2	3,95	4,8	3,5	1	079
8,9 - 10,1	0,2	4,45	4,8	3,5	1	089
9,9 - 12,1	0,2	4,95	7,0	3,9	1	099
11,9 - 14,1	0,2	5,95	7,0	3,9	1	119
13,9 - 19,1	0,2	6,95	7,0	3,9	1	139

Çelik	●
Paslanmaz çelik	●
Dökme demir	●
Demir dışı metaller	●
Isıya dayanıklı alaşımlar	●
Sertleştirilmiş çelik	○

→ v_c Sayfa 53

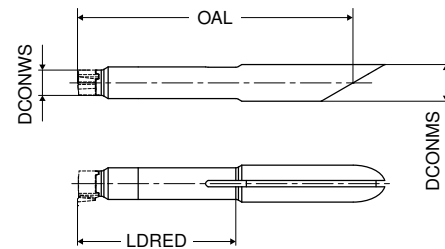
SpinTools – Tutucu



DCONMS	DCONWS	OAL	Ürün kodu 62 335 ...
mm	mm	mm	
7	4	30	407

SpinTools – Karbür uç için tutucu

- ▲ içten soğutmalı
- ▲ ürün kodu 62 384... numaralıdır, aşağıdaki tabloda bulabilirsiniz



DCONMS	LDRED	DCONWS	OAL	Ürün kodu 62 385 ...
mm	mm	mm	mm	
7	30	4,8	56	330
7	35	7,0	61	350

Yedek parçalar

için Ürün kodu

62 385 330	007	124
62 385 350	094	126



Tork vida



D-Anahtar

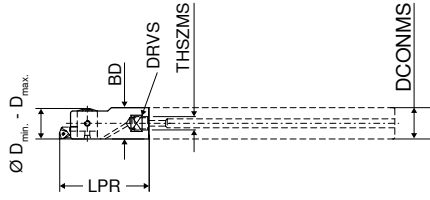
Ürün kodu
62 950 ...Ürün kodu
80 950 ...

SpinTools – Hassas delik işleme kafaları

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

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



BD	D _{min} - D _{maks}	THSZMS	DCONMS	LPR	DRVS	Ürün kodu
mm	mm		mm	mm	mm	62 304 ...
14	14,7 - 17,1	M6	14	40	12	017
16	16,7 - 20,1	M10	16	40	14	020
19	19,7 - 24,1	M10	18	40	16	024

Yedek parçalar

İçin 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



Tork vida



D-Anahtar



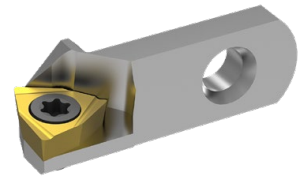
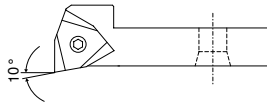
Sıkma vidası ST

i Uzunluk ile alakalı bilgi için → Sayfa 55.

SpinTools – Uç tutucu, 90°

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu, 90°



İlgili delik işleme kafası	Uç	Ürün kodu
62 304 ...	WC.. 0201..	62 317 ... 024

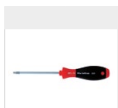
i Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 47.

Yedek parçalar

Uç	M2x3,7	021	T06	108
WC.. 0201..				



Tork vida



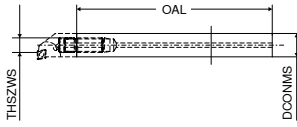
D-Anahtar

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

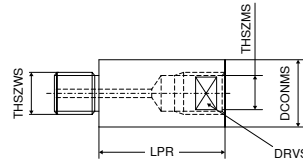


DCONMS _{h6}	OAL	THSZWS	Ürün kodu 62 353 ...
mm	mm		
14	110	M6	014
16	120	M10	016
18	100	M10	018
18	180	M10	218
18	140	M10	118

i Uzunluk ile alakalı bilgi için → Sayfa 55.

SpinTools – Uzun saplar (sertleştirilmiş çelik)

- ▲ İçten soğutmalı



DCONMS _{h6}	LPR	THSZWS	THSZMS	DRVS	Ürün kodu 62 349 ...
mm	mm			mm	
16	32	M10	M10	14	732
16	64	M10	M10	14	764

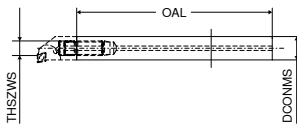
5

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



DCONMS _{h6}	OAL	THSZWS	Ürün kodu 62 329 ...
mm	mm		
14	60	M6	660
16	70	M10	770
18	80	M10	880

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 63

SK 40

MAS-BT 40

modüler STM

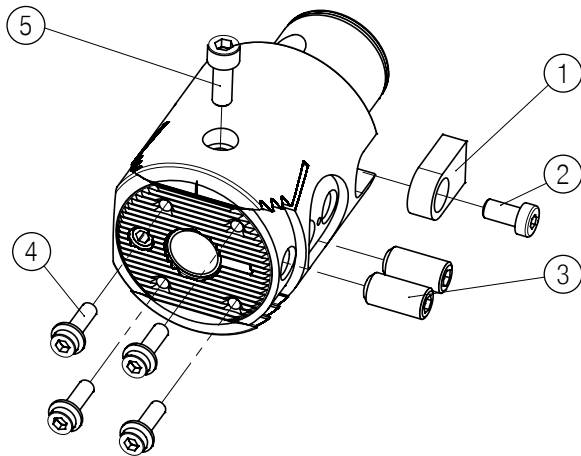
HSK-A

SK

MAS-BT

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	F mm	Ürün kodu 62 372 ...	Ürün kodu 62 373 ...	Ürün kodu 62 373 ...	Ürün kodu 62 373 ...
3 - 320	STM 36	36	63	71,6	70,6	111,6	0 - 2,7	653	653	153	453
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

i Uygun ana yuvaları → 40. 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} mm	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...
3 - 320	16x26,5x8 040	M6x16 226	M5x16 225

Yedek parçalar

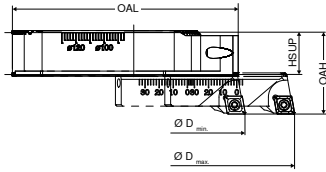
D _{min} - D _{maks} mm	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...
3 - 320	M6x16 227	M6x12 167

SpinTools – Multi-Head için köprü

- ▲ Ø ayarlanabilir
- ▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

- ▲ Kartuş dahil değildir.
- ▲ Sabitleme civataları dahildir.

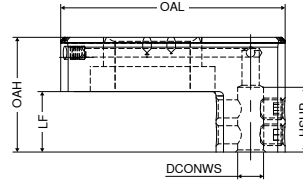


D _{min} - D _{maks} mm	OAL mm	HSUP mm	OAH mm	Ürün kodu 62 376 ...
86 - 164	80	15	29	164
162 - 320	158	15	29	320

i uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 19.

SpinTools – UltraMini için eksenel kanal açma takımı

- ▲ İçten soğutmalı



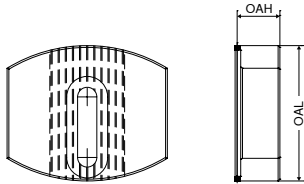
DCONWS	OAL	OAH	HSUP	LF	WT	Ürün kodu 62 358 ...
mm	mm	mm	mm	mm	kg	
6	52	26,58	15	14	0,092	006
7	52	26,58	15	14	0,091	007
8	52	26,58	20	14	0,088	008

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

SpinTools – Karşı ağırlık

Teslimat kapsamı:

Sabitleme civataları dahildir.



Tutucu	OAL	OAH	Ürün kodu 62 378 ...
	mm	mm	
62 376 ...	38	12	320



Sıkma vidası ST

Yedek parçalar
DCONWS

6	214
7	214
8	214

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



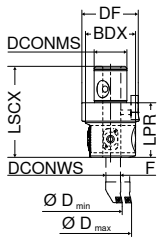
D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	modüler STM	HSK-A	SK	MAS-BT
		Ürün kodu 62 374 ...	Ürün kodu 62 379 ...	Ürün kodu 62 379 ...	Ürün kodu 62 379 ...
9,75 - 164	STM 36	999			
9,75 - 164	HSK-A 63		996		
9,75 - 164	SK 40			990	
9,75 - 164	BT 40				993

SpinTools – Tek ağızlı delik işleme kafası – Modüler sistem

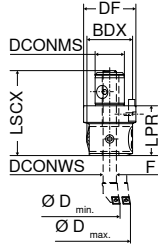
▲ LSCX = Gövde boyu

▲ İçten soğutmalı

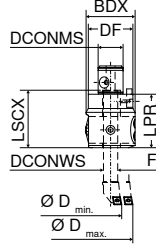
STM



Dijital flanşlı



Flanşlı



Flanşsız

dijital flanşlı
modüler STMFlanşlı
modüler STMFlanşsız
modüler STM

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS	BDX	DF	DCONWS	LPR	LSCX	F	WT	Ürün kodu
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	62 326 ...
3,0 - 88,1	STM 28	28	55	50	16	60	62	0 - 2,7	0,98	036
3,0 - 88,1	STM 36	36	55	63	16	60	101	0 - 2,7	1,26	653
3,0 - 88,1	STM 36	36	55	63	16	60	106	0 - 2,7	0,43	553

SpinTools – Dijital Çubuk

▲ bütün SpinTools Dijital-kafalarda kullanılabilir

Teslimat kapsamı:

AAA Pili ile birlikte

Ürün kodu
62 309 ...

000

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



Tesbit vidası

Döndürücü kama
için vida

Döndürücü kama

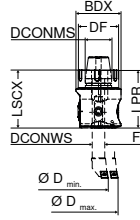


Sıkma vidası ST

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

Ürün kodu
62 332 ...

732

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



Tesbit vidası



Sıkma vidası ST

Yedek parçalar

için Ürün kodu

62 332 732

M10x16

Ürün kodu
62 950 ...

047

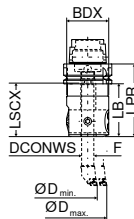
M10x8

Ürün kodu
62 950 ...

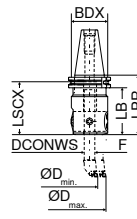
046

SpinTools – Monoblok tek ağızlı delik işleme kafaları

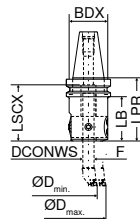
- ▲ LSCX = Gövde boyu
- ▲ İçten soğutmalı



HSK-A 63



SK 40



MAS-BT 40



HSK-A



SK



MAS-BT

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	BDX	DCONWS	LPR	LB	LSCX	F	WT
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

Ürün kodu
62 333 ...

653

Ürün kodu
62 333 ...

153

Ürün kodu
62 333 ...

453



Tesbit vidası



Sıkma vidası ST

Yedek parçalar

için Ürün kodu

62 333 653

M10x16

047

M10x8

046

62 333 153

M10x16

047

M10x8

046

62 333 453

M10x16

047

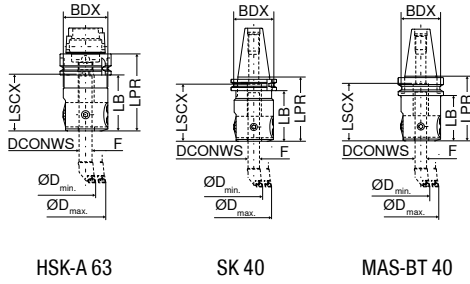
M10x8

046

SpinTools – Monoblok tek ağızlı delik işleme kafaları

▲ LSCX = Gövde boyu

▲ İçten soğutmalı



HSK-A 63

SK 40

MAS-BT 40

Dijital
HSK-ADijital
SKDijital
MAS-BT

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	BDX mm	DCONWS mm	LPR mm	LB mm	LSCX mm	F mm	Ürün kodu 62 363 ...
3,0 - 88,1	HSK-A 63	55	16	95	70	70	0 - 2,7	688
3,0 - 88,1	SK 40	55	16	90	71	80	0 - 2,7	188
3,0 - 88,1	BT 40	55	16	90	59	80	0 - 2,7	488

SpinTools – Dijital Çubuk

▲ bütün SpinTools Dijital-kafalarda kullanılabilir

Teslimat kapsamı:

AAA Pil ile birlikte

Ürün kodu
62 309 ...

000

Yedek parçalar

için Ürün kodu

62 363 488 / 62 363 188



Tesbit vidası

Ürün kodu
62 950 ...

047

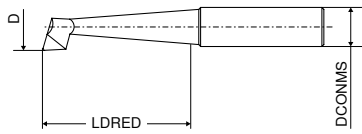


Sıkma vidası ST

Ürün kodu
62 950 ...

046

SpinTools – Karbür kafalı delik katerleri



$D_{min} - D_{maks}$ mm	LDRED mm	DCONMS _{h6} mm	Ürün kodu 62 346 ...
3,0 - 8,0	20	10	008
4,0 - 9,0	23	10	009
5,0 - 10,0	25	10	010
6,0 - 11,0	25	10	011
7,0 - 12,0	31	10	012

Çelik	●
Paslanmaz çelik	○
Dökme demir	○
Demir dışı metaller	●
Isıya dayanıklı alaşımlar	○
Sertleştirilmiş çelik	○

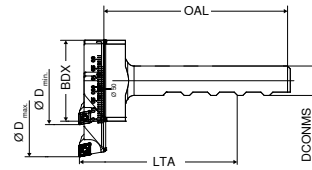
→ v. Sayfa 52

SpinTools – Delik işleme kateri, ayarlanabilir tipte

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Uç tutucu hariçtir.



$D_{min} - D_{maks}$ mm	OAL mm	BDX mm	LTA mm	DCONMS mm	Ürün kodu 62 375 ...
29,75 - 48,1	103	25	85	16	048
47,75 - 88,1	101	44	85	16	088

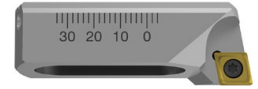
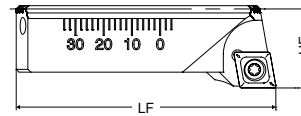
SpinTools – Delik işleme kateri / Köprü plaka için kartuşlar

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

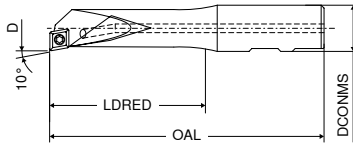
▲ Kesici uç hariçtir.

▲ Tesbit vidaları dahildir.



SpinTools – Çelik- Delik baraları

▲ İçten soğutmalı



$D_{min} - D_{maks}$ mm	OAL mm	LDRED mm	DCONMS _{h6} mm	Uç	Ürün kodu 62 345 ...
9,75 - 15,1	75	30	16	CC.. 0602	015
11,75 - 17,1	80	37	16	CC.. 0602	017
13,75 - 19,1	85	43	16	CC.. 0602	019
14,75 - 20,1	90	51	16	CC.. 0602	020
15,75 - 21,1	95	57	16	CC.. 0602	021
17,75 - 23,1	100	67	16	CC.. 0602	023
19,75 - 25,1	105	72	16	CC.. 0602	024
19,75 - 25,1	105	72	16	CC.. 09T3	025
21,75 - 27,1	110	77	16	CC.. 09T3	027
24,75 - 30,1	115	82	16	CC.. 0602	029
24,75 - 30,1	115	82	16	CC.. 09T3	030
27,75 - 33,1	115	82	16	CC.. 09T3	033
31,75 - 37,1	115	82	16	CC.. 09T3	037
34,75 - 40,1	115	82	16	CC.. 09T3	040
38,75 - 44,1	115	82	16	CC.. 09T3	044
42,75 - 48,1	115	82	16	CC.. 09T3	048
47,75 - 53,1	115	82	16	CC.. 09T3	053

Tutucu	LF mm	HF mm	Uç	Ürün kodu 62 377 ...
62 375 048	28,2	12	CC.. 0602	048
62 375 088 / 62 376 ...	46,0	14	CC.. 0602	088
62 375 088 / 62 376 ...	46,0	14	CC.. 09T3	089

i Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 48.

Yedek parçalar

için Ürün kodu

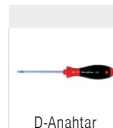
62 377 048

62 377 088

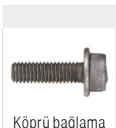
62 377 089



Tork vida

Ürün kodu
62 950 ...

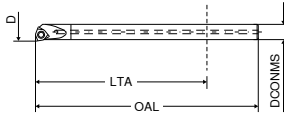
D-Anahtar

Ürün kodu
80 950 ...Köprü bağlama
vidasıÜrün kodu
62 950 ...

i Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 48.

SpinTools – Karbür saplı delik katerleri

- ▲ İçten soğutmalı
▲ LTA = maks. çıkma miktarı



$D_{min} - D_{maks}$ mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LTA mm	Uç	Ürün kodu 62 341 ...
5,8 - 11,2	5	80	45	WC.. 0201..	011
7,8 - 13,2	6	100	60	WC.. 0201..	013

i Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 47.**

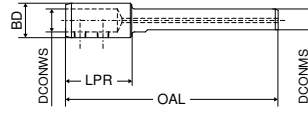
Yedek parçalar

Uç	Ürün kodu
WC.. 0201..	021
	108



SpinTools – Delik işleme barası – Uzun

- ▲ içten soğutmalı



DCONWS	DCONMS	BD	OAL	LPR	Ürün kodu 62 337 ...
mm	mm	mm	mm	mm	
10	16	16	128		128
16	16	24	148	44	148

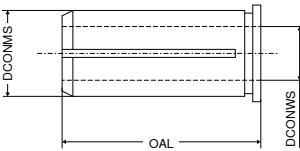


Yedek parçalar

İçin Ürün kodu	Ürün kodu 62 950 ...
62 337 128	048
62 337 148	049

SpinTools – Redüksiyon kovanları

- ▲ Delik katerleri ve delik takımları için



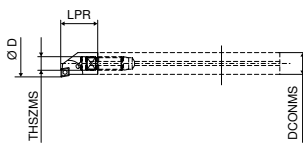
DCONMS	DCONWS	OAL	Ürün kodu 62 335 ...
mm	mm	mm	
16	4	37	104
16	5	37	105
16	6	37	106
16	8	37	108
16	9	37	109
16	10	37	110
16	11	37	111
16	12	37	112
16	13	37	113
16	14	37	114

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.



$D_{min} - D_{maks}$ mm	LPR mm	THSZMS	DCONMS _{h6} mm	Uç	Ürün kodu 62 361 ...
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

i Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 48.**

Yedek parçalar

Uç

CC.. 0602

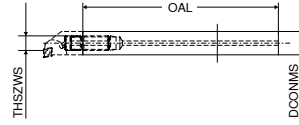
Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 80 950 ...
022	109

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



DCONMS _{h6} mm	OAL mm	THSZWS	Ürün kodu 62 353 ...
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

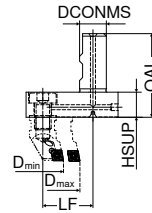
i Uzunluk ile alakalı bilgi için → **Sayfa 55.**

SpinTools – Delik işleme kafası için geniş çap adaptörü

- ▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

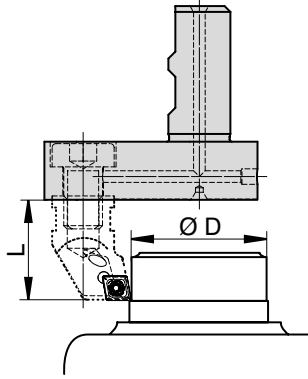
Delik işleme kafası (bara) ve uçlar hariçtir.



$D_{min} - D_{maks}$ mm	DCONMS _{h6} mm	LF mm	HSUP mm	OAL mm	Ürün kodu 62 404 ...
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.



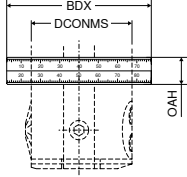
Delik işleme aralığı $\varnothing D_{\min} - \varnothing D_{\max}$ mm	Takım tutucu - sap 62 404 ...	L mm	Delik işleme kafası 62 361 ...	Sayfa
5,3 - 10,6	028	27	040	23
8,3 - 13,6	028	27	037	
12,3 - 17,6	028	27	033	
15,3 - 20,6	028	27	030	
18,3 - 23,6	028	27	027	
20,3 - 25,6	028	27	025	
22,3 - 27,6	028	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



DCONMS	BDX	OAH	WT	Ürün kodu 62 300 ...
mm	mm	mm	kg	
32	50	16	0,08	032
40	58	16	0,09	040
50	70	16	0,13	050
55	75	16	0,14	055
63	84	16	0,16	063



Sıkma vidası

Yedek parçalar
DCONMSÜrün kodu
62 950 ...

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. altigen anahtar – SW5
- ▲ 1ad. Tork-anahtar – T7



D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	modüler STM	SK	MAS-BT
		Ürün kodu 62 334 ...	Ürün kodu 62 345 ...	Ürün kodu 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	HSK-A	SK	MAS-BT
		Ürün kodu 62 334 ...	Ürün kodu 62 345 ...	Ürün kodu 62 345 ...	Ürün kodu 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 (62332732)
- ▲ 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



D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	Ürün kodu 62 332 ...
9,75 - 30,1	ER 32	999

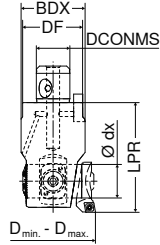
SpinTools – Tek ağızlı hassas işleme kafaları

▲ İçten soğutmalı

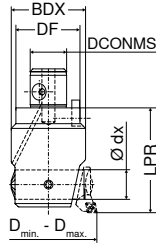
Teslimat kapsamı:

Uç tutucu ve uçlar teslimata dahil değildir.

STM



Dijital



Analog

Dijital
modüler STMAnalog
modüler STM

D _{min} - D _{maks} mm	D _{min} - D _{maks} uzatılmış mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	Ø dx mm	WT kg	Ürün kodu 62 308 ...	Ürün kodu 62 303 ...
23,9 - 31,1	29,9 - 37,1	STM 11	11	20	20	40	11	0,08	031	031
30,9 - 40,1	37,9 - 47,1	STM 14	14	25	25	45	13	0,15	040	040
39,9 - 51,1	47,9 - 59,1	STM 18	18	32	32	65	17	0,38	051	051
50,9 - 67,1	64,9 - 81,1	STM 22	22	42	40	72	22	0,70	067	067
66,9 - 87,1	84,9 - 105,1	STM 28	28	55	50	82	30	1,32	087	087
86,9 - 116,1	104,9 - 134,1 (124,9 - 154,1)	STM 36	36	72	63	105	30	3,15	116	116

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

SpinTools – Dijital Çubuk

▲ Bütün SpinTools Dijital-kafalarda kullanılabilir

Teslimat kapsamı:

AAA Pil ile birlikte

Ürün kodu
62 309 ...

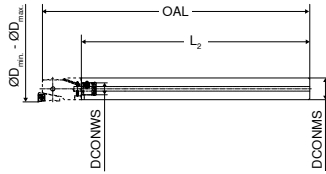
000

		Döndürücü kama için vida		Döndürücü kama		Kapak Vidası		Sıkma vidası ST
Yedek parçalar	Ürün kodu 62 950 ...		Ürün kodu 62 950 ...		Ürün kodu 62 950 ...		Ürün kodu 62 950 ...	
İçin 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

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

▲ Tek uçlu hassas delik işleme kafaları ürün kodu 62 303 ..., 62 308 ...

▲ İçten soğutmalı



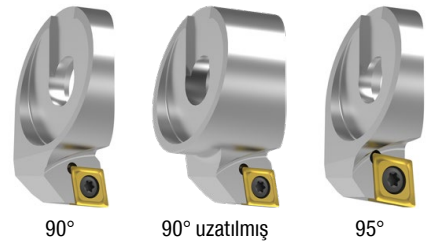
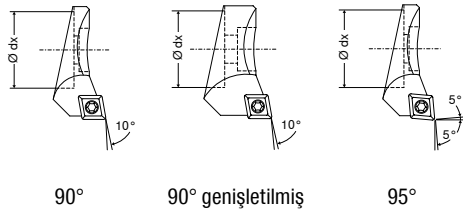
$D_{min} - D_{maks}$ mm	DCONWS	DCONMS _{h5}	OAL	L ₂ mm	WT kg	Ürün kodu 62 354 ...
23,9 - 31,1	11	20	250	210	0,81	020
30,9 - 40,1	14	25	306	261	1,54	025
39,9 - 51,1	18	32	380	315	3,03	032

SpinTools – Uç tutucu, 90° ve 95°

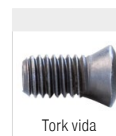
▲ Tek uçlu hassas delik işleme kafaları ürün kodu: 62 303 ..., 62 308 ...

Teslimat kapsamı:

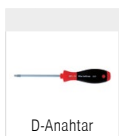
Uç sıkma vidası dahil, tutucu için sıkma cıvatası hariçtir.



Ø dx mm	Uç	Ürün kodu 62 318 ...	Ürün kodu 62 318 ...	Ürün kodu 62 320 ...
11	CC.. 0602	031	037	031
13	CC.. 0602	040	047	040
17	CC.. 0602	051	059	051
22	CC.. 0602	067	081	067
30	CC.. 0602	087	105	
30	CC.. 09T3	116	134	087
30	CC.. 09T3		154	

i Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 48.**

Tork vida



D-Anahtar

Yedek parçalar

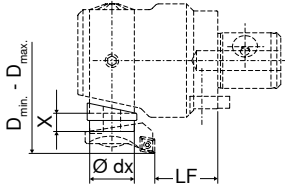
Uç	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 80 950 ...
CC.. 0602	M2,5x6	022 T07
CC.. 09T3	M4x9	023 T15
		109
		113

SpinTools – Geriye doğru işleme için ters adaptör

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

Teslimat kapsamı:

Montaj vidası ve ters adaptör



X mm	Ø dx mm	LF mm	Ø D _{min} - D _{max} mm	Ürün kodu 62 321 ...
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

i Kullanırken takımın sol yöne dönmesine dikkat ediniz

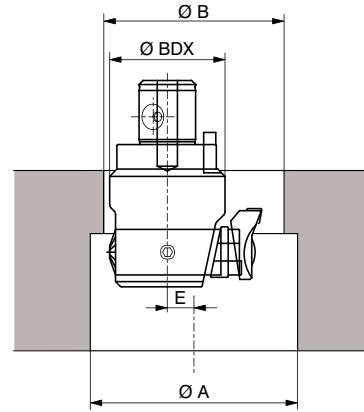


Kapak Vidası

Yedek parçalar

İçin Ürün kodu	Ürün kodu 62 950 ...
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

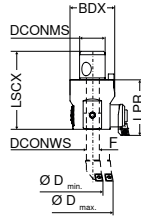
$$\text{Ø B} = \frac{20 + 37}{2} = 28,5 + 1 = 29,5 \text{ mm}$$

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

Dijital
modüler STM

Ürün kodu
62 364 ...

101

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DCONWS mm	LPR mm	LSCX mm	F mm
3 - 125	STM 36	36	63	16	76,5	110	0 - 6,5

SpinTools – Dijital Çubuk

- ▲ bütün SpinTools Dijital-kafalarda kullanılabilir

Teslimat kapsamı:

AAA Pil ile birlikte



Ürün kodu
62 309 ...

000

Yedek parçalar

için Ürün kodu
62 364 101



Soğutma seti

Ürün kodu
62 366 ...

002



Sıkma vidası VH

Ürün kodu
62 950 ...

341



Tesbit vidası

Ürün kodu
62 950 ...

340

Yedek parçalar

için Ürün kodu
62 364 101



Silindirik vida

Ürün kodu
62 950 ...

343



Tesbit vidası

Ürün kodu
62 950 ...

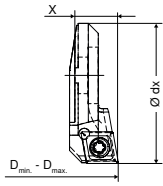
342

SpinTools – Uç tutucu, 90°

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

Teslimat kapsamı:

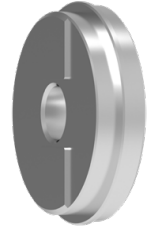
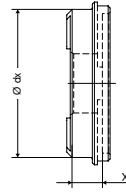
Uç sıkma vidası dahil, tutucu için sıkma cıvatası hariçtir.



90°

SpinTools – Ara parçası

▲ 62 365 ... uç tutucular için



Ürün kodu
62 366 ...

001

X mm	Ø dx mm	Uç	Ø D _{min} - D _{max} mm	D _{min} - D _{maks} uzatılmış mm	Ürün kodu 62 365 ...
13,05	30	CC.. 09T3	87,75 - 101,1	101,1 - 105,75	101
22,05	30	CC.. 09T3	105,75 - 119,1	119,1 - 125,75	119
32,05	30	CC.. 09T3	125,75 - 139,1	139,1 - 152	139

X mm	Ø dx mm
6,5	30

SpinTools – Vario elektronik bara seti

- ▲ Ø 3 – Ø 152 mm için uygun
- ▲ teslimat Ø 9,75 – Ø 101,1 mm
- ▲ içten 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
 - 62 377 088 Ø 47,75 – Ø 88,1 mm
- ▲ 3 ad. döner uç yuvası
 - 62 377 048 Ø 29,75 – Ø 48,1 mm
 - 62 375 088 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. 62 309 000 sayısal görüntüleme birimi
- ▲ 4 ad. altıgen anahtar – SW2,5/4/5/8
- ▲ 2 ad. tork anahtarı – T7/T15



modüler STM

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

Ürün kodu
62 364 ...

999

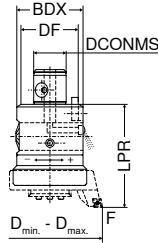
SpinTools – Tek ağızlı hassas işleme kafaları

- ▲ 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

D _{min} - D _{max} mm	Tutucu	DCONMS mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	F mm	WT kg	Ürün kodu 62 305 ...
86 - 402	STM 36	36	72	63	120	± 1,25	2,94	302

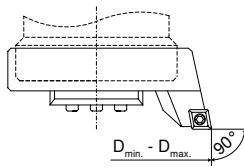
Yedek parçalar								
		Silindirik vida	Döndürücü kama için vida	Döndürücü kama	Sıkma vidası ST			
		Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...			
için Ürün kodu								
62 305 302	M8x45	292	M6x12	167	16x26,5x8	040	M8x60	011

SpinTools – Tek ağızlı hassas işleme kafaları için kartuşlar

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

Teslimat kapsamı:

Baskı parçası ve dayama dahildir



Ø D _{min} - D _{max} mm	Uç	Ürün kodu 62 438 ...
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

i Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 48.**

Takma uç yuvası yedek parçaları

		Tork vida		D-Anahtar		Baskı plakası		Destek	
Yedek parçalar		Ürün kodu 62 950 ...		Ürün kodu 80 950 ...		Ürün kodu 62 950 ...		Ürün kodu 62 950 ...	
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

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	Ürün kodu 62 439 ...
86 - 302	STM 36	999

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

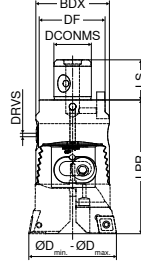
▲ Kademeli işleme takımı

▲ 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



modüler STM

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS	BDX	DF	LPR	LS	DRVS	WT	Ürün kodu 62 380 ...
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	
29,5 - 40,1	STM 14	14	25	25	55	16	2,5	0,12	040
39,5 - 50,5	STM 18	18	32	32	65	20	2,5	0,24	050
49,5 - 66,5	STM 22	22	42	40	82	24	3,0	0,48	066
65,5 - 87,5	STM 28	28	55	50	100	30	3,0	0,94	087
86,5 - 115,5	STM 36	36	72	63	125	40	3,0	1,89	115

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



Kapak Vidası



Yay halkası



Tesbit pimi

Döndürücü kama
için vida

Döndürücü kama

Yedek parçalar

için Ürün kodu

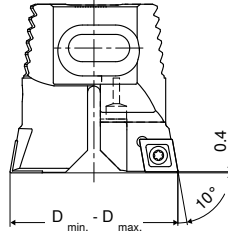
62 380 040	M2,5x6	163	6x10,3x4	036
62 380 050	M3x8	164	8x15x5	037
62 380 066	M4x10	165	10x18,1x6	038
62 380 087	M5x10	166	12x20x6	039
62 380 115	M6x12	167	16x26,5x8	040

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



5

Ø D _{min} - D _{max} mm	Uç	Ürün kodu 62 381 ...
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

i Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 48.**

		Tork vida		D-Anahtar		Ayar vidası		Ayar vidası	
Yedek parçalar		Ürün kodu 62 950 ...		Ürün kodu 80 950 ...		Ürün kodu 62 950 ...		Ürün kodu 62 950 ...	
için Ürün kodu									
62 381 040	M2,5x6	022	T07	109	M3x8 - SW1,5	015	M4x0,5x9,5	239	
62 381 050	M4x9	023	T15	113	M3x8 - SW1,5	015	M4x0,5x13	240	
62 381 066	M4x9	023	T15	113	M3x8 - SW1,5	015	M6x14	241	
62 381 087	M5x10	232	T20	114	M3x8 - SW1,5	015	M6x20	242	
62 381 115	M5x10	232	T20	114	M3x8 - SW1,5	015	M6x30	333	

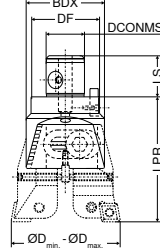
SpinTools – 2 kesici kenarlı kaba işleme kafaları

▲ İçten soğutmalı

Teslimat kapsamı:

Delik işleme kafası, itici vidalar, montaj vidaları, yaylı pul

STM



modüler STM

D _{min} - D _{maks} mm	Tutucu	DCONMS	BDX	DF	LPR	LS	WT	Ürün kodu 62 295 ...
23,5 - 30,5	STM 11	11	20	20	40	13	0,05	030
29,5 - 40,1	STM 14	14	25	25	45	16	0,09	040
39,5 - 50,5	STM 18	18	32	32	65	20	0,25	050
49,5 - 66,5	STM 22	22	42	40	72	24	0,38	066
65,5 - 87,5	STM 28	28	55	50	82	30	0,59	087
86,5 - 115,5	STM 36	36	72	63	105	40	1,23	115
114,5 - 153,0	STM 36	36	94	94	140	40	2,80	153

Yedek 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

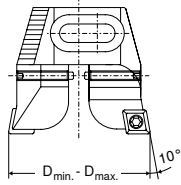
için Ürün kodu

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

SpinTools – İki ağızlı uç tutucu, standart,
90°

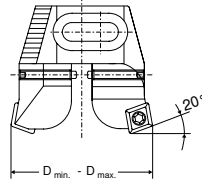
Teslimat kapsamı:

Ayar vidaları, yerleştirme pimi, uç sıkma vidası

SpinTools – İki ağızlı uç tutucu, standart,
70°

Teslimat kapsamı:

Ayar vidaları, yerleştirme pimi, uç sıkma vidası



Ø D _{min} - D _{max} mm	Uç	Ürün kodu 62 296 ...
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	CC.. 1204	153
114,5 - 153	CN.. 1606	154

Ø D _{min} - D _{max} mm	Uç	Ürün kodu 62 299 ...
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

i Uygun uç bulabilirsiniz → **sayfa 48.**

Yedek parçalar

Ø D _{min} - D _{max}	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

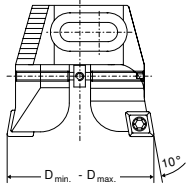
Yedek parçalar

Ø D _{min} - D _{max}	Uç	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...	62 950 ...
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°

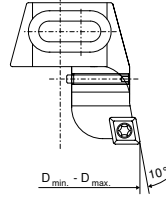
Teslimat kapsamı:

Uç sıkıştırma vidaları, senkronizasyon vidası

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

Teslimat kapsamı:

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



Ø D _{min} - D _{max} mm	Uç	Ürün kodu 62 297 ...
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

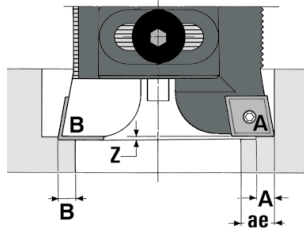
Ø D _{min} - D _{max} mm	Uç	Ürün kodu 62 298 ...
23,5 - 30,5	CC.. 0602	030
29,5 - 40,1	CC.. 0602	040
39,5 - 50,5	CC.. 09T3	050
49,5 - 66,5	CC.. 09T3	066
65,5 - 87,5	CC.. 1204	087
86,5 - 115,5	CC.. 1204	115
114,5 - 153	CC.. 1204	153

i Uygun uç bulabilirsiniz → sayfa 48.

Yedek parçalar	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 80 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...
İçin Ürün kodu				
62 297 030	M2,5x6	022	M4x0,5x18	207
62 297 040	M2,5x6	022	M4x0,5x23	208
62 297 050	M4x9	023	M4x0,5x30	209
62 297 066	M4x9	023	M6x40	210
62 297 087	M5x10	232	M6x52	211
62 297 115	M5x10	232	M6x68	212
62 297 153	M5x10	232	M6x90	220
			T07	109
			T07	109
			T15	113
			T15	113
			T20	114
			T20	114
			T20	114
			M4x0,5x7	238
			M4x0,5x9,5	239
			M4x0,5x13	240
			M6x14	241
			M6x20	242
			M6x30	333
			M6x40	335

Yedek parçalar	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 80 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...
İçin Ürün kodu			
62 298 030	M2,5x6	022	T07
62 298 040	M2,5x6	022	T07
62 298 050	M4x9	023	T15
62 298 066	M4x9	023	T15
62 298 087	M5x10	232	T20
62 298 115	M5x10	232	T20
62 298 153	M5x10	232	T20
			M4x0,5x7
			M4x0,5x9,5
			M4x0,5x13
			M6x14
			M6x20
			M6x30
			M6x40

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.

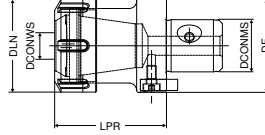
SpinTools – ER-Pens tutucu

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

Teslimat kapsamı:

Aksiyal takım uzatma ve pens kapağı

STM



modüler STM

DCONWS	SZID	DCONMS	DF	DLN	LPR	İlgili pens	WT	Ürün kodu
mm		mm	mm	mm	mm		kg	62 306 ...
1 - 20	STM 28	28	50	50	60	470E (ER32)	0,644	032

Yedek parçalar

için Ürün kodu

62 306 032

Y - Sıkma anahtarı	Döndürücü kama için vida	Döndürücü kama	Döndürücü kama	Dayama vidası - içten soğutmalı
Ürün kodu 83 357 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 83 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...
132	166	039	121	406

i Uygun pensler için bkz. → Bölüm 16 Takım Tutucular

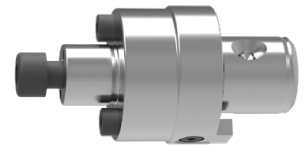
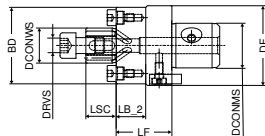
SpinTools – Freze kafası tutucu

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

Teslimat kapsamı:

Vidalanmış sürücü vidaları, boyuna kama ve freze sıkma vidası

STM



modüler STM

DCONWS	SZID	DCONMS	BD	DF	LSC	LB_2	LF	DRVS	WT	Ürün kodu
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	62 307 ...
16	STM 22	22	38	40	17	17,1	30	6	0,363	016
22	STM 28	28	48	50	19	19,1	35	8	0,685	022

Yedek parçalar

için Ürün kodu

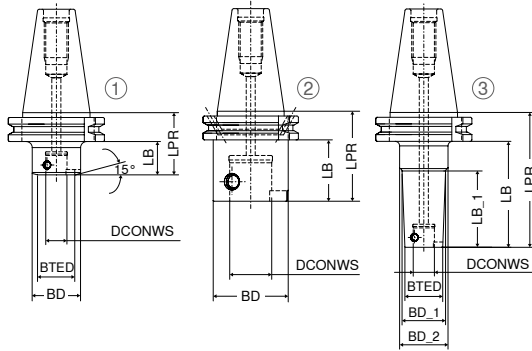
62 307 016

62 307 022

Boyuna kama	Döndürücü kama için vida	Sürücü vidalar	Döndürücü kama	Tesbit vidası
Ürün kodu 83 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 83 950 ...
284	165	442	038	113
285	166	443	039	124

SpinTools – Takım tutucular DIN 69871

STM

AD
SKAD/B
SK

	Tutucu	Versiyon	SZID	DCONWS	BTED	BD	BD_1	BD_2	LPR	LB	LB_1	WT	Ürün kodu 62 107 ...	Ürün kodu 62 108 ...
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg		
Kısa	SK 30	2	STM 28	28		50			55	35,9		0,62	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
	SK 50	2	STM 28	28		50			50	30,9		2,92	428	428
Uzun	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

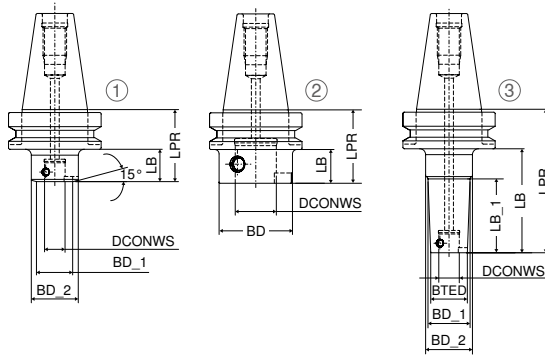
		Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...
11	9x1,5	254	M4x0,5x6 026
14	12x1,5	255	M5x0,5x7,5 027
18	16x1,5	256	M6x0,75x9,5 028
22	19x2	257	M8x0,75x12 029
28	25x2	258	M10x1x14,2 030
36	33x2	259	M12x1x18 031

i Uygun sıkma cıvataları için bkz. → Bölüm 16 Takım Tutucular

SpinTools – Takım tutucular JIS B 6339 (MAS-BT)

▲ form B istek üzerine mevcuttur

STM

AD
MAS-BT

	Tutucu	Versiyon	SZID	DCONWS	BTED	BD	BD_1	BD_2	LPR	LB	LB_1	WT	Ürün kodu 62 112 ...
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	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
	BT 50	2	STM 28	28		50			63	25		3,75	428
Uzun	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

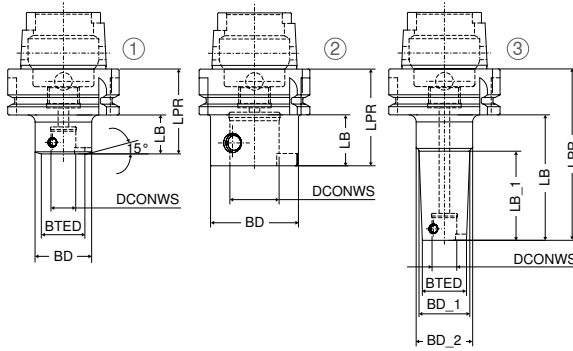
Yedek parçalar
DCONWS

		Ürün kodu 62 950 ...		Ürün kodu 62 950 ...
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

1) Uygun sıkma cıvataları için bkz. → Bölüm 16 Takım Tutucular

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

STM

AD
HSK-A

	Tutucu	Versiyon	SZID	DCONWS	BTED	BD	BD_1	BD_2	LPR	LB	LB_1	WT	Ürün kodu 62 122 ...
				mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	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
	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

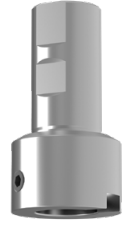
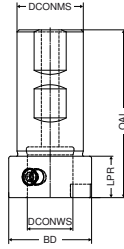
Yedek parçalar
DCONWS

	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...
11	9x1,5	254
14	12x1,5	255
18	16x1,5	256
22	19x2	257
28	25x2	258
36	33x2	259
	M4x0,5x6	026
	M5x0,5x7,5	027
	M6x0,75x9,5	028
	M8x0,75x12	029
	M10x1x14,2	030
	M12x1x18	031

SpinTools – Adaptör DIN 1835-B

▲ içten soğutmalı

STM



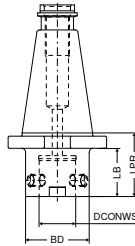
DIN 1835-B

Ürün kodu
62 104 ...

DCONMS	BD	SZID	DCONWS	LPR	OAL	WT	
mm	mm		mm	mm	mm	kg	
25	25	STM 14	14	15	72	0,24	014
32	32	STM 18	18	15	76	0,42	018
32	50	STM 28	28	35	96	0,72	028
32	63	STM 36	36	45	106	1,05	036

SpinTools – Takım tutucular DIN 2080

STM

Kısa
SK

Tutucu	SZID	DCONWS	BD	LPR	LB	WT	
		mm	mm	mm	mm	kg	
SK 40	STM 36	36	63	60	48,4	1,52	136
SK 50	STM 36	36	63	63	47,8	3,33	436

Ürün kodu
62 109 ...
Yedek parçalar
DCONWS

		Ürün kodu 62 950 ...		Ürün kodu 62 950 ...
14	12x1,5	255	M5x0,5x7,5	027
18	16x1,5	256	M6x0,75x9,5	028
28	25x2	258	M10x1x14,2	030
36	33x2	259	M12x1x18	031



O-Ring

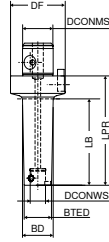


Sıkma vidası ST

SpinTools – Redüksiyonlar

▲ içten soğutmalı

STM



modüler STM

Tutucu	LPR	SZID	DCONMS	DCONWS	DF	BTED	BD	LB	WT	Ürün kodu 62 357 ...
	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	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

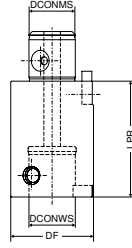
Yedek parça Azaltma

		 O-Ring		 Döndürücü kama için vida		 Döndürücü kama		 Sıkma vidası ST	
Yedek parçalar		Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...
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

Tutucu	LPR	SZID	DCONWS	DF	DCONMS	WT	Ürün kodu 62 351 ...
	mm		mm	mm	mm	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



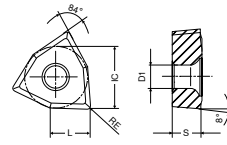
Sıkma vidası ST

Yedek parçalar
DCONWS

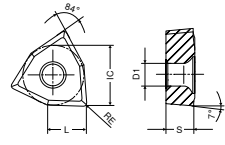
Yedek parçalar DCONWS	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...	Ürün kodu 62 950 ...				
11	9x1,5	254	M2x2,5	162	5x8,5x3	035	M4x0,5x6	026
14	12x1,5	255	M2,5x6	163	6x10,3x4	036	M5x0,5x7,5	027
18	16x1,5	256	M3x8	164	8x15x5	037	M6x0,75x9,5	028
22	19x2	257	M4x10	165	10x18,1x6	038	M8x0,75x12	029
28	25x2	258	M5x10	166	12x20x6	039	M10x1x14,2	030
36	33x2	259	M6x12	167	16x26,5x8	040	M12x1x18	031

WCMT / WCGT

Tanımlama	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	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

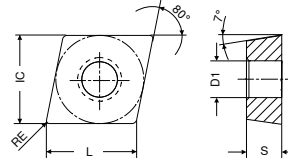
ISO	RE			
	mm			
020102	0,2			
020104	0,4			
CWC06 F CERMET WCMT Ürün kodu 70 294 ... CWN10 F WCGT Ürün kodu 70 295 ... CWP25 F WCGT Ürün kodu 70 295 ...				
		850	850	500
Çelik		●	●	●
Paslanmaz çelik		○	●	●
Dökme demir		●	●	○
Demir dışı metaller		●	●	●
Isıya dayanıklı alaşımlar		○	●	●
Sertleştirilmiş çelik			●	

→ v_c Sayfa 52

i Diğer uçlar → **ibölüm 9, Tornalama Takımları**

CCGT

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



CCGT

ISO	RE			
		CCGT	CERMET CCGT	CERMET CCGT
	mm	Ürün kodu 70 296 ...	Ürün kodu 70 296 ...	Ürün kodu 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
Çelik		•	•	•
Paslanmaz çelik		•	○	•
Dökme demir		•	•	•
Demir dışı metaller		•	•	•
Isıya dayanıklı alaşımlar		•	○	•
Sertleştirilmiş çelik		•		

→ v_c Sayfa 52

i Diğer uçlar → bölüm 9, Tornalama Takımları

Kesme değerleri tablosu için malzeme örnekleri

	İçinde- kiler	Malzeme	Mukavemet N/mm ² / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı
P	1.1	Genel imalat çeliği	< 800 N/mm ²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Otomat çeliği	< 800 N/mm ²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Sementasyon çeliği, alaşımsız	< 800 N/mm ²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Sementasyon çeliği, alaşımlı	< 1000 N/mm ²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Alaşımsız temperlenmiş çelik	< 850 N/mm ²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Alaşımsız temperlenmiş çelik	< 1000 N/mm ²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Alaşımlı temperlenmiş çelik	< 800 N/mm ²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Alaşımlı temperlenmiş çelik	< 1300 N/mm ²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Çelik döküm	< 850 N/mm ²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrasyon çeliği	< 1000 N/mm ²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrasyon çeliği	< 1200 N/mm ²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Rulman çeliği	< 1200 N/mm ²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Yay çeliği	< 1200 N/mm ²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Hız çeliği	< 1300 N/mm ²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Soğuk iş takım çeliği	< 1300 N/mm ²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Sıcak iş takım çeliği	< 1300 N/mm ²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Süfurlü paslanmaz çelik döküm	< 850 N/mm ²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Paslanmaz çelik, ferritik	< 750 N/mm ²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Paslanmaz çelik, martenzitik	< 900 N/mm ²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	paslanmaz çelik, ostenitik / martenzitik	< 1100 N/mm ²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	paslanmaz çelik, ostenitik / ferritik	< 850 N/mm ²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Paslanmaz çelik, ostenitik	< 750 N/mm ²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Isıya dayanıklı çelikler	< 1100 N/mm ²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Lamelli grafitli gri dökme demir	100-350 N/mm ²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Lamelli grafitli gri dökme demir	300-500 N/mm ²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Küresel grafitli gri dökme demir	300-500 N/mm ²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Küresel grafitli gri dökme demir	500-900 N/mm ²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Beyaz temper döküm	270-450 N/mm ²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Beyaz temper döküm	500-650 N/mm ²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Siyah temper döküm	300-450 N/mm ²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Siyah temper döküm	500-800 N/mm ²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Alüminyum (alaşımsız, düşük alaşımlı)	< 350 N/mm ²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Alüminyum alaşımları < 15 % Si	< 500 N/mm ²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Alüminyum alaşımları 0,5-10 % Si	< 400 N/mm ²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Alüminyum alaşımları 10-15 % Si	< 400 N/mm ²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Alüminyum alaşımları > 15 % Si	< 400 N/mm ²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Bakır (alaşımsız, düşük alaşımlı)	< 350 N/mm ²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSi2Mn
	4.7	Bakır dövme alaşımlar	< 700 N/mm ²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Özel bakır alaşımlar	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Özel bakır alaşımlar	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Özel bakır alaşımlar	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Kısa talaş veren pirinç, bronz ve kırmızı bronz	< 600 N/mm ²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Uzun talaş veren pirinç	< 600 N/mm ²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplastik		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplastikler			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Fiber güçlendirilmiş plastik			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnezyum ve magnezyum alaşımları	< 850 N/mm ²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Tungsten ve tungsten alaşımları			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molibden ve molibden alaşımları			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Saf nikel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nikel alaşımları		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nikel alaşımları	< 850 N/mm ²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nikel-molibden alaşımları		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nikel-krom alaşımları	< 1300 N/mm ²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Krom alaşımları	< 1300 N/mm ²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Isıya dayanıklı alaşımlar	< 1300 N/mm ²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nikel, kobalt, krom alaşımları	< 1400 N/mm ²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Saf titanyum	< 900 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanyum alaşımları	< 700 N/mm ²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanyum alaşımları	< 1200 N/mm ²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1		< 45 HRC						
	6.2		46-55 HRC						
	6.3	Sertleştirilmiş çelik	56-60 HRC						
	6.4		61-65 HRC						
	6.5		65-70 HRC						

*Güçlendirilmiş cam fiber

**Güçlendirilmiş karbon fiber

***Güçlendirilmiş aramid fiber

Hassas ayar baraları için kesme verileri referans değerleri

Tek ağızlı delik işleme kafaları ile finiş işleme için kesme değerleri, kesme derinliği ap = 0,1 - 0,2 mm

İçinde- kiler	Uç								Takım çap	1. Tercih ○ Uygun		
	BK8440	BK8425	BK2710	K10	BK60	BK6110	BK7615	CBN40	Ø 6-125	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	V _c m/dak	V _c m/dak	V _c m/dak	V _c m/dak	V _c m/dak	V _c m/dak	V _c m/dak	V _c m/dak	f (mm/dev.)			
1.1	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,12	●	○	
1.2	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,12	●	○	
1.3	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,10	●	○	
1.4	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,10	●	○	
1.5	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,10	●	○	
1.6	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,10	●	○	
1.7	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,10	●	○	
1.8	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,10	○	●	
1.9	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,10	○	●	
1.10	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,10	○	●	
1.11	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,10	○	●	
1.12	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,10	○	●	
1.13	150-220	150-240	150-240		150-240	150-240			0,04-0,10	○	●	
1.14	60-120	60-120	60-120		60-120	60-120			0,02-0,08	○	●	
1.15	60-120	60-150	60-150		60-150	60-150			0,03-0,10	○	●	
1.16	100-150	100-150	100-150		100-150	100-150			0,03-0,10	○	●	
2.1	100-150	100-150	100-150						0,01-0,10	●		
2.2	100-150	100-150	100-150						0,01-0,10	●		
2.3	100-150	100-150	100-150						0,01-0,10	●		
2.4	100-120	100-120	100-120						0,01-0,10	●		
2.5	100-140	100-140	100-140						0,01-0,10	●		
2.6	100-140	100-140	100-140						0,01-0,10	●		
2.7	80-100	80-100	80-100						0,01-0,10	●		
3.1		120-180	120-180			120-180	120-180		0,03-0,15	○	●	
3.2		120-180	120-180			120-180	120-180		0,03-0,15	○	●	
3.3		120-180	120-180			120-180	120-180		0,03-0,15	○	●	
3.4		120-180	120-180			120-180	120-180		0,03-0,15	○	●	
3.5		120-180	120-180			120-180	120-180		0,03-0,15	○	●	
3.6		120-180	120-180			120-180	120-180		0,03-0,15	○	●	
3.7		120-180	120-180			120-180	120-180		0,03-0,15	○	●	
3.8		120-180	120-180			120-180	120-180		0,03-0,15	○	●	
4.1				0-500					0,02-0,12	●		
4.2				0-500					0,02-0,12	●		
4.3				0-500					0,02-0,12	●		
4.4				0-500					0,02-0,12	●		
4.5				0-500					0,02-0,12	●		
4.6				0-500					0,02-0,12	●		
4.7				0-500					0,02-0,12	●		
4.8												
4.9												
4.10												
4.11				0-500					0,02-0,12	●		
4.12				0-500					0,02-0,12	●		
4.13												
4.14												
4.15												
4.16												
4.17												
4.18												
4.19												
5.1												
5.2												
5.3												
5.4												
5.5				20-50					0,01-0,08	●		
5.6												
5.7				20-50					0,01-0,08	●		
5.8												
5.9				15-30					0,01-0,08	●		
5.10				15-30					0,01-0,08	●		
5.11				15-30					0,01-0,08	●		
6.1								80	0,04-0,08		●	
6.2								60	0,04-0,08		●	
6.3								60	0,04-0,08		●	
6.4											●	
6.5												

Kesme verileri kaba-delik açma kafaları için

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

İçinde- kiler	Uç					Takım çap				● 1. Tercih ○ Uygun		
	CTCP125 (HCX1125)	CTCP115 (HCX1115)	CTCP135 (HCR1135)	CTC2135 (CWN2135)	H10T (CWK15)	Ø 23,5-40,5	Ø 40,5-66,5	Ø 66,5-87,5	Ø 87,5-153	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	V_c m/dak	V_c m/dak	V_c m/dak	V_c m/dak	V_c m/dak	f (mm/dev.)	f (mm/dev.)	f (mm/dev.)	f (mm/dev.)			
1.1	180-240	150-190	160-200	160-210		0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,6-0,8	●	○	○
1.2	230-280	170-220	170-220	180-230		0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,6-0,8	●	○	○
1.3	240-290	170-210	150-190	150-190		0,3-0,4	0,4-0,5	0,5-0,7	0,6-0,8	●	○	○
1.4	180-250	160-200	160-200	150-190		0,3-0,5	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	●	○	○
1.5	200-240	170-230	140-190	140-190		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	●	○	○
1.6	190-240	160-240	150-210	150-210		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	●	○	○
1.7	180-280	130-190	150-190	150-200		0,3-0,5	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	●	○	○
1.8	150-210	130-180	130-170	130-170		0,3-0,5	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	○	●	
1.9	140-200	150-210	150-180	160-190		0,3-0,5	0,4-0,6	0,5-0,7	0,6-0,8	○	●	
1.10	170-220	160-200	130-180	130-170		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	○	●	
1.11	160-220	150-200	120-160	130-170		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	○	●	
1.12	170-240	170-210	140-190	160-190		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	○	●	
1.13	160-230	130-190	120-170	120-180		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	○	●	
1.14	150-190	150-200	110-150	120-170		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	○	●	
1.15	150-210	130-200	100-140	100-150		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	○	●	
1.16	150-190	130-200	100-140	100-150		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	○	●	
2.1	200-280		140-200	140-220		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	●		
2.2	200-260		140-190	160-240		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	●		
2.3	190-260		110-190	130-200		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	●		
2.4	190-240		100-180	120-190		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	●		
2.5			80-150	100-160		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	●		
2.6			55-75	90-120		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	●		
2.7			55-75	90-120		0,3-0,4	0,4-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	●		
3.1	130-160	150-220			120-160	0,3-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	0,6-1,0	○	●	
3.2	120-170	130-220			90-140	0,3-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	0,6-1,0	○	●	
3.3	130-180	200-360			130-170	0,3-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	0,6-1,0	○	●	
3.4	100-180	180-220			90-130	0,3-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	0,6-1,0	○	●	
3.5	150-200	160-350			140-200	0,3-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	0,6-1,0	○	●	
3.6	130-160	160-260			120-160	0,3-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	0,6-1,0	○	●	
3.7	150-200	180-350			140-200	0,3-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	0,6-1,0	○	●	
3.8	130-180	180-350			120-160	0,3-0,5	0,4-0,6	0,6-0,8	0,6-1,0	○	●	
4.1					300-2500	0,3-0,5	0,4-0,7	0,5-0,7	0,6-0,8	●		○
4.2					200-2500	0,3-0,5	0,4-0,7	0,5-0,7	0,6-0,8	●		○
4.3					400-2000	0,3-0,5	0,4-0,7	0,5-0,7	0,6-0,8	●		○
4.4					400-1600	0,3-0,5	0,4-0,7	0,5-0,7	0,6-0,8	●		○
4.5					200-1000	0,3-0,5	0,4-0,7	0,5-0,7	0,6-0,8	●		○
4.6					150-300	0,3-0,5	0,4-0,7	0,5-0,7	0,6-0,8	●		○
4.7					250-600	0,3-0,5	0,4-0,7	0,5-0,7	0,6-0,8	●		○
4.8					150-400							
4.9					150-400							
4.10					150-400							
4.11					150-300	0,3-0,5	0,4-0,7	0,5-0,7	0,6-0,8	●		○
4.12					130-350	0,3-0,5	0,4-0,7	0,5-0,7	0,6-0,8	●		○
4.13					100-200							
4.14					80-160							
4.15					60-150							
4.16												
4.17												
4.18					60-140					●		
4.19												
5.1			20-40	20-40						●		
5.2		15-40	20-40	20-40						●		
5.3		15-40	8-25	15-35						●		
5.4		15-40	8-25	15-35						●		
5.5		15-30	4-15	8-25						●		
5.6		15-30	4-15	4-15						●		
5.7		15-30	4-15	4-15						●		
5.8		15-30	4-12	4-15						●		
5.9			80-130	80-130	60-120					●		
5.10			15-35	15-35	30-80					●		
5.11			15-35	15-35	30-80					●		
6.1						0,05-0,16	0,05-0,16	0,05-0,16	0,05-0,16		●	
6.2						0,05-0,16	0,05-0,16	0,05-0,16	0,05-0,16		●	
6.3						0,05-0,16	0,05-0,16	0,05-0,16	0,05-0,16		●	
6.4						0,05-0,16	0,05-0,16	0,05-0,16	0,05-0,16		●	
6.5												

Kesme verileri finish ve kaba-finish delik açma kafaları

Tek ağızlı delik işleme kafaları ile finish işleme için kesme değerleri, kesme derinliği $a_p = 0,1 - 0,4$ mm

İçinde- kiler	Uç			Karbür delik takımları		Takım çap		1. Tercih o Uygun		
	CWN10 CWP25	CWC06	CWC10	K10		Ø 3-200	Ø 200-655	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	v_c m/dak	v_c m/dak	v_c m/dak	v_c m/dak	f (mm/dev.)	f (mm/dev.)				
1.1	150-220	200-300	100-250	150-200	0,05-0,16	0,08-0,2		●	o	o
1.2	150-220	200-300	100-250	150-200	0,05-0,16	0,08-0,2		●	o	o
1.3	150-220	200-300	100-250	150-200	0,05-0,16	0,08-0,2		●	o	o
1.4	150-220	200-300	100-250	150-200	0,05-0,16	0,08-0,2		●	o	o
1.5	150-220	200-300	80-200	150-200	0,05-0,16	0,08-0,2		●	o	o
1.6	150-220	200-300	80-200	150-200	0,05-0,16	0,08-0,2		●	o	o
1.7	150-220	200-300	80-200	150-200	0,05-0,16	0,08-0,2		●	o	o
1.8	150-220	200-300	80-200	150-200	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
1.9	150-220	200-300	80-150	150-200	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
1.10	150-220	200-300	100-250	150-200	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
1.11	150-220	200-250	100-250	80-120	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
1.12	150-220	200-250	80-200	80-120	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
1.13	120-150	150-180	80-200	50-80	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
1.14	120-150	150-180	80-200	50-80	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
1.15	120-150	150-180	80-200	50-80	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
1.16	120-150	150-180	80-200	50-80	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
2.1	100-140	100-140	100-140	80-120	0,05-0,16	0,08-0,2		●		
2.2	100-140	100-140	100-140	80-120	0,05-0,16	0,08-0,2		●		
2.3	100-140	100-140	100-140	80-120	0,05-0,16	0,08-0,2		●		
2.4	80-120	80-120	100-120	60-80	0,05-0,16	0,08-0,2		●		
2.5	100-140	100-140	100-140	80-120	0,05-0,16	0,08-0,2		●		
2.6	100-140	100-140	100-140	80-120	0,05-0,16	0,08-0,2		●		
2.7	80-100	80-100	100-140	40-60	0,05-0,16	0,08-0,2		●		
3.1	140-180	140-180	200-250	120-150	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
3.2	140-180	140-180	200-250	120-150	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
3.3	140-180	140-180	100-150	120-150	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
3.4	120-160	120-160	100-150	100-130	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
3.5	140-180	140-180	200-250	120-150	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
3.6	120-160	120-160	100-150	100-130	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
3.7	140-180	140-180	200-250	120-150	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
3.8	120-160	120-160	100-150	100-130	0,05-0,16	0,08-0,2		o	●	
4.1	0-800	0-800		0-500	0,05-0,16	0,08-0,2		●		o
4.2	0-800	0-800		0-500	0,05-0,16	0,08-0,2		●		o
4.3	0-800	0-800		0-500	0,05-0,16	0,08-0,2		●		o
4.4	0-800	0-800		0-500	0,05-0,16	0,08-0,2		●		o
4.5	0-800	0-800		0-500	0,05-0,16	0,08-0,2		●		o
4.6	0-800	0-800		0-500	0,05-0,16	0,08-0,2		●		o
4.7	0-800	0-800		0-500	0,05-0,16	0,08-0,2		●		o
4.8						0,08-0,2				
4.9						0,08-0,2				
4.10						0,08-0,2				
4.11	0-800	0-800		0-500	0,05-0,16	0,08-0,2		●		o
4.12	0-800	0-800		0-500	0,05-0,16	0,08-0,2		●		o
4.13										
4.14										
4.15										
4.16										
4.17										
4.18										
4.19										
5.1	30-80*									
5.2	30-80*									
5.3	30-80*									
5.4	30-80*									
5.5	30-80*									
5.6	30-80*									
5.7	30-80*									
5.8	30-80*									
5.9	30-80*									
5.10	30-80*									
5.11	30-80*									
6.1	120-220*				0,05-0,16	0,05-0,16			●	
6.2	70-180*				0,05-0,16	0,05-0,16			●	
6.3	50-150*				0,05-0,16	0,05-0,16			●	
6.4	40-120*				0,05-0,16	0,05-0,16			●	
6.5										

i Kesme hızı için (v_c) düzeltme faktörü
($K_f v_c$) takımın boyuna bağlıdır:
4xD'ye kadar $K_f v_c = 1,0$
5xD için $K_f v_c = 0,8$
6xD için $K_f v_c = 0,6$

Micro-delik işleme kafası için kesme değerleri

İçinde- kiler	Kesici uç / Uç		● 1. Tercih ○ Uygun		
	TiN		Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	v_c m/dak	f (mm/dev.)			
1.1	190	0,02	●		
1.2	210	0,02	●		
1.3	190	0,02	●		
1.4	170	0,02	●		
1.5	180	0,02	●		
1.6	180	0,02	●		
1.7	170	0,02	●		
1.8	170	0,02	●		
1.9	110	0,02	●		
1.10	120	0,02	●		
1.11	100	0,02	●		
1.12	160	0,02	●		
1.13	140	0,02	●		
1.14	60	0,02	●		
1.15	100	0,02	●		
1.16	110	0,02	●		
2.1	80	0,02	●		
2.2	85	0,02	●		
2.3	75	0,02	●		
2.4	70	0,02	●		
2.5	75	0,02	●		
2.6	75	0,02	●		
2.7	70	0,02	●		
3.1	200	0,02	●		
3.2	150	0,02	●		
3.3	120	0,02	●		
3.4	110	0,02	●		
3.5	180	0,02	●		
3.6	150	0,02	●		
3.7	180	0,02	●		
3.8	150	0,02	●		
4.1	300	0,02	●		
4.2	240	0,02	●		
4.3	240	0,02	●		
4.4	180	0,02	●		
4.5	180	0,02	●		
4.6	290	0,02	●		
4.7	290	0,02	●		
4.8	240	0,02	●		
4.9	230	0,02	●		
4.10	210	0,02	●		
4.11	290	0,02	●		
4.12	290	0,02	●		
4.13	300	0,02	●		
4.14	280	0,02	●		
4.15	250	0,02	●		
4.16	220	0,02	●		
4.17	300	0,02	●		
4.18	60	0,02	●		
4.19	60	0,02	●		
5.1	60	0,02	●		
5.2	40	0,02	●		
5.3	30	0,02	●		
5.4	20	0,02	●		
5.5	20	0,02	●		
5.6	20	0,02	●		
5.7	20	0,02	●		
5.8	20	0,02	●		
5.9	30	0,02	●		
5.10	40	0,02	●		
5.11	25	0,02	●		
6.1	120	0,02	●		
6.2	110	0,02	●		
6.3	95	0,02	●		
6.4	70	0,02	●		
6.5	50	0,02	●		

Maksimum devir sayıları ve skala doğruluğu

Delik işleme kafası maksimum devir sayısı Ø 3–88,1 mm

Delik çap aralığı	Eksenel olarak geride $X = \leq 0,5 \text{ mm}$	Eksenel olarak geride $X = > 0,5 \text{ mm}$
	$n_{\max}$ in 1/min	$n_{\max}$ in 1/min
Ø 3–20 mm	16000	6000
Ø 20–48 mm	12000	4000
Ø 48–88 mm	8000	2000



Kaba işleme kafası maksimum devir sayısı Ø 23,5–153 mm

Delik çap aralığı	Maksimum devir sayısı
	$n_{\max}$ in 1/min
Ø 24–31 mm	12000
Ø 31–40 mm	10000
Ø 40–51 mm	8000
Ø 51–68 mm	6500
Ø 67–87 mm	5000
Ø 87–116 mm	4000
Ø 116–153 mm	3000



i Belirtilen hızlar maksimum 4xD. bara uzunluğuna maksimum değerlerdir

Bundan daha uzun bara kullanıldığında burda belirtildiği şekilde azaltılmalıdır:

5xD = devirin 80 %'i_{maks}

6xD = devirin 60 %'i_{maks}

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

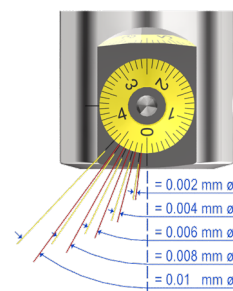
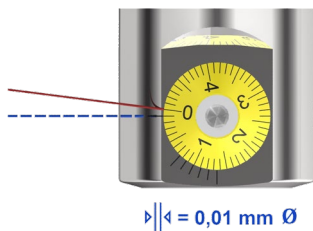
Maksimum devir sayısı tek ağızlı delik açma kafası Ø 24–154 mm

Delik çap aralığı	Balanssız kafa için maksimum devir	Dengeli Sistemi ile maksimum hız
	$n_{\max}$ in 1/min	$n_{\max}$ in 1/min
Ø 24–31 mm	9000	12000
Ø 31–40 mm	7500	10000
Ø 40–51 mm	5250	8000
Ø 51–67 mm	4000	6500
Ø 67–87 mm	3000	5000
Ø 87–116 mm	2500	4000
Ø 116–153 mm	1750	3000



0,002 mm geniş taksimatla ayar imkanı

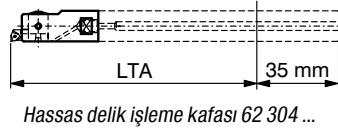
Nasıl çalışır:



Maksimum Takım Çıkma Boyu LTA

▲ Sıkma (sap bağlama) boyu 35 mm

Delik barası	Yüksek hızla delik işleme kafası 62 361 ...																Hassas delik işleme kafası 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											
016									112	112	112	112	112	112	112	112		115	
018																		125	
118																			105
218																			145
																			185



Kaplamalar

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
TiN	▲ TiN kaplama ▲ azami uygulama sıcaklığı: 450°C	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
CWN10	▲ Karbür, TiN kaplamalı ▲ ISO K10 ▲ Çelik, paslanmaz çelik ve demir dışı metallerin işlenmesi için karbür çeşidi	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
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		