

## Teknisyenler için yeni ürünler

### **NEW** Fullmax yüksek performanslı rayba – kısa



- ▲ Kısa versiyonda VHM yüksek performanslı raybalar
- ▲ Tip UNI
- ▲ tüm malzemelerde en yüksek verim
- ▲ standart H7 olarak, 1/100 olarak ve yapılandırılabilir varyant olarak edinilebilir

→ Sayfa 23-28

### **NEW** NC makineli rayba – Tip H



- ▲ Sertleştirilmiş malzemeler için karbür NC makineli rayba
- ▲ DIN 6535 HA standardına uygun silindirik sap (sap çapı kesme çapına eşittir)

→ Sayfa 43+44

### **NEW** Değiştirilebilir kesici uçlu havşa matkabı 60°/90°



- ▲ 60° ve 90° havşalar açmak için değiştirilebilir kesici uçlu havşa matkabı
- ▲ TOHX değiştirilebilir kesici uçlarla kullanım için uygun

→ Sayfa 55+56

### **NEW** TOHX değiştirilebilir kesici uçlar



**BK8425**

- ▲ Üniversal kullanım için tür



**K10**

- ▲ Demir dışı metaller ve ısıya dayanıklı malzemelerde kullanım için tür

→ Sayfa 57



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

Diş açma

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar - EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri Kataloğu

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

## İçindekiler

Sembol açıklaması	2
Raybalara genel bakış	3
Toolfinder – raybalar	4+5
İçindekiler Havşa matkap	6
Ürün – Rayba	
VHM – Yüksek hızlı raybalar	7–38
VHM – Raybalar	39–44
HSS – Raybalar	45–52
Ürün – Havşa Matkap	53–65
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	66–97
REAMAX TS montaj ve işletim kılavuzu	98+99
Sorunlar / muhtemel nedenler / çözümler	100
Aşınma formları	101
Kesme kenarı geometrileri ve yüzey kalitesi	102
Tolerans sınıfı 1/100 raybalar kapsamındadır	103
Üretici toleransı ve kaplamalar	104
Talaş kırıcı ve uç kalitelerine genel bakış	105

## 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 üretiminde üretim performansı isteğiniz ve çok iyi sonuçlar elde etmek istiyorsanız, **KOMET Performance** grubundaki üstün kaliteli ürünler i tavsiye ederiz.

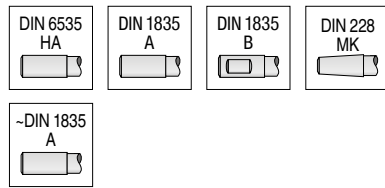
## KOMET \ Standard

Standart uygulamalar için kaliteli takımlar.

**KOMET Standard** ürün grubunun güçlü, güvenilir ve yüksek kaliteli olan takımları dünya çapında müşterilerimizin güvenini kazanmıştır. Bu ürün grubundaki takımlar birçok standart uygulama için ilk tercihtir ve size en iyi sonuçları garanti eder.

## Sembol açıklaması

## Şaft



## Soğutucu madde besleme versiyonu



merkezi içten soğutma



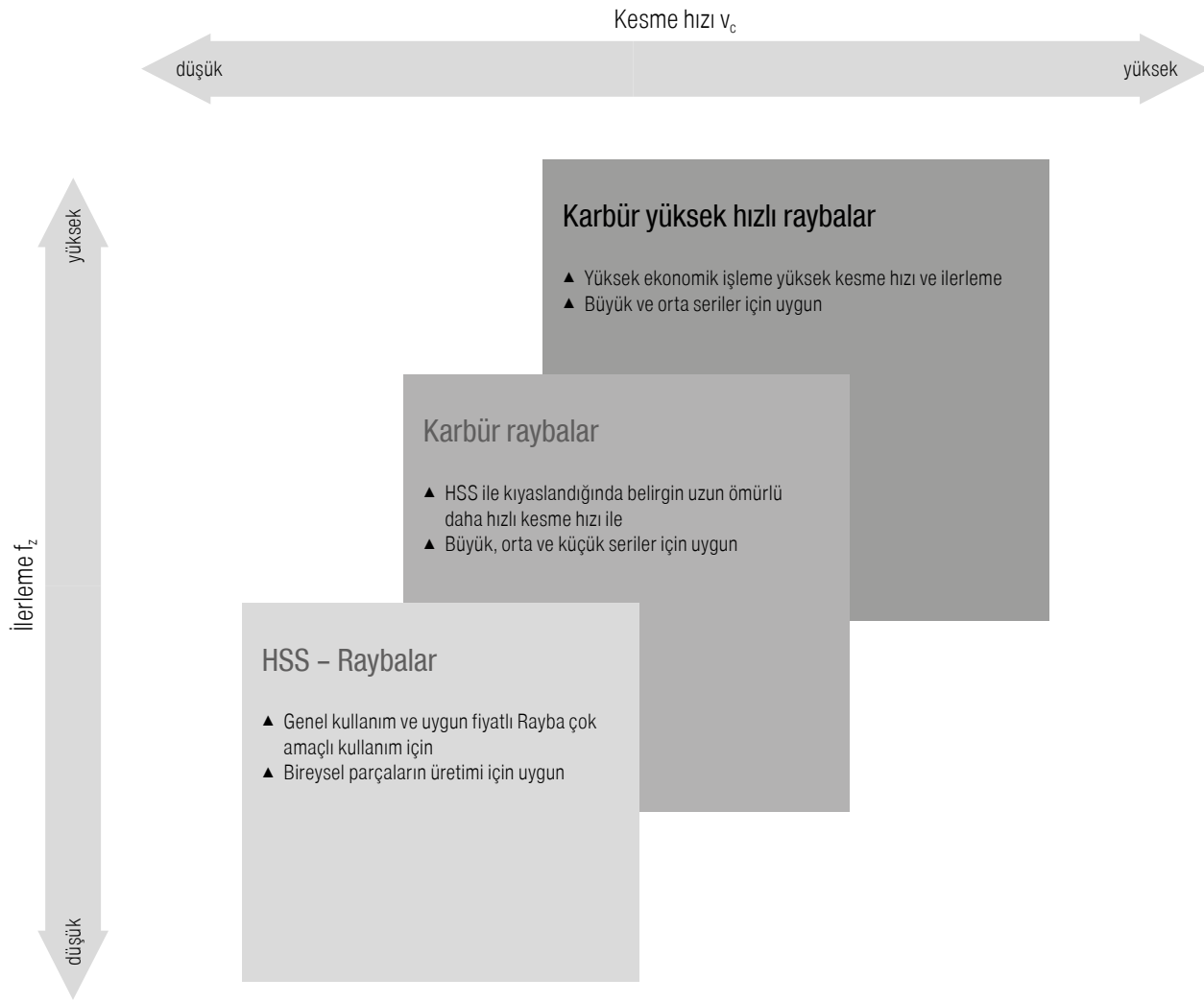
yanlamasına içten soğutma

ZEFP = Ağız sayısı

● = Ana uygulama

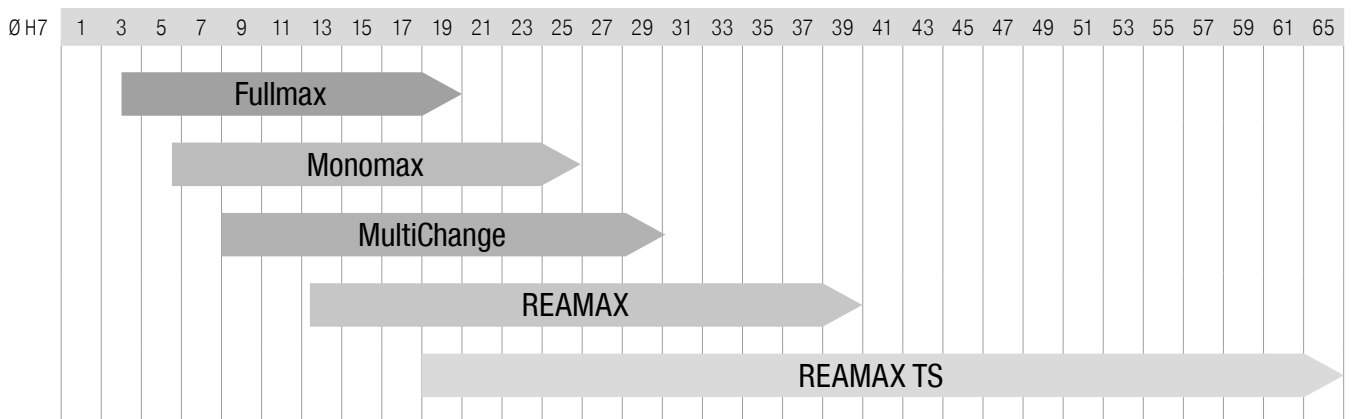
○ = Ek uygulamalar

## Toolfinder – Raybalar





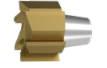












4

## Karbür yüksek hızlı raybalara genel bakış




















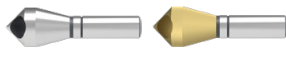
	mono	modüler
sabit	Fullmax	MultiChange REAMAX
ayarlanabilir	Monomax	REAMAX TS

## Toolfinder – Raybalar





VHM – Yüksek hızlı raybalar	REMAXTS		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ tek tip tutucu sistemine sahip, son derece esnek ve ekonomik değişir kafa sistemi</li> <li>▲ tüm yaygın malzemeler</li> <li>▲ <math>\mu\text{m}</math> mertebesinde ayarlanabilirlik</li> </ul>	
	REMAX		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 3xD ve 5xD boy olarak mevcuttur</li> <li>▲ DAH Tip olmak üzere 3xD ve 5xD boy olarak mevcuttur</li> </ul>	
	MultiChange		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Değiştirilebilir kafa sistemi, minimum miktarda yağlamayla kullanıma uygundur (MMS)</li> <li>▲ Konik yapıyla değiştirme hassasiyeti <math>\leq 2 \mu\text{m}</math></li> </ul>	
	Monomax		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 3xD ve 5xD boy olarak mevcuttur</li> </ul>	
	Fullmax		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Çok yönlü hızlı değiştirme sistemi raybalama, havşalama ve frezeleme için</li> <li>▲ Konik yapıyla değiştirme hassasiyeti <math>\leq 2 \mu\text{m}</math></li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Stabil tutucu VHM ve Çelik, kısa ve uzun</li> </ul>
VHM – Raybalar	NC	NC 100		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ayarlanabilir ve Monoblok olarak 3xD ve 5xD boy olarak mevcuttur</li> <li>▲ Taşlanabilir ve eklenebilir ana gövde</li> <li>▲ Tüm yaygın malzemeler</li> </ul>
	NC	NC 100H		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Kısa ve uzun versiyonda yüksek hızlı rayba</li> <li>▲ 63 HRC'ye kadar sertleştirilmiş malzemeleri ve alüminyum, döküm malzemeler, pas ve aside dayanıklı çelikler ile çeliği işlemek için raybalar</li> <li>▲ ekstrem eşit olmayan dağılım</li> <li>▲ DIN 6535 HA'ya göre silindirik sap (sap çapı kesme çapına eşittir)</li> </ul>
	N			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Universal VHM Rayba IK siz</li> <li>▲ ekstrem eşitsiz bölünmeli</li> <li>▲ Şaft ~DIN 6535 HA</li> </ul>
HSS-Rayba	NC	NC 100		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ İçten soğutmasız karbür raybalar sertleştirilmiş malzemelerde kullanıma uygun,</li> <li>▲ DIN 6535 HA'ya göre silindirik sap (sap çapı kesme çapına eşittir)</li> </ul>
	N	N 100		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Universal VHM Rayba IK siz</li> <li>▲ ekstrem eşitsiz bölünmeli</li> </ul>
	S			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ HSS-E NC-Makina rayba</li> <li>▲ Şaft DIN 1835 A</li> </ul>
	AR	AR 100		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ HSS-E Makina rayba</li> </ul>
	N			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ HSS-E Makina Rayba DIN 212</li> </ul>
	H			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ HSS-E Makina Rayba DIN 8089</li> <li>▲ HSS-E Makina Raybası DIN 208</li> <li>▲ Mors konik</li> <li>▲ HSS el raybası silindirik şaft DIN 206</li> </ul>

		Delik çapı mm Ø DC	standart tolerans	Açık delik	Kör delik	İçten soğutmalı	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
		18,00–65,00	H7	✓	✓	✓	●	●	●	●	○	○	7–9		
			1/100												
		12,50–40,00	H7	✓	✓	✓	●	●	●	●	●	○	10+11		
			1/100												
		8,00–30,20	H7	✓	✓	✓	●	●	●	●	○	○	12+13		
			1/100												
		5,60–25,89	H7	✓	✓	✓	●	●	●	●	○	○	14		
kısa			1/100												
		5,60–25,89	H7	✓	✓	✓	●	●	●	●	○	○	15–17		
uzun			1/100												
		4,00–16,00	H7	✓	✓	✓	●	●	●	○	○	○	→ Bağlama Teknikleri Katalogu, Bölüm 16		
kısa			1/100												
		4,00–16,00	H7	✓	✓	✓	●	●	●	○	○	○	18–20		
uzun			1/100												
		2,96–20,05	H7	✓	✓	✓	●	●	●	○	○	○	21+22		
kısa			1/100												
		2,96–20,05	H7	✓	✓	✓	●	●	●	○	○	○	23–28		
uzun			1/100												
		2,00–30,00	H7	✓			●	○	●	●	○	○	39–41		
			1/100												
		0,98–12,05	H7	✓	✓		○	○	○		●		43+44		
		2,00–12,00	H7	✓			●	○	○	●	○			42	
		1,50–20,00	H7	✓			●	●	●	○	○	○	45+46		
			1/100												
		1,00–20,00	H7	✓			●	○	●	●	○	○	47–49		
			1/100												
		1,00–20,00	H7	✓			●		●		○		50		
		4,00–20,00	H7	✓			●	○	●	●	○	○	50+51		
			1/100												
		16,00–50,00	H7	✓			●	○	●	○	●		52		
		1,00–40,00	H7	✓			●	○	●	○	●		52		

## Havşa matkaplar bakış

	Takım tipi	Kaplama	Delik çapı mm	Uç Açışı	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
<b>Takma uçlu-Düz havşa matkap</b>													
	WPS		15,0-33,0		●	●	●	●	●	●	●		53+54
	WPS		16,5-25,5 19,0-37,0	60° 90°	●	●	●	●	●	●	●		55-57
<b>HSS - düz havşa matkapları</b>													
			6,0-20,0		●	●	●	●	○	○	●		58
<b>Karbür konik havşa matkapları</b>													
	N	TPX76S	6,3-31,0	90°	●	○	●	●	○	○	○	59	
	N		12,5-25,0	60°	●	○	●	●	○	○	○		60
	N		10,4-31,0	90°	●	○	●	●	○	○	○		60
<b>HSS - Konik havşa matkapları</b>													
			6,3-25,0	60°	●	○	●	●	○	○	●		63
			16,0-80,0	60°	●	○	●	●	○	○	●		63
	N	Ti50	4,3-31,0	90°	●	○	●	●	○	○	○	61	
	N		4,3-31,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		62
	N	TiN	5,0-31,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		62
	N	TiAlN	5,0-31,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		62
	VA	TiAlN	6,3-31,0	90°	○	●	○	○	○	○	●		62
	AL		6,3-31,0	90°	○	○	○	●	○	○	●		62
	N		16,5-80,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		64
			6,3-25,0	120°	●	○	●	●	○	○	●		64
<b>HSS - elle çapak alma havşası</b>													
			12,4-25,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		65
<b>Çapak alma havşası</b>													
		blank/ TiN	6,3-35,0	90°	●	○	●	●	○	○	●		65

## REAMAX TS – Seçim kılavuzu

Ø		18 – 65 mm								
KOMET No.	75J.93	75J.93	75J.65	75J.17	75H.17	75H.93	75H.65	75H.65	75H.71	
Giriş açısı	ASG4000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG3000	
Kesme açısı	25°	45°	45°	45°/8°	45°/8°	45°	45°	45°	45°	
Tür / kaplama	DST	DST	DBG-P	DBC	DBC	DST	DBG-P	DBG-P	TiN	
Ürün kodu	40 597	40 544	40 521	40 526	40 580	40 539	40 585	40 571	40 535	
Tercih serisi mevcut	✓	✓	✓			✓		✓		
Delik Tipi	Açık delik				Kör delik					
Malzeme alt grubu	İçindekiler									
P	Alaşımız çelikler	P.1.1								
		P.1.2								
		P.1.3								
		P.1.4								
		P.1.5	●	●				●	●	○
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1								
		P.2.2								
		P.2.3								
		P.2.4								
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1								
		P.3.2								
		P.3.3			●				●	
	Paslanmaz çelik	P.4.1								
		P.4.2								
M	Paslanmaz çelik	M.1.1								
		M.2.1			●				●	
		M.3.1								
K	Gri dökme demir	K.1.1						●	●	
		K.1.2								
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	●	●				●	●	
		K.2.2								
	Temper döküm	K.3.1		●				●	●	
		K.3.2	●							
N	Alüminyum alaşımları	N.1.1								
		N.1.2								
	Döküm Alüminyum alaşımları	N.2.1			●	●				
		N.2.2								
		N.2.3								
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piring)	N.3.1		○				○		
		N.3.2							●	
		N.3.3								
Mağnezyum alaşımları	N.4.1			●	●					
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1								
		O.1.2								
		O.2.1								
		O.2.2								
		O.3.1				○	○			

\* Darbeli kesim ile raybalama için kaplamalı HM-raybalar kullanın

Uygulamalar:

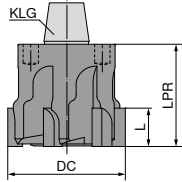
Ana uygulama alanı

Ek uygulama alanı

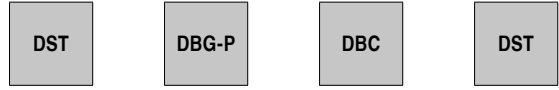
●  
○

## REAMAX TS – Değiştirilebilir rayba başlıkları

- ▲ 1. delikten itibaren, IT 6 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenliği
- ▲ Hassas tekrarlanabilirlik < 3 µm
- ▲ En yüksek kalite için yüksek hassasiyetle taşlanmış
- ▲ En küçük delik toleransları için ayarlanabilir



- ▲ Makine üzerinde değiştirilebilir kafa değişim imkanı
- ▲ Delik çıkışlarında ilerlemenin 3 veya 4 katı ilerleme önerilir
- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü



DST	DBG-P	DBC	DST
75J.93 ∠ 25° ASG4000 CERMET Açık delik	75J.65 ∠ 45° ASG0106 HM Açık delik	75J.17 ∠ 45/8° ASG0706 HM Açık delik	75J.93 ∠ 45° ASG3000 CERMET Açık delik

40 597 ... 40 521 ... 40 526 ... 40 544 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LPR mm	ZEFP	KLG	40 597 ...	40 521 ...	40 526 ...	40 544 ...
18,00	6	20	6	1	18000	18000	18000	18000
18,01 - 19,99	6	20	6	1	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	6	20	6	2	20000	20000	20000	20000
20,01 - 21,99	6	20	6	2	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	6	20	6	3	22000	22000	22000	22000
22,01 - 23,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	6	20	6	3	24000	24000	24000	24000
24,01 - 24,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	6	20	6	3	25000	25000	25000	25000
25,01 - 25,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
26,00	6	20	6	3	26000	26000	26000	26000
26,01 - 26,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
27,00 - 27,99	6	25	6	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	6	25	6	4	28000	28000	28000	28000
28,01 - 29,99	6	25	6	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	6	25	6	4	30000	30000	30000	30000
30,01 - 31,79	6	25	6	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
31,80 - 31,99	6	25	8	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
32,00	6	25	8	4	32000	32000	32000	32000
32,01 - 34,99	6	25	8	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
35,00	6	25	8	5	35000	35000	35000	35000
35,01 - 39,99	6	25	8	5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
40,00	6	25	8	5	40000	40000	40000	40000
40,01 - 41,99	6	25	8	5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
42,00	6	30	8	6	42000	42000	42000	42000
42,01 - 49,99	6	30	8	6	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
50,00	6	30	8	6	50000	50000	50000	50000
50,01 - 51,99	6	30	8	6	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
52,00 - 53,99	8	35	10	7	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
54,00	8	35	10	7	54000	54000	54000	54000
54,01 - 65,00	8	35	10	7	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>

P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	○
S	•	•	•	•
H	•	•	•	•
O	•	•	•	○

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 23–26 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.  
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28–31 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

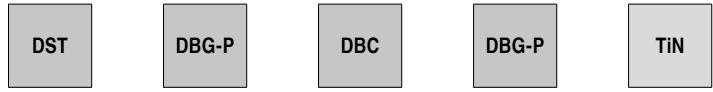
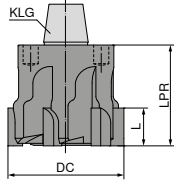
→ v. c. Sayfa 67–70

xxxx siparişi verirken, lütfen H7 olarak, istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 24,12 H7 – Malzeme No. 40 597 2412)  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (örneğin 18,5<sup>+0,025</sup> ya da 18 N7)!  
Tüm kafalar ayrıca sabit kafa varyantı (ardıl ayarlanamaz) olarak edinilebilir. (İstek üzerine)

Kurulum talimatı için bkz. → Sayfa 98+99

## REAMAX TS – Değiştirilebilir rayba başlıkları

- ▲ 1. delikten itibaren, IT 6 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenliği
- ▲ Hassas tekrarlanabilirlik < 3 µm
- ▲ En yüksek kalite için yüksek hassasiyetle taşlanmış
- ▲ En küçük delik toleransları için ayarlanabilir



75H.93 ∠45° ASG3000 CERMET Kör delik	75H.65 ∠45° ASG0106 HM Kör delik	75H.17 ∠45/8° ASG0706 HM Kör delik	75H.65 ∠45° ASG3000 HM Kör delik	75H.71 ∠45° ASG3000 HM Kör delik
--	--	--	--	--

40 539 ...      40 571 ...      40 580 ...      40 585 ...      40 535 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LPR mm	ZEPF	KLG	40 539 ...	40 571 ...	40 580 ...	40 585 ...	40 535 ...
18,00	6	20	6	1	18000	18000	18000 <sup>2)</sup>	18000 <sup>1)</sup>	18000 <sup>1)</sup>
18,01 - 19,99	6	20	6	1	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	6	20	6	2	20000	20000	20000 <sup>2)</sup>	20000 <sup>1)</sup>	20000 <sup>1)</sup>
20,01 - 21,99	6	20	6	2	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	6	20	6	3	22000	22000	22000 <sup>2)</sup>	22000 <sup>1)</sup>	22000 <sup>1)</sup>
22,01 - 23,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	6	20	6	3	24000	24000	24000 <sup>2)</sup>	24000 <sup>1)</sup>	24000 <sup>1)</sup>
24,01 - 24,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	6	20	6	3	25000	25000	25000 <sup>2)</sup>	25000 <sup>1)</sup>	25000 <sup>1)</sup>
25,01 - 25,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
26,00	6	20	6	3	26000	26000	26000 <sup>2)</sup>	26000 <sup>1)</sup>	26000 <sup>1)</sup>
26,01 - 26,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
27,00 - 27,99	6	25	6	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	6	25	6	4	28000	28000	28000 <sup>2)</sup>	28000 <sup>1)</sup>	28000 <sup>1)</sup>
28,01 - 29,99	6	25	6	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	6	25	6	4	30000	30000	30000 <sup>2)</sup>	30000 <sup>1)</sup>	30000 <sup>1)</sup>
30,01 - 31,79	6	25	6	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
31,80 - 31,99	6	25	8	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
32,00	6	25	8	4	32000	32000	32000 <sup>2)</sup>	32000 <sup>1)</sup>	32000 <sup>1)</sup>
32,01 - 34,99	6	25	8	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
35,00	6	25	8	5	35000	35000	35000 <sup>2)</sup>	35000 <sup>1)</sup>	35000 <sup>1)</sup>
35,01 - 39,99	6	25	8	5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
40,00	6	25	8	5	40000	40000	40000 <sup>2)</sup>	40000 <sup>1)</sup>	40000 <sup>1)</sup>
40,01 - 41,99	6	25	8	5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
42,00	6	30	8	6	42000	42000	42000 <sup>2)</sup>	42000 <sup>1)</sup>	42000 <sup>1)</sup>
42,01 - 49,99	6	30	8	6	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
50,00	6	30	8	6	50000	50000	50000 <sup>2)</sup>	50000 <sup>1)</sup>	50000 <sup>1)</sup>
50,01 - 51,99	6	30	8	6	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
52,00 - 53,99	8	35	10	7	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
54,00	8	35	10	7	54000	54000	54000 <sup>2)</sup>	54000 <sup>1)</sup>	54000 <sup>1)</sup>
54,01 - 65,00	8	35	10	7	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>

P	●	●	●	○
M	●	●	●	○
K	●	●	●	●
N	○	○	●	●
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 23–26 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.  
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28–31 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 67-70

xxxx siparişi verirken, lütfen H7 olarak, istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 24,12 H7 – Malzeme No. 40 539 2412)  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (örneğin 18,5<sup>+0,025</sup> ya da 18 N7)!  
Tüm kafalar ayrıca sabit kafa varyantı (ardıl ayarlanamaz) olarak edinilebilir. (İstek üzerine)

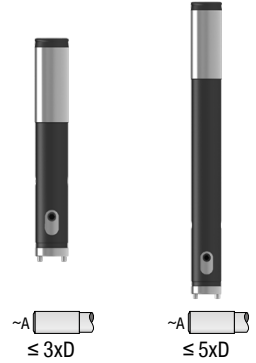
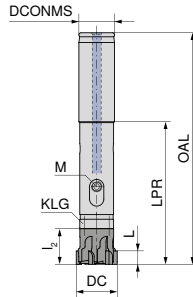
Kurulum talimatı için bkz. → Sayfa 98+99

## REAMAX TS – Tutucu

▲ KLG = Konik ölçüsü

## Teslimat kapsamı:

Komple takım tutucu, sıkma cıvataları dahil, ancak değişik kafa dahil değil



DC mm	KOMET No.	KLG	OAL mm	I <sub>2</sub> mm	LPR mm	L mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	M Nm	40 501 ...	40 503 ...
18,00 - 19,99	75A.40.13010	1	130	20	80	6	20	1,5	02099	
18,00 - 19,99	75A.40.15010	1	190	20	140	6	20	1,5		02099
20,00 - 21,99	75A.40.13020	2	130	20	80	6	20	2,5	02299	02299
20,00 - 21,99	75A.40.15020	2	190	20	140	6	20	2,5		02299
22,00 - 26,99	75A.40.13030	3	130	20	80	6	20	4	02799	
22,00 - 26,99	75A.40.15030	3	210	20	160	6	20	4		02799
27,00 - 34,99	75A.40.13040	4	176	25	120	6	25	5	03599	
27,00 - 34,99	75A.40.15040	4	236	25	180	6	25	5		03599
35,00 - 41,99	75A.40.13050	5	176	25	120	6	25	6	04299	
35,00 - 41,99	75A.40.15050	5	256	25	200	6	25	6		04299
42,00 - 51,99	75A.40.13060	6	180	30	120	6	32	10	05299	
42,00 - 51,99	75A.40.15060	6	280	30	220	6	32	10		05299
52,00 - 65,00	75A.40.13070	7	180	30	120	8	32	13	06599	
52,00 - 65,00	75A.40.15070	7	280	30	220	8	32	13		06599

1 Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

Yedek parçalar	T - anahtar	D - Anahtar	Reamax TS sıkma cıvataları
DC	80 397 ...	80 950 ...	40 900 ...
18,00 - 19,99			00100
20,00 - 21,99		T08 - IP	00200
22,00 - 26,99	SW2,5	039	00300
27,00 - 34,99	SW3		00400
35,00 - 41,99	SW3		00500
42,00 - 51,99	SW4		00500
52,00 - 65,00	SW5		00700

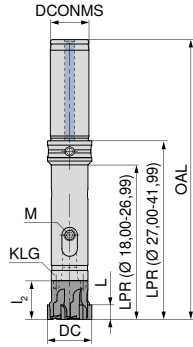
1 Kurulum talimatı için bkz. → Sayfa 98+99

## REAMAX TS – Tutucu

- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü
- ▲ Ayarlama makinenin içinde
- ▲ eşmerkezlilik hatasının düzeltilmesi için hizalanabilen DAH-Zero takım tutucu
- ▲ DAH-Zero takım tutucu için ön germe yapılmış ve eş merkezliliği < 0,005 mm olarak ayarlanmıştır

### Teslimat kapsamı:

Komple takım tutucu, sıkma cıvataları dahil, ancak değişir kafa dahil değil








DC mm	KOMET No.	KLG	OAL mm	l <sub>2</sub> mm	LPR mm	L mm	DCONMS h <sub>6</sub> mm	M Nm	40 504 ...	40 506 ...
18,00 - 19,99	75A.41.13010	1	145	20	80	6	20	1,5	02099	
18,00 - 19,99	75A.41.15010	1	205	20	140	6	20	1,5		02099
20,00 - 21,99	75A.41.13020	2	145	20	80	6	20	2,5	02299	
20,00 - 21,99	75A.41.15020	2	205	20	140	6	20	2,5		02299
22,00 - 26,99	75A.41.13030	3	145	20	80	6	20	4	02799	
22,00 - 26,99	75A.41.15030	3	225	20	160	6	20	4		02799
27,00 - 34,99	75A.41.13040	4	145	25	120	6	25	5	03599	
27,00 - 34,99	75A.41.15040	4	236	25	180	6	25	5		03599
35,00 - 41,99	75A.41.13050	5	176	25	120	6	25	6	04299	
35,00 - 41,99	75A.41.15050	5	236	25	200	6	25	6		04299

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

Yedek parçalar	T - anahtar	D-Anahtar	Reamax TS sıkma cıvataları
DC	80 397 ...	80 950 ...	40 900 ...
18,00 - 19,99			00100
20,00 - 21,99	SW2,5	T08 - IP	00200
22,00 - 26,99	SW3	039	00300
27,00 - 34,99	SW3		00400
35,00 - 41,99	SW3		00500

Kurulum talimatı için bkz. → Sayfa 98+99

## REAMAX – Seçim kılavuzu

Ø		12,5 – 40 mm					
KOMET No.	640.93	640.93	640.65	640.65	640.27	640.71	
Giriş açısı	ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	
Kesme açısı	25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°	
Tür / kaplama	DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	TiN	
Ürün kodu	40 536	40 525	40 560	40 551	40 570	40 505	
Tercih serisi mevcut	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Delik Tipi	Açık delik	Açık delik + kör delik					
							
Malzeme alt grubu	İçindekiler						
P	Alaşımız çelikler	P.1.1					
		P.1.2					
		P.1.3					
		P.1.4	●	●	●		○
		P.1.5					
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1					
		P.2.2					
		P.2.3					
		P.2.4					
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1					
		P.3.2				●	
		P.3.3					
Paslanmaz çelik	P.4.1						
	P.4.2						
M	Paslanmaz çelik	M.1.1					
		M.2.1				●	
		M.3.1					
K	Gri dökme demir	K.1.1			●		
		K.1.2					
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	○	●	●		
		K.2.2					
	Temper döküm	K.3.1		●	●		
		K.3.2	○				
N	Alüminyum alaşımları	N.1.1					
		N.1.2					
	Döküm Alüminyum alaşımları	N.2.1				●	
		N.2.2					
		N.2.3					
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1					
		N.3.2		○			●
		N.3.3					
Mağnezyum alaşımları	N.4.1						
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1					
		H.1.2				●	
		H.1.3					
		H.1.4					
	Sert döküm	H.2.1				●	
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1					
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1					
		O.1.2					
		O.2.1					
		O.2.2					
		O.3.1					○

\* Darbeli kesim ile raybalama için kaplamalı HM-raybalar kullanın

## Uygulamalar:

Ana uygulama alanı

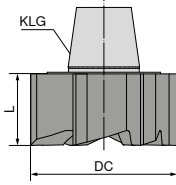
Ek uygulama alanı



## REAMAX – Değiştirilebilir rayba başlıkları

- ▲ IT 7 tolerans değerindeki delikleri ilk delikten itibaren güvenli bir şekilde işlemek mümkündür
- ▲ Hassas tekrarlanabilirlik < 2 µm
- ▲ Yüksek hassasiyette taşlanmış konik yüzey sayesinde minimum çap salgısı

- ▲ Çap ayarlaması gerekmez
- ▲ Minimum miktarda yağlamayla kullanıma uygundur
- ▲ Delikten çıkışlarda ilerlemenin 3 veya 4 katı hızlı ilerleme önerilir
- ▲ KLG = Kavrama Büyüklüğü



640.93  
∠ 25°  
ASG4000  
CERMET  
Açık delik

640.65  
∠ 45°  
ASG0106  
HM  
Açık delik +  
Kör delik

640.27  
∠ 45°  
ASG0706  
HM  
Açık delik +  
Kör delik

640.93  
∠ 45°  
ASG3000  
CERMET  
Açık delik +  
Kör delik

640.65  
∠ 45°  
ASG3000  
HM  
Açık delik +  
Kör delik

640.71  
∠ 45°  
ASG3000  
HM  
Açık delik +  
Kör delik

40 536 ...

40 551 ...

40 570 ...

40 525 ...

40 560 ...

40 505 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	ZEFP	KLG	40 536 ...	40 551 ...	40 570 ...	40 525 ...	40 560 ...	40 505 ...
12,50 - 14,99	9	6	1	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
15,00	9	6	1	15000 <sup>2)</sup>	15000 <sup>1)</sup>	15000 <sup>1)</sup>	15000 <sup>2)</sup>	15000	150
15,01 - 15,99	9	6	1	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	9	6	2	160	16000 <sup>1)</sup>	16000 <sup>1)</sup>	160	16000	160
16,01 - 17,99	9	6	2	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	9	6	2	180	18000 <sup>1)</sup>	18000 <sup>1)</sup>	180	18000	180
18,01 - 19,99	9	6	2	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	9	6	2	200	20000 <sup>1)</sup>	20000 <sup>1)</sup>	200	20000	200
20,01 - 21,99	9	6	2	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	9	8	3	220	22000 <sup>1)</sup>	22000 <sup>1)</sup>	220	22000	220
22,01 - 23,99	9	8	3	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	9	8	3	24000 <sup>2)</sup>	24000 <sup>1)</sup>	24000 <sup>1)</sup>	24000 <sup>2)</sup>	24000	240
24,01 - 24,99	9	8	3	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	9	8	3	250	25000 <sup>1)</sup>	25000 <sup>1)</sup>	250	25000	250
25,01 - 25,99	9	8	3	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
26,00 - 27,99	9	8	4	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	9	8	4	280	28000 <sup>1)</sup>	28000 <sup>1)</sup>	280	28000	280
28,01 - 29,99	9	8	4	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	9	8	4	300	30000 <sup>1)</sup>	30000 <sup>1)</sup>	300	30000	300
30,01 - 32,00	9	8	4	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
32,01 - 39,99	9	8	5	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
40,00	9	8	5	400	40000 <sup>1)</sup>	40000 <sup>1)</sup>	400	40000	400
P				●	●		●	●	○
M					●				
K				○			●	●	○
N						●	○		●
S									
H					●				
O							○		

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28–31 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.  
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 23–26 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 71-73

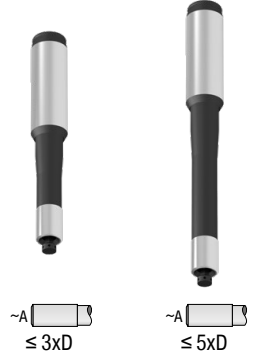
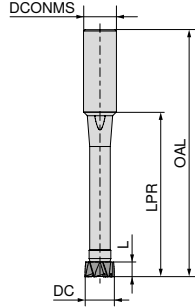
**1** xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 15,12 H7 → Malzeme No. 40 525 1512)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 18 N7)!

**REAMAX – Kısa tutucu**

▲ KLG = Konik ölçüsü

**Teslimat kapsamı:**

Komple takım tutucu, ancak değiştirilebilir kafa dahil değil



DC mm	KOMET No.	KLK	OAL mm	LPR mm	L mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	M Nm
12,50 - 15,99	640.01.001	1	107	59	9	16	4 - 5
12,50 - 15,99	640.81.001	1	137	89	9	16	4 - 5
16,00 - 21,99	640.01.002	2	119	69	9	20	6 - 7
16,00 - 21,99	640.81.002	2	169	119	9	20	6 - 7
22,00 - 25,99	640.01.003	3	140	84	9	25	10 - 12
22,00 - 25,99	640.81.003	3	196	140	9	25	10 - 12
26,00 - 32,00	640.01.005	4	160	104	9	25	18 - 20
26,00 - 32,00	640.81.005	4	226	170	9	25	18 - 20
32,01 - 40,00	640.01.006	5	199	139	9	32	26 - 28
32,01 - 40,00	640.81.006	5	270	210	9	32	26 - 28

40 590 ...	40 591 ...
016	016
022	022
026	022
032	026
040	032
	040

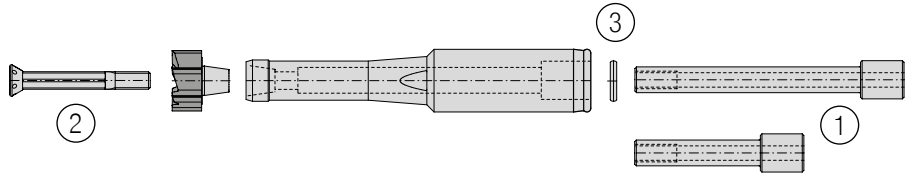
1 Takım, ısıtılmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

**Yedek parçalar**

DC	DCONMS
12,50 - 15,99	16
12,50 - 15,99	16
16,00 - 21,99	20
16,00 - 21,99	20
22,00 - 25,99	25
22,00 - 25,99	25
26,00 - 32,00	25
26,00 - 32,00	25
32,01 - 40,00	32
32,01 - 40,00	32

Çektirme vidası 5xD	Çektirme vidası 3xD	Tesbit vidası	Tesbit segmanı
40 950 ...	40 950 ...	40 950 ...	40 950 ...
107	101	001	301
108	001	001	301
	002	002	302
	102	002	302
	103	003	303
109	003	003	303
	104	004	303
110	004	004	303
112	005	005	304
	106	005	304

- ① Çektirme vidası
- ② Tesbit vidası
- ③ Tesbit segmanı



## MultiChange – Programı

Çok kararlı olan "MultiChange" değiştirilebilir kafa sistemi son derece hızlı şekilde takım değiştirilmesini olanaklı kılar. Çok kararlı olarak tasarlanmış yapısı ve yüksek konsantrikliği sayesinde bu değiştirilebilir kafa sistemi piyasada bulabileceğiniz en kararlı ve en hassas değiştirilebilir kafa sistemidir. İlerideki bölümlerde hemen hemen her uygulama için uygun bir değiştirilebilir kafanın bulunduğunu göreceksiniz.

### Karbür Matkaplar

- ▲ Karbür-NC-Punta matkabı  
∠90°, 120°, 142° / Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP\* 2

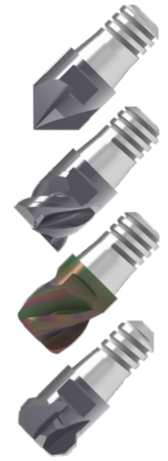


→ **Bölüm 2, Karbür matkaplar**

\*ZEFP = Diş sayısı

### Karbür Frezeler

- ▲ Karbür düz frezeler  
Tip N, PCR-UNI, PCR-ALU / Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP\* 3+4
- ▲ Karbür kaba finiş frezeleri  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP\* 4-6
- ▲ Karbür finiş frezeleri  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP\* 6
- ▲ Karbür-yüksek ilerlemeli freze  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP\* 6
- ▲ Karbür radüs frezeler  
Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP\* 4
- ▲ Karbür torus frezeleri  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP\* 3+4
- ▲ Karbür-köşe yuvarlatma frezesi  
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm
- ▲ Karbür çapak alma frezesi  
Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP\* 4+6



\*ZEFP = Diş sayısı

→ **Bölüm 14, Karbür frezeler**

### Takım tutucu - sap



- ▲ Çelik sap – ekstra kısa  
Silindirik / konik 87°  
Uzunluk 60-90 mm  
SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm için



- ▲ Çelik / Karbür sap – kısa  
Silindirik  
Uzunluk 85-120 mm  
SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm için



- ▲ Çelik / Karbür sap – kısa  
Konik 87°  
Uzunluk 85-120 mm  
SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm için



- ▲ Karbür sap – orta boy  
Silindirik / konik 87°  
Uzunluk 110-150 mm  
SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm için



- ▲ Çelik / Karbür sap – uzun  
Silindirik  
Uzunluk 150-200 mm  
SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm için



- ▲ Çelik / Karbür sap – uzun  
Konik 87°  
Uzunluk 150-200 mm  
SZID 8, 10, 12, 16, 20 mm için

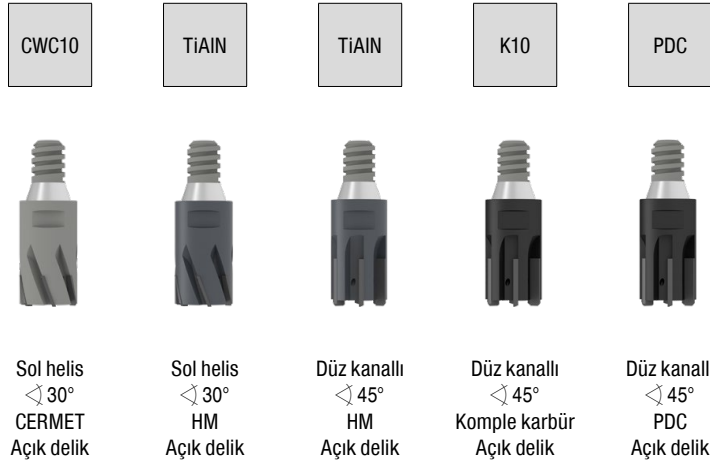
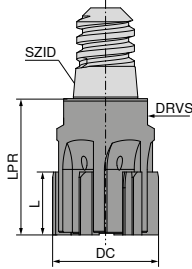


- ▲ Çelik / Karbür sap – ekstra uzun  
Silindirik  
Uzunluk 200-250 mm  
SZID 16 ve 20 mm için

→ **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm Aksesuarlar**

## MultiChange – Değiştirilebilir Başlıklı Raybalar, Açık delikler için

- ▲ IT 7 tolerans değerindeki delikleri ilk delikten itibaren güvenli bir şekilde işlemek mümkündür.
- ▲ Yüksek Hızlı Rayba Kafaları
- ▲ Yüksek dairesellik için eşit olmayan ağızlar arası mesafe
- ▲ Tekrarlanabilirlik  $\leq 5 \mu\text{m}$
- ▲ SZID = Kavrama Büyüklüğü



DC <sub>H7</sub> mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm	40 210 ...	40 220 ...	40 230 ...	40 240 ...	40 245 ...
8,00	06	8	18	4	6	5,0	080	080	080	080 <sup>1)</sup>	080 <sup>1)</sup>
8,01 - 9,70	06	8	18	4	6	5,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
9,71 - 9,99	06	8	18	6	8	5,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
10,00	06	8	18	6	8	5,0	100	100	100	100 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>
10,01 - 10,70	06	8	18	6	8	5,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
10,71 - 11,99	08	8	20	6	8	12,5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
12,00	08	8	20	6	8	12,5	120	120	120	120 <sup>1)</sup>	120 <sup>1)</sup>
12,01 - 12,70	08	8	20	6	8	12,5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
12,71 - 13,99	10	8	22	6	10	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
14,00	10	8	22	6	10	15,0	140	140	140	140 <sup>1)</sup>	140 <sup>1)</sup>
14,01 - 15,99	10	8	22	6	10	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	10	8	22	6	10	15,0	160	160	160	160 <sup>1)</sup>	160 <sup>1)</sup>
16,01 - 16,20	10	8	22	6	10	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16,21 - 17,20	10	8	22	6	13	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
17,21 - 17,99	12	12	26	6	13	20,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	12	12	26	6	13	20,0	180	180	180	180 <sup>1)</sup>	180 <sup>1)</sup>
18,01 - 19,20	12	12	26	6	13	20,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
19,21 - 19,99	12	12	26	6	16	20,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	12	12	26	6	16	20,0	200	200	200	200 <sup>1)</sup>	200 <sup>1)</sup>
20,01 - 20,20	12	12	26	6	16	20,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,21 - 21,20	12	12	26	6	16	20,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
21,21 - 21,99	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	16	12	26	6	16	25,0	220	220	220	220 <sup>1)</sup>	220 <sup>1)</sup>
22,01 - 23,99	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	16	12	26	6	16	25,0	240	240	240	240 <sup>1)</sup>	240 <sup>1)</sup>
24,01 - 24,20	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
24,21 - 24,99	16	12	26	6	19	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	16	12	26	6	19	25,0	250	250	250	250 <sup>1)</sup>	250 <sup>1)</sup>
25,01 - 25,99	16	12	26	6	19	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
26,00	16	12	26	6	19	25,0	260	260	260	260 <sup>1)</sup>	260 <sup>1)</sup>
26,01 - 26,20	16	12	26	6	19	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
26,21 - 27,99	16	12	26	6	21	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	16	12	26	6	21	25,0	280	280	280	280 <sup>1)</sup>	280 <sup>1)</sup>
28,01 - 28,20	16	12	26	6	21	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
28,21 - 29,20	16	12	26	6	24	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
29,21 - 29,99	16	12	26	8	24	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	16	12	26	8	24	25,0	300	300	300	300 <sup>1)</sup>	300 <sup>1)</sup>
30,01 - 30,20	16	12	26	8	24	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>

P	•	•	•		
M		•			
K	•		•		
N				•	•
S					
H					
O					

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 23-26 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 74+75



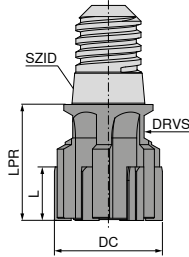
xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 10,89 H7 → Malzeme No. 40 230 1089)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 8,5<sup>+0,025</sup> veya 11 N7).



Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16.**

## MultiChange – Değiştirilebilir Başlıklı Raybalar, Kör delikler için

- ▲ IT 7 tolerans değerindeki delikleri ilk delikten itibaren güvenli bir şekilde işlemek mümkündür.
- ▲ MultiChange Saplar için Yüksek Hızlı Rayba Kafaları
- ▲ Yüksek dairesellik için eşit olmayan ağızlar arası mesafe
- ▲ Tekrarlanabilirlik  $\leq 5 \mu\text{m}$
- ▲ SZID = Kavrama Büyüklüğü



DC <sub>H7</sub> mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm	40 211 ...	40 221 ...	40 231 ...	40 241 ...	40 246 ...
12,20 - 12,70	06	8	20	6	6	5,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
12,71 - 13,99	06	8	22	6	6	5,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
14,00	06	8	22	6	6	5,0	140	140	140	140	140
14,01 - 14,20	06	8	22	6	6	5,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
14,21 - 15,99	08	8	22	6	8	12,5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	08	8	22	6	8	12,5	160	160	160	160	160
16,01 - 16,20	08	8	22	6	8	12,5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16,21 - 17,20	10	8	22	6	10	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
17,21 - 17,99	10	12	26	6	10	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	10	12	26	6	10	15,0	180	180	180	180	180
18,01 - 19,99	10	12	26	6	10	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	10	12	26	6	10	15,0	200	200	200	200	200
20,01 - 20,20	10	12	26	6	10	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,21 - 21,99	12	12	26	6	13	20,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	12	12	26	6	13	20,0	220	220	220	220	220
22,01 - 23,99	12	12	26	6	13	20,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	12	12	26	6	13	20,0	240	240	240	240	240
24,01 - 24,20	12	12	26	6	13	20,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
24,21 - 24,99	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	16	12	26	6	16	25,0	250	250	250	250	250
25,01 - 25,99	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
26,00	16	12	26	6	16	25,0	260	260	260	260	260
26,01 - 27,99	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	16	12	26	6	16	25,0	280	280	280	280	280
28,01 - 28,20	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
28,21 - 29,20	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
29,21 - 29,99	16	12	26	8	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	16	12	26	8	16	25,0	300	300	300	300	300
30,01 - 30,20	16	12	26	8	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
P							•	•	•		
M								•			
K							•		•		
N										•	•
S											
H											
O											





1) Stokta mevcut değildir, tade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 23–26 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. c. Sayfa 74+75

1) xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 12,89 H7 → Malzeme No. 40 231 1289)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 15 N7).

1) Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → **Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16.**

## Monomax – Seçim kılavuzu

Ø		5,60 – 25,89 mm							
KOMET No. (3xD)	56J.93	56J.93	56J.65	56J.17	56J.71	56H.65	56H.65	56H.17	
KOMET No. (5xD)	56R.93	56R.93	56R.65	56R.17	56R.71	56Q.65	56Q.65	56Q.17	
Giriş açısı	ASG4000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	
Kesme açısı	25°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°	
Kalite / Yeni Kaplama	DST	DST	DBG-P	DBC	TIN	DBG-P	DBG-P	DBC	
Ürün kodu (3xD)	40 635	40 625	40 652	40 648	40 605	40 657	40 644	40 640	
Ürün kodu (5xD)	40 636	40 626	40 653	40 649	40 606	40 665	40 645	40 641	
Tercih serisi mevcut	✓	✓	✓		✓				
Delik Tipi	Açık delik				Kör delik				
Malzeme alt grubu	İçindekiler								
P	Alaşımız çelikler	P.1.1							
		P.1.2							
		P.1.3							
		P.1.4	●	●			○	●	
		P.1.5							
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1							
		P.2.2							
		P.2.3							
		P.2.4							
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1							
		P.3.2			●				
		P.3.3						●	
Paslanmaz çelik	P.4.1								
	P.4.2								
M	Paslanmaz çelik	M.1.1							
		M.2.1			●				●
		M.3.1							
K	Gri dökme demir	K.1.1							
		K.1.2					○	●	
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1							
		K.2.2	○	●				●	
	Temper döküm	K.3.1	○	●				●	
		K.3.2							
N	Alüminyum alaşımları	N.1.1							
		N.1.2							
	Döküm Alüminyum alaşımları	N.2.1				●			●
		N.2.2							
		N.2.3							
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1							
		N.3.2		○				●	
		N.3.3							
Mağnezyum alaşımları	N.4.1								
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1							
		O.1.2							
		O.2.1							
		O.2.2							
		O.3.1					○		○

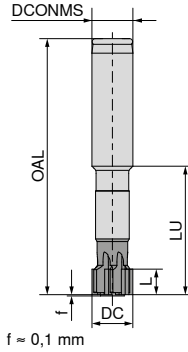
\* Darbeli kesim ile raybalama için kaplamalı HM-raybalar kullanın

Uygulamalar:

Ana uygulama alanı  
Ek uygulama alanı

## Monomax – Yüksek hızlı raybalar, kısa

- ▲ Küçük delik toleransları için ayarlanabilir
- ▲ Aşınma sonrası tolerans değeri kadar genişletilebilir
- ▲ Delikten çıkışlarda ilerlemenin 3 veya 4 katı hızlı ilerleme önerilir
- ▲ 1. delikten itibaren, IT 5 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenlikli



DST	DBC	DBG-P	DST	TiN
56J.93 ≤ 3xD ∠ 45° ASG3000 CERMET Açık delik	56J.17 ≤ 3xD ∠ 45/8° ASG0706 HM Açık delik	56J.65 ≤ 3xD ∠ 45° ASG0106 HM Açık delik	56J.93 ≤ 3xD ∠ 25° ASG4000 CERMET Açık delik	56J.71 ≤ 3xD ∠ 45° ASG3000 HM Açık delik

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	LU mm	L mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	40 625 ...	40 648 ...	40 652 ...	40 635 ...	40 605 ...
5,60 - 5,99	85	40	10	12	4	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
6,00	85	40	10	12	4	060	06000 <sup>1)</sup>	06000	060	060
6,01 - 7,99	85	40	10	12	4	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
8,00	85	40	10	12	4	080	08000 <sup>1)</sup>	08000	080	080
8,01 - 8,89	85	40	10	12	4	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
8,90 - 9,89	95	50	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
9,90 - 9,99	95	50	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
10,00	95	50	10	12	6	100	10000 <sup>1)</sup>	10000	100	100
10,01 - 11,99	95	50	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
12,00	95	50	10	12	6	120	12000 <sup>1)</sup>	12000	120	120
12,01 - 13,99	95	50	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
14,00	95	50	10	12	6	140	14000 <sup>1)</sup>	14000	140	140
14,01 - 14,99	95	50	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
15,00	95	50	10	12	6	150	15000 <sup>1)</sup>	15000	150	150
15,01 - 15,89	95	50	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
15,90 - 15,99	100	50	10	16	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	100	50	10	16	6	160	16000 <sup>1)</sup>	16000	160	160
16,01 - 17,99	100	50	10	16	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	100	50	10	16	6	180	18000 <sup>1)</sup>	18000	180	180
18,01 - 18,89	100	50	10	16	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18,90 - 19,99	120	60	10	20	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	120	60	10	20	6	200	20000 <sup>1)</sup>	20000	200	200
20,01 - 25,89	120	60	10	20	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
P						●		●	●	○
M								●		
K						●			○	○
N						○	●			●
S										
H										
O							○			

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28–31 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.  
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 23–26 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

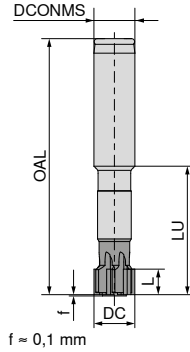
→ v. Sayfa 76–79

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 635 1589)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 18 N7).

## Monomax – Yüksek hızlı raybalar, kısa

- ▲ Küçük delik toleransları için ayarlanabilir
- ▲ Aşınma sonrası tolerans değeri kadar genişletilebilir
- ▲ Delikten çıkışlarda ilerlemenin 3 veya 4 katı hızlı ilerleme önerilir
- ▲ 1. delikten itibaren, IT 5 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenlikli



DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	LU mm	L mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
5,60 - 5,99	85	40	10	12	4
6,00	85	40	10	12	4
6,01 - 7,99	85	40	10	12	4
8,00	85	40	10	12	4
8,01 - 8,89	85	40	10	12	4
8,90 - 9,89	95	50	10	12	6
9,90 - 9,99	95	50	10	12	6
10,00	95	50	10	12	6
10,01 - 11,99	95	50	10	12	6
12,00	95	50	10	12	6
12,01 - 13,99	95	50	10	12	6
14,00	95	50	10	12	6
14,01 - 14,99	95	50	10	12	6
15,00	95	50	10	12	6
15,01 - 15,89	95	50	10	12	6
15,90 - 15,99	100	50	10	16	6
16,00	100	50	10	16	6
16,01 - 17,99	100	50	10	16	6
18,00	100	50	10	16	6
18,01 - 18,89	100	50	10	16	6
18,90 - 19,99	120	60	10	20	6
20,00	120	60	10	20	6
20,01 - 25,89	120	60	10	20	6

40 644 ...	40 640 ...	40 657 ...
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
14000 <sup>1)</sup>	14000 <sup>1)</sup>	14000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
15000 <sup>1)</sup>	15000 <sup>1)</sup>	15000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16000 <sup>1)</sup>	16000 <sup>1)</sup>	16000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18000 <sup>1)</sup>	18000 <sup>1)</sup>	18000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20000 <sup>1)</sup>	20000 <sup>1)</sup>	20000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>

P	•	•
M	•	
K		•
N	•	
S		
H		
O	○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

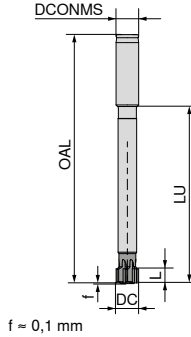
→ v. Sayfa 76-79

1) Takım, ısıtılmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

1) xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 644 1589)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 18 N7).

## Monomax – Yüksek hızlı raybalar, uzun

- ▲ Küçük delik toleransları için ayarlanabilir
- ▲ Aşınma sonrası tolerans değeri kadar genişletilebilir
- ▲ Delikten çıkışlarda ilerlemenin 3 veya 4 katı hızlı ilerleme önerilir
- ▲ 1. delikten itibaren, IT 5 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenlikli



DST	DBC	DBG-P	DST	TiN
56R.93 ≤ 5xD ∠ 45° ASG3000 CERMET Açık delik	56R.17 ≤ 5xD ∠ 45/8° ASG0706 HM Açık delik	56R.65 ≤ 5xD ∠ 45° ASG0106 HM Açık delik	56R.93 ≤ 5xD ∠ 25° ASG4000 CERMET Açık delik	56R.71 ≤ 5xD ∠ 45° ASG3000 HM Açık delik

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	LU mm	L mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	40 626 ...	40 649 ...	40 653 ...	40 636 ...	40 606 ...
5,60 - 5,99	130	85	10	12	4	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
6,00	130	85	10	12	4	060	06000 <sup>1)</sup>	06000	060	060
6,01 - 7,99	130	85	10	12	4	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
8,00	130	85	10	12	4	080	08000 <sup>1)</sup>	08000	080	080
8,01 - 8,89	130	85	10	12	4	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
8,90 - 9,89	130	85	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
9,90 - 9,99	160	115	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
10,00	160	115	10	12	6	100	10000 <sup>1)</sup>	10000	100	100
10,01 - 11,99	160	115	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
12,00	160	115	10	12	6	120	12000 <sup>1)</sup>	12000	120	120
12,01 - 13,99	160	115	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
14,00	160	115	10	12	6	140	14000 <sup>1)</sup>	14000	140	140
14,01 - 14,99	160	115	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
15,00	160	115	10	12	6	150	15000 <sup>1)</sup>	15000	150	150
15,01 - 15,89	160	115	10	12	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
15,90 - 15,99	180	130	10	16	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	180	130	10	16	6	160	16000 <sup>1)</sup>	16000	160	160
16,01 - 17,99	180	130	10	16	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	180	130	10	16	6	180	18000 <sup>1)</sup>	18000	180	180
18,01 - 18,89	180	130	10	16	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18,90 - 19,99	200	140	10	20	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	200	140	10	20	6	200	20000 <sup>1)</sup>	20000	200	200
20,01 - 25,89	200	140	10	20	6	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
P						●		●	●	○
M								●		
K						●			○	○
N						○	●			●
S										
H										
O							○			

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28–31 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.  
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 23–26 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

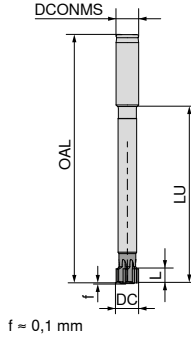
→ v. Sayfa 76–79

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 636 1589)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 18 N7).

## Monomax – Yüksek hızlı raybalar, uzun

- ▲ Küçük delik toleransları için ayarlanabilir
- ▲ Aşınma sonrası tolerans değeri kadar genişletilebilir
- ▲ Delikten çıkışlarda ilerlemenin 3 veya 4 katı hızlı ilerleme önerilir
- ▲ 1. delikten itibaren, IT 5 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenlikli



DBG-P	DBC	DBG-P
		
56Q.65 ≤ 5xD ∠ 45° ASG0106 HM Kör delik	56Q.17 ≤ 5xD ∠ 45/8° ASG0706 HM Kör delik	56Q.65 ≤ 5xD ∠ 45° ASG3000 HM Kör delik

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	LU mm	L mm	DCNMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
5,60 - 5,99	130	85	10	12	4
6,00	130	85	10	12	4
6,01 - 7,99	130	85	10	12	4
8,00	130	85	10	12	4
8,01 - 8,89	130	85	10	12	4
8,90 - 9,89	130	85	10	12	6
9,90 - 9,99	160	115	10	12	6
10,00	160	115	10	12	6
10,01 - 11,99	160	115	10	12	6
12,00	160	115	10	12	6
12,01 - 13,99	160	115	10	12	6
14,00	160	115	10	12	6
14,01 - 14,99	160	115	10	12	6
15,00	160	115	10	12	6
15,01 - 15,89	160	115	10	12	6
15,90 - 15,99	180	130	10	16	6
16,00	180	130	10	16	6
16,01 - 17,99	180	130	10	16	6
18,00	180	130	10	16	6
18,01 - 18,89	180	130	10	16	6
18,90 - 19,99	200	140	10	20	6
20,00	200	140	10	20	6
20,01 - 25,89	200	140	10	20	6

40 645 ...	40 641 ...	40 665 ...
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
14000 <sup>1)</sup>	14000 <sup>1)</sup>	14000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
15000 <sup>1)</sup>	15000 <sup>1)</sup>	15000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16000 <sup>1)</sup>	16000 <sup>1)</sup>	16000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18000 <sup>1)</sup>	18000 <sup>1)</sup>	18000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20000 <sup>1)</sup>	20000 <sup>1)</sup>	20000 <sup>1)</sup>
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>

P	•	•
M	•	
K		•
N		•
S		
H		
O	○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

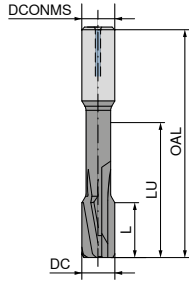
→ v. Sayfa 76-79

1) Takım, ısıtılmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

1) xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 645 1589)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 18 N7).

**Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa**

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar



**NEW**  
DBG-U



51P.57

HA

Sol helis

 $\angle 30^\circ$ 

ASG2210

Komple karbür

Açık delik

**40 483 ...**

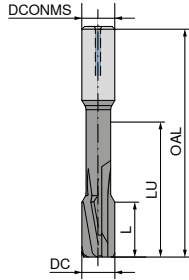
DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
4	50	12	22	4	4	04000
5	64	12	28	6	4	05000
6	64	12	28	6	4	06000
7	70	16	34	8	6	07000
8	70	16	34	8	6	08000
9	80	16	40	10	6	09000
10	80	16	40	10	6	10000
11	90	20	45	12	6	11000
12	90	20	45	12	6	12000
16	93	20	45	16	8	16000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 82

**Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa**

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



NEW

DBG-U



51P.57

HA

Sol helis

 $\angle 30^\circ$ 

ASG2210

Komple karbür

Açık delik

40 489 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	50	12	22	4	4	xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	50	12	22	4	4	03970
3,98	50	12	22	4	4	03980
3,99	50	12	22	4	4	03990
4,00	50	12	22	4	4	04000
4,01	50	12	22	4	4	04010
4,02	50	12	22	4	4	04020
4,03	50	12	22	4	4	04030
4,04 - 4,05	50	12	22	4	4	xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	64	12	28	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
4,97	64	12	28	6	4	04970
4,98	64	12	28	6	4	04980
4,99	64	12	28	6	4	04990
5,00	64	12	28	6	4	05000
5,01	64	12	28	6	4	05010
5,02	64	12	28	6	4	05020
5,03	64	12	28	6	4	05030
5,04 - 5,96	64	12	28	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
5,97	64	12	28	6	4	05970
5,98	64	12	28	6	4	05980
5,99	64	12	28	6	4	05990
6,00	64	12	28	6	4	06000
6,01	64	12	28	6	4	06010
6,02	64	12	28	6	4	06020
6,03	64	12	28	6	4	06030
6,04 - 6,05	64	12	28	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
6,06 - 7,96	70	16	34	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	70	16	34	8	6	07970
7,98	70	16	34	8	6	07980
7,99	70	16	34	8	6	07990

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü

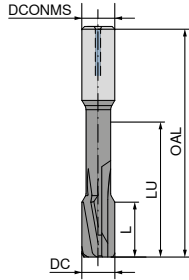
→ v. Sayfa 82



Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → **sayfa 103** da ki tabloya bakınız.  
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 489 08820)!

**Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa**

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



NEW

DBG-U



51P.57

HA

Sol helis

 $\angle 30^\circ$ 

ASG2210

Komple karbür

Açık delik

40 489 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
8,00	70	16	34	8	6	08000
8,01	70	16	34	8	6	08010
8,02	70	16	34	8	6	08020
8,03	70	16	34	8	6	08030
8,04 - 8,05	70	16	34	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,06 - 9,96	80	16	40	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	80	16	40	10	6	09970
9,98	80	16	40	10	6	09980
9,99	80	16	40	10	6	09990
10,00	80	16	40	10	6	10000
10,01	80	16	40	10	6	10010
10,02	80	16	40	10	6	10020
10,03	80	16	40	10	6	10030
10,04 - 10,05	80	16	40	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,06 - 11,96	90	20	45	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	90	20	45	12	6	11970
11,98	90	20	45	12	6	11980
11,99	90	20	45	12	6	11990
12,00	90	20	45	12	6	12000
12,01	90	20	45	12	6	12010
12,02	90	20	45	12	6	12020
12,03	90	20	45	12	6	12030
12,04 - 12,05	90	20	45	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>
12,06 - 14,05	90	20	45	14	6	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 15,96	93	20	48	16	6	xxxxx <sup>1)</sup>
15,97 - 16,05	93	20	48	16	8	xxxxx <sup>1)</sup>
16,06 - 18,05	100	20	52	18	8	xxxxx <sup>1)</sup>
18,06 - 20,05	102	20	52	20	8	xxxxx <sup>1)</sup>

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü

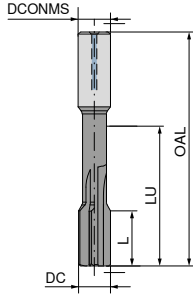
→ v. Sayfa 82



Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → sayfa 103 da ki tabloya bakınız.  
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 489 08820!)

**Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa**

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar



NEW

DBG-U



51M.57

HA

Düz kanallı

 $\angle 60^\circ$ 

ASG2110

Komple karbür

Kör delik

40 481 ...

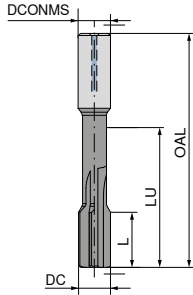
DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
4	50	12	22	4	4	04000
5	64	12	28	6	4	05000
6	64	12	28	6	4	06000
7	70	16	34	8	6	07000
8	70	16	34	8	6	08000
9	80	16	40	10	6	09000
10	80	16	40	10	6	10000
11	90	20	45	12	6	11000
12	90	20	45	12	6	12000
16	93	20	45	16	8	16000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 82

**Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa**

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



NEW

DBG-U



51M.57

HA

Düz kanallı

 $\angle 60^\circ$ 

ASG2110

Komple karbür

Kör delik

40 488 ...

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	50	12	22	4	4	xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	50	12	22	4	4	03970
3,98	50	12	22	4	4	03980
3,99	50	12	22	4	4	03990
4,00	50	12	22	4	4	04000
4,01	50	12	22	4	4	04010
4,02	50	12	22	4	4	04020
4,03	50	12	22	4	4	04030
4,04 - 4,05	50	12	22	4	4	xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	64	12	28	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
4,97	64	12	28	6	4	04970
4,98	64	12	28	6	4	04980
4,99	64	12	28	6	4	04990
5,00	64	12	28	6	4	05000
5,01	64	12	28	6	4	05010
5,02	64	12	28	6	4	05020
5,03	64	12	28	6	4	05030
5,04 - 5,96	64	12	28	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
5,97	64	12	28	6	4	05970
5,98	64	12	28	6	4	05980
5,99	64	12	28	6	4	05990
6,00	64	12	28	6	4	06000
6,01	64	12	28	6	4	06010
6,02	64	12	28	6	4	06020
6,03	64	12	28	6	4	06030
6,04 - 6,05	64	12	28	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
6,06 - 7,96	70	16	34	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	70	16	34	8	6	07970
7,98	70	16	34	8	6	07980
7,99	70	16	34	8	6	07990

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü

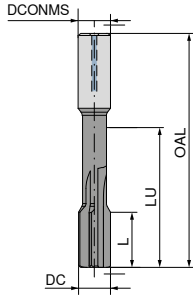
→ v. Sayfa 82



Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → **sayfa 103** da ki tabloya bakınız.  
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 488 08820)!

**Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa**

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



NEW

DBG-U



51M.57

HA

Düz kanallı

 $\angle 60^\circ$ 

ASG2110

Komple karbür

Kör delik

40 488 ...

DC $+0,004/+0,005$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
8,00	70	16	34	8	6	08000
8,01	70	16	34	8	6	08010
8,02	70	16	34	8	6	08020
8,03	70	16	34	8	6	08030
8,04 - 8,05	70	16	34	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,06 - 9,96	80	16	40	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	80	16	40	10	6	09970
9,98	80	16	40	10	6	09980
9,99	80	16	40	10	6	09990
10,00	80	16	40	10	6	10000
10,01	80	16	40	10	6	10010
10,02	80	16	40	10	6	10020
10,03	80	16	40	10	6	10030
10,04 - 10,05	80	16	40	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,06 - 11,96	90	20	45	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	90	20	45	12	6	11970
11,98	90	20	45	12	6	11980
11,99	90	20	45	12	6	11990
12,00	90	20	45	12	6	12000
12,01	90	20	45	12	6	12010
12,02	90	20	45	12	6	12020
12,03	90	20	45	12	6	12030
12,04 - 12,05	90	20	45	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>
12,06 - 14,05	90	20	45	14	6	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 15,96	93	20	48	16	6	xxxxx <sup>1)</sup>
15,97 - 16,05	93	20	48	16	8	xxxxx <sup>1)</sup>
16,06 - 18,05	100	20	52	18	8	xxxxx <sup>1)</sup>
18,06 - 20,05	102	20	52	20	8	xxxxx <sup>1)</sup>

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü

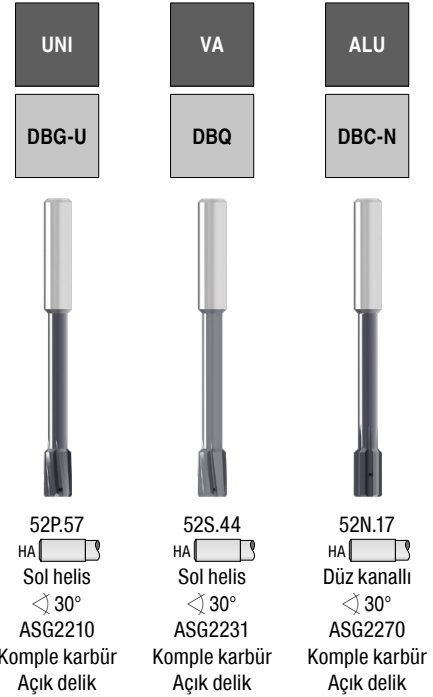
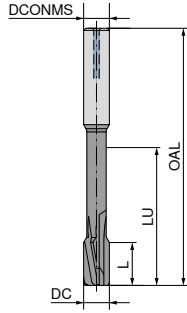
→ v. Sayfa 82



Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → **sayfa 103** da ki tabloya bakınız.  
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 488 08820)!

**Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun**

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar

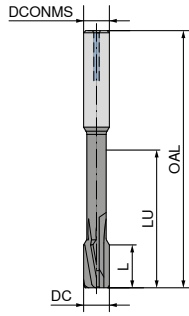


DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	40 484 ...	40 401 ...	40 471 ...
4	60	12	32	4	4	04000	04000	04000
5	76	12	40	6	4	05000	05000	05000
6	76	12	40	6	4	06000	06000	06000
7	101	16	65	8	6	07000	07000	07000
8	101	16	65	8	6	08000	08000	08000
9	108	16	68	10	6	09000	09000	09000
10	108	16	68	10	6	10000	10000	10000
11	130	20	85	12	6	11000	11000	11000
12	130	20	85	12	6	12000	12000	12000
16	150	20	102	16	6	16000	16000	16000
P						●	●	
M						●	●	
K						●		
N						○		●
S						○		
H						○		
O								○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 80+81

## Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 HA Sol helis $\angle 30^\circ$ ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 HA Sol helis $\angle 30^\circ$ ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 HA Düz kanallı $\angle 30^\circ$ ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 HA Düz kanallı $\angle 30^\circ$ ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 HA Düz kanallı $\angle 30^\circ$ ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC	OAL	L	LU	DCONMS	ZFP	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
$+0,004/+0,005$ mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,96 - 3,96	60	12	32	4	6					
2,96 - 3,96	60	12	32	4	4	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	60	12	32	4	4	03970	03970		03970 <sup>1)</sup>	03970 <sup>1)</sup>
3,97	60	12	32	4	6			03970 <sup>1)</sup>		
3,98	60	12	32	4	4	03980	03980		03980 <sup>1)</sup>	03980 <sup>1)</sup>
3,98	60	12	32	4	6			03980 <sup>1)</sup>		
3,99	60	12	32	4	4	03990	03990		03990 <sup>1)</sup>	03990 <sup>1)</sup>
3,99	60	12	32	4	6			03990 <sup>1)</sup>		
4,00	60	12	32	4	4	04000	04000		04000 <sup>1)</sup>	04000 <sup>1)</sup>
4,00	60	12	32	4	6			04000 <sup>1)</sup>		
4,01	60	12	32	4	4	04010	04010		04010 <sup>1)</sup>	04010 <sup>1)</sup>
4,01	60	12	32	4	6			04010 <sup>1)</sup>		
4,02	60	12	32	4	4	04020	04020		04020 <sup>1)</sup>	04020 <sup>1)</sup>
4,02	60	12	32	4	6			04020 <sup>1)</sup>		
4,03	60	12	32	4	4	04030	04030		04030 <sup>1)</sup>	04030 <sup>1)</sup>
4,03	60	12	32	4	6			04030 <sup>1)</sup>		
4,04 - 4,05	60	12	32	4	4	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
4,04 - 4,05	60	12	32	4	6			xxxxx <sup>1)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	76	12	40	6	6			xxxxx <sup>1)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	76	12	40	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
4,97	76	12	40	6	4	04970	04970		04970 <sup>1)</sup>	04970 <sup>1)</sup>
4,97	76	12	40	6	6			04970 <sup>1)</sup>		
4,98	76	12	40	6	4	04980	04980		04980 <sup>1)</sup>	04980 <sup>1)</sup>
4,98	76	12	40	6	6			04980 <sup>1)</sup>		
4,99	76	12	40	6	4	04990	04990		04990 <sup>1)</sup>	04990 <sup>1)</sup>
4,99	76	12	40	6	6			04990 <sup>1)</sup>		
5,00	76	12	40	6	4	05000	05000		05000 <sup>1)</sup>	05000 <sup>1)</sup>
5,00	76	12	40	6	6			05000 <sup>1)</sup>		
5,01	76	12	40	6	4	05010	05010		05010 <sup>1)</sup>	05010 <sup>1)</sup>

P	●	●			
M	●	●			
K	●		●		
N	○			●	
S	○				
H	○				●
O				○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 35-38 iş günü

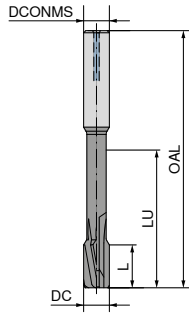
→ v. Sayfa 80+81



Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → **sayfa 103** da ki tabloya bakınız.  
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 486 08820)!

## Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 HA Sol helis $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 HA Sol helis $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC	OAL	L	LU	DCONMS	ZFP	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
$+0,004/+0,005$ mm	mm	mm	mm	mm	mm					
5,01	76	12	40	6	6			05010 <sup>1)</sup>		
5,02	76	12	40	6	4	05020	05020	05020 <sup>1)</sup>	05020 <sup>1)</sup>	05020 <sup>1)</sup>
5,02	76	12	40	6	6					
5,03	76	12	40	6	4	05030	05030	05030 <sup>1)</sup>	05030 <sup>1)</sup>	05030 <sup>1)</sup>
5,03	76	12	40	6	6					
5,04 - 5,96	76	12	40	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
5,04 - 5,96	76	12	40	6	6			xxxxx <sup>1)</sup>		
5,97	76	12	40	6	4	05970	05970	05970 <sup>1)</sup>	05970 <sup>1)</sup>	05970 <sup>1)</sup>
5,97	76	12	40	6	6					
5,98	76	12	40	6	4	05980	05980	05980 <sup>1)</sup>	05980 <sup>1)</sup>	05980 <sup>1)</sup>
5,98	76	12	40	6	6					
5,99	76	12	40	6	4	05990	05990	05990 <sup>1)</sup>	05990 <sup>1)</sup>	05990 <sup>1)</sup>
5,99	76	12	40	6	6					
6,00	76	12	40	6	4	06000	06000	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>
6,00	76	12	40	6	6					
6,01	76	12	40	6	4	06010	06010	06010 <sup>1)</sup>	06010 <sup>1)</sup>	06010 <sup>1)</sup>
6,01	76	12	40	6	6					
6,02	76	12	40	6	4	06020	06020	06020 <sup>1)</sup>	06020 <sup>1)</sup>	06020 <sup>1)</sup>
6,02	76	12	40	6	6					
6,03	76	12	40	6	4	06030	06030	06030 <sup>1)</sup>	06030 <sup>1)</sup>	06030 <sup>1)</sup>
6,03	76	12	40	6	6					
6,04 - 6,05	76	12	40	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
6,04 - 6,05	76	12	40	6	6			xxxxx <sup>1)</sup>		
6,06 - 7,96	101	16	65	8	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
6,06 - 7,96	101	16	65	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	101	16	65	8	6	07970	07970	07970 <sup>1)</sup>	07970 <sup>1)</sup>	07970 <sup>1)</sup>
7,97	101	16	65	8	8					
7,98	101	16	65	8	6	07980	07980	07980 <sup>1)</sup>	07980 <sup>1)</sup>	07980 <sup>1)</sup>
7,98	101	16	65	8	8					

P	●	●			
M	●	●			
K	●		●		
N	○			●	
S	○				
H	○				●
O				○	

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü  
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 35-38 iş günü

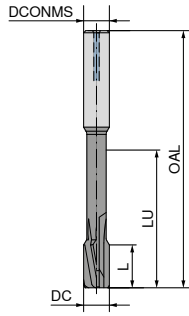
→ v. Sayfa 80+81



Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → sayfa 103 da ki tabloya bakınız.  
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 486 08820!)

## Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 HA Sol helis $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 HA Sol helis $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
7,99	101	16	65	8	6	07990	07990		07990 <sup>1)</sup>	07990 <sup>1)</sup>
7,99	101	16	65	8	8			07990 <sup>1)</sup>		
8,00	101	16	65	8	6	08000	08000	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>
8,00	101	16	65	8	8			08000 <sup>1)</sup>		
8,01	101	16	65	8	6	08010	08010	08010 <sup>1)</sup>	08010 <sup>1)</sup>	08010 <sup>1)</sup>
8,01	101	16	65	8	8			08010 <sup>1)</sup>		
8,02	101	16	65	8	6	08020	08020	08020 <sup>1)</sup>	08020 <sup>1)</sup>	08020 <sup>1)</sup>
8,02	101	16	65	8	8			08020 <sup>1)</sup>		
8,03	101	16	65	8	6	08030	08030	08030 <sup>1)</sup>	08030 <sup>1)</sup>	08030 <sup>1)</sup>
8,03	101	16	65	8	8			08030 <sup>1)</sup>		
8,04 - 8,05	101	16	65	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
8,04 - 8,05	101	16	65	8	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
8,06 - 9,96	108	16	68	10	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
8,06 - 9,96	108	16	68	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	108	16	68	10	6	09970	09970	09970 <sup>1)</sup>	09970 <sup>1)</sup>	09970 <sup>1)</sup>
9,97	108	16	68	10	8			09970 <sup>1)</sup>		
9,98	108	16	68	10	6	09980	09980	09980 <sup>1)</sup>	09980 <sup>1)</sup>	09980 <sup>1)</sup>
9,98	108	16	68	10	8			09980 <sup>1)</sup>		
9,99	108	16	68	10	6	09990	09990	09990 <sup>1)</sup>	09990 <sup>1)</sup>	09990 <sup>1)</sup>
9,99	108	16	68	10	8			09990 <sup>1)</sup>		
10,00	108	16	68	10	6	10000	10000	10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>
10,00	108	16	68	10	8			10000 <sup>1)</sup>		
10,01	108	16	68	10	6	10010	10010	10010 <sup>1)</sup>	10010 <sup>1)</sup>	10010 <sup>1)</sup>
10,01	108	16	68	10	8			10010 <sup>1)</sup>		
10,02	108	16	68	10	6	10020	10020	10020 <sup>1)</sup>	10020 <sup>1)</sup>	10020 <sup>1)</sup>
10,02	108	16	68	10	8			10020 <sup>1)</sup>		
10,03	108	16	68	10	6	10030	10030	10030 <sup>1)</sup>	10030 <sup>1)</sup>	10030 <sup>1)</sup>
10,03	108	16	68	10	8			10030 <sup>1)</sup>		
10,04 - 10,05	108	16	68	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
P						●	●			
M						●	●			
K						●		●		
N						○			●	
S						○				
H						○				●
O									○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü

→ v. Sayfa 80+81

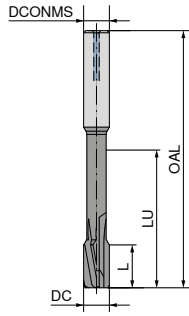
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 35-38 iş günü



Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → **sayfa 103** da ki tabloya bakınız.  
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 486 08820)!

## Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52P.57 HA Sol helis $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 HA Sol helis $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC	OAL	L	LU	DCONMS	h <sub>6</sub>	ZEFP	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
$+0,004/+0,005$ mm	mm	mm	mm	mm							
10,04 - 10,05	108	16	68	10	8				xxxxx <sup>1)</sup>		
10,06 - 11,96	130	20	85	12	8				xxxxx <sup>1)</sup>		
10,06 - 11,96	130	20	85	12	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	130	20	85	12	6		11970	11970	11970 <sup>1)</sup>	11970 <sup>1)</sup>	11970 <sup>1)</sup>
11,97	130	20	85	12	8						
11,98	130	20	85	12	6		11980	11980	11980 <sup>1)</sup>	11980 <sup>1)</sup>	11980 <sup>1)</sup>
11,98	130	20	85	12	8						
11,99	130	20	85	12	6		11990	11990	11990 <sup>1)</sup>	11990 <sup>1)</sup>	11990 <sup>1)</sup>
11,99	130	20	85	12	8						
12,00	130	20	85	12	6		12000	12000	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>
12,00	130	20	85	12	8						
12,01	130	20	85	12	6		12010	12010	12010 <sup>1)</sup>	12010 <sup>1)</sup>	12010 <sup>1)</sup>
12,01	130	20	85	12	8						
12,02	130	20	85	12	6		12020	12020	12020 <sup>1)</sup>	12020 <sup>1)</sup>	12020 <sup>1)</sup>
12,02	130	20	85	12	8						
12,03	130	20	85	12	6		12030	12030	12030 <sup>1)</sup>	12030 <sup>1)</sup>	12030 <sup>1)</sup>
12,03	130	20	85	12	8						
12,04 - 12,05	130	20	85	12	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
12,04 - 12,05	130	20	85	12	8				xxxxx <sup>1)</sup>		
12,06 - 14,05	130	20	85	14	8				xxxxx <sup>1)</sup>		
12,06 - 14,05	130	20	85	14	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 16,05	150	20	102	16	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 16,05	150	20	102	16	8						
16,06 - 18,05	150	20	102	18	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
16,06 - 18,05	150	20	102	18	8						
18,06 - 20,05	160	20	110	20	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
18,06 - 20,05	160	20	110	20	8						
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü  
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 35-38 iş günü

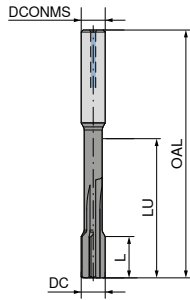
→ v. c. Sayfa 80+81



Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → sayfa 103 da ki tabloya bakınız.  
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 486 08820!)

**Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun**

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar



40 485 ...

40 402 ...

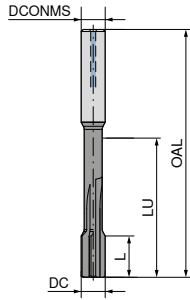
40 472 ...

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	40 485 ...	40 402 ...	40 472 ...
4	60	12	32	4	4	04000	04000	04000
5	76	12	40	6	4	05000	05000	05000
6	76	12	40	6	4	06000	06000	06000
7	101	16	65	8	6	07000	07000	07000
8	101	16	65	8	6	08000	08000	08000
9	108	16	68	10	6	09000	09000	09000
10	108	16	68	10	6	10000	10000	10000
11	130	20	85	12	6	11000	11000	11000
12	130	20	85	12	6	12000	12000	12000
16	150	20	102	16	6	16000	16000	16000
P						●	●	
M						●	●	
K						●		
N						○		●
S						○		
H						○		
O								○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 80+81

## Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57 HA Düz kanallı $\sphericalangle 60^\circ$ ASG2110 Komple karbür Kör delik	52T.45 HA Düz kanallı $\sphericalangle 45^\circ$ ASG2131 Komple karbür Kör delik	52K.65 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2350 Komple karbür Kör delik	52Q.17 HA Düz kanallı $\sphericalangle 60^\circ$ ASG2170 Komple karbür Kör delik	52H.55 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC	OAL	L	LU	DCONMS	h <sub>6</sub>	ZFP	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
2,96 - 3,96	60	12	32	4	6						
2,96 - 3,96	60	12	32	4	4		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	60	12	32	4	4		03970	03970	03970 <sup>2)</sup>	03970 <sup>1)</sup>	03970 <sup>1)</sup>
3,97	60	12	32	4	6		03980	03980	03980 <sup>2)</sup>	03980 <sup>1)</sup>	03980 <sup>1)</sup>
3,98	60	12	32	4	4		03980	03980	03980 <sup>2)</sup>	03980 <sup>1)</sup>	03980 <sup>1)</sup>
3,98	60	12	32	4	6		03990	03990	03990 <sup>2)</sup>	03990 <sup>1)</sup>	03990 <sup>1)</sup>
3,99	60	12	32	4	6		04000	04000	04000 <sup>2)</sup>	04000 <sup>1)</sup>	04000 <sup>1)</sup>
4,00	60	12	32	4	4		04010	04010	04010 <sup>2)</sup>	04010 <sup>1)</sup>	04010 <sup>1)</sup>
4,00	60	12	32	4	6		04010	04010	04010 <sup>2)</sup>	04010 <sup>1)</sup>	04010 <sup>1)</sup>
4,01	60	12	32	4	4		04020	04020	04020 <sup>2)</sup>	04020 <sup>1)</sup>	04020 <sup>1)</sup>
4,01	60	12	32	4	6		04020	04020	04020 <sup>2)</sup>	04020 <sup>1)</sup>	04020 <sup>1)</sup>
4,02	60	12	32	4	4		04030	04030	04030 <sup>2)</sup>	04030 <sup>1)</sup>	04030 <sup>1)</sup>
4,02	60	12	32	4	6		04030	04030	04030 <sup>2)</sup>	04030 <sup>1)</sup>	04030 <sup>1)</sup>
4,03	60	12	32	4	4		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
4,03	60	12	32	4	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
4,04 - 4,05	60	12	32	4	4		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
4,04 - 4,05	60	12	32	4	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	76	12	40	6	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	76	12	40	6	4		04970	04970	04970 <sup>2)</sup>	04970 <sup>1)</sup>	04970 <sup>1)</sup>
4,97	76	12	40	6	4		04970	04970	04970 <sup>2)</sup>	04970 <sup>1)</sup>	04970 <sup>1)</sup>
4,97	76	12	40	6	6		04980	04980	04980 <sup>2)</sup>	04980 <sup>1)</sup>	04980 <sup>1)</sup>
4,98	76	12	40	6	4		04980	04980	04980 <sup>2)</sup>	04980 <sup>1)</sup>	04980 <sup>1)</sup>
4,98	76	12	40	6	6		04990	04990	04990 <sup>2)</sup>	04990 <sup>1)</sup>	04990 <sup>1)</sup>
4,99	76	12	40	6	4		04990	04990	04990 <sup>2)</sup>	04990 <sup>1)</sup>	04990 <sup>1)</sup>
4,99	76	12	40	6	6		05000	05000	05000 <sup>2)</sup>	05000 <sup>1)</sup>	05000 <sup>1)</sup>
5,00	76	12	40	6	4		05000	05000	05000 <sup>2)</sup>	05000 <sup>1)</sup>	05000 <sup>1)</sup>
5,00	76	12	40	6	6		05010	05010	05010 <sup>2)</sup>	05010 <sup>1)</sup>	05010 <sup>1)</sup>
5,01	76	12	40	6	4		05010	05010	05010 <sup>2)</sup>	05010 <sup>1)</sup>	05010 <sup>1)</sup>

P	●	●			
M	●	●			
K	●		●		
N	○			●	
S	○				
H	○				●
O				○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü

→ v. c. Sayfa 80+81

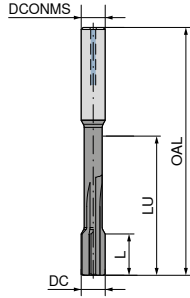
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 35-38 iş günü



Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → **sayfa 103** da ki tabloya bakınız.  
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 487 08820!)

## Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57 HA Düz kanallı $\sphericalangle 60^\circ$ ASG2110 Komple karbür Kör delik	52T.45 HA Düz kanallı $\sphericalangle 45^\circ$ ASG2131 Komple karbür Kör delik	52K.65 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2350 Komple karbür Kör delik	52Q.17 HA Düz kanallı $\sphericalangle 60^\circ$ ASG2170 Komple karbür Kör delik	52H.55 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC +0,004/+0,005 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
5,01	76	12	40	6	6					
5,02	76	12	40	6	4					
5,02	76	12	40	6	6					
5,03	76	12	40	6	4	05030	05030	05030 <sup>2)</sup>	05030 <sup>1)</sup>	05030 <sup>1)</sup>
5,03	76	12	40	6	6					
5,04 - 5,96	76	12	40	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
5,04 - 5,96	76	12	40	6	6			xxxxx <sup>2)</sup>		
5,97	76	12	40	6	4	05970	05970		05970 <sup>1)</sup>	05970 <sup>1)</sup>
5,97	76	12	40	6	6			05970 <sup>2)</sup>		
5,98	76	12	40	6	4	05980	05980		05980 <sup>1)</sup>	05980 <sup>1)</sup>
5,98	76	12	40	6	6			05980 <sup>2)</sup>		
5,99	76	12	40	6	4	05990	05990		05990 <sup>1)</sup>	05990 <sup>1)</sup>
5,99	76	12	40	6	6			05990 <sup>2)</sup>		
6,00	76	12	40	6	4	06000	06000		06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>
6,00	76	12	40	6	6			06000 <sup>2)</sup>		
6,01	76	12	40	6	4	06010	06010		06010 <sup>1)</sup>	06010 <sup>1)</sup>
6,01	76	12	40	6	6			06010 <sup>2)</sup>		
6,02	76	12	40	6	4	06020	06020		06020 <sup>1)</sup>	06020 <sup>1)</sup>
6,02	76	12	40	6	6			06020 <sup>2)</sup>		
6,03	76	12	40	6	4	06030	06030		06030 <sup>1)</sup>	06030 <sup>1)</sup>
6,03	76	12	40	6	6			06030 <sup>2)</sup>		
6,04 - 6,05	76	12	40	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
6,04 - 6,05	76	12	40	6	6			xxxxx <sup>2)</sup>		
6,06 - 7,96	101	16	65	8	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
6,06 - 7,96	101	16	65	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	101	16	65	8	6	07970	07970		07970 <sup>1)</sup>	07970 <sup>1)</sup>
7,97	101	16	65	8	8			07970 <sup>2)</sup>		
7,98	101	16	65	8	6	07980	07980		07980 <sup>1)</sup>	07980 <sup>1)</sup>
7,98	101	16	65	8	8			07980 <sup>2)</sup>		

P	●	●			
M	●	●			
K	●		●		
N	○			●	
S	○				
H	○				●
O				○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 35-38 iş günü

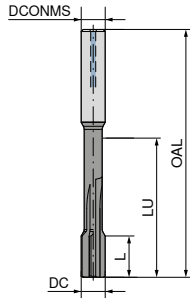
→ v. Sayfa 80+81



Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → sayfa 103 da ki tabloya bakınız.  
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 487 08820!)

## Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57 HA Düz kanallı $\sphericalangle 60^\circ$ ASG2110 Komple karbür Kör delik	52T.45 HA Düz kanallı $\sphericalangle 45^\circ$ ASG2131 Komple karbür Kör delik	52K.65 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2350 Komple karbür Kör delik	52Q.17 HA Düz kanallı $\sphericalangle 60^\circ$ ASG2170 Komple karbür Kör delik	52H.55 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC	OAL	L	LU	DCONMS	h <sub>6</sub>	ZEP	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
$+0,004/+0,005$ mm	mm	mm	mm	mm							
7,99	101	16	65	8	6		07990	07990		07990 <sup>1)</sup>	07990 <sup>1)</sup>
7,99	101	16	65	8	8				07990 <sup>2)</sup>		
8,00	101	16	65	8	6		08000	08000		08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>
8,00	101	16	65	8	8				08000 <sup>2)</sup>		
8,01	101	16	65	8	6		08010	08010		08010 <sup>1)</sup>	08010 <sup>1)</sup>
8,01	101	16	65	8	8				08010 <sup>2)</sup>		
8,02	101	16	65	8	6		08020	08020		08020 <sup>1)</sup>	08020 <sup>1)</sup>
8,02	101	16	65	8	8				08020 <sup>2)</sup>		
8,03	101	16	65	8	6		08030	08030		08030 <sup>1)</sup>	08030 <sup>1)</sup>
8,03	101	16	65	8	8				08030 <sup>2)</sup>		
8,04 - 8,05	101	16	65	8	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
8,04 - 8,05	101	16	65	8	8				xxxxx <sup>2)</sup>		
8,06 - 9,96	108	16	68	10	8				xxxxx <sup>1)</sup>		
8,06 - 9,96	108	16	68	10	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	108	16	68	10	6		09970	09970		09970 <sup>1)</sup>	09970 <sup>1)</sup>
9,97	108	16	68	10	8				09970 <sup>2)</sup>		
9,98	108	16	68	10	6		09980	09980		09980 <sup>1)</sup>	09980 <sup>1)</sup>
9,98	108	16	68	10	8				09980 <sup>2)</sup>		
9,99	108	16	68	10	6		09990	09990		09990 <sup>1)</sup>	09990 <sup>1)</sup>
9,99	108	16	68	10	8				09990 <sup>2)</sup>		
10,00	108	16	68	10	6		10000	10000		10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>
10,00	108	16	68	10	8				10000 <sup>2)</sup>		
10,01	108	16	68	10	6		10010	10010		10010 <sup>1)</sup>	10010 <sup>1)</sup>
10,01	108	16	68	10	8				10010 <sup>2)</sup>		
10,02	108	16	68	10	6		10020	10020		10020 <sup>1)</sup>	10020 <sup>1)</sup>
10,02	108	16	68	10	8				10020 <sup>2)</sup>		
10,03	108	16	68	10	6		10030	10030		10030 <sup>1)</sup>	10030 <sup>1)</sup>
10,03	108	16	68	10	8				10030 <sup>2)</sup>		
10,04 - 10,05	108	16	68	10	6		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 35-38 iş günü

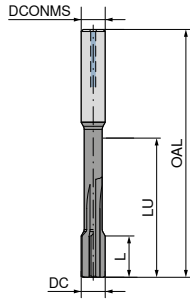
→ v. Sayfa 80+81



Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → sayfa 103 da ki tabloya bakınız.  
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 487 08820)!

## Fullmax – Yüksek performanslı makineli raybalar, uzun

- ▲ Extrem olarak eşit olmayan kanallar
- ▲ yüksek hızlı işleme için tasarlanmıştır
- ▲ özel geometriler ve kaplamalar
- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 5,96 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 5,97 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



UNI	VA	K	ALU	H
DBG-U	DBQ	DBG-P	DBC-N	DBF-A
52M.57 HA Düz kanallı $\sphericalangle 60^\circ$ ASG2110 Komple karbür Kör delik	52T.45 HA Düz kanallı $\sphericalangle 45^\circ$ ASG2131 Komple karbür Kör delik	52K.65 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2350 Komple karbür Kör delik	52Q.17 HA Düz kanallı $\sphericalangle 60^\circ$ ASG2170 Komple karbür Kör delik	52H.55 HA Düz kanallı $\sphericalangle 30^\circ$ ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC $+0,004/+0,005$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
10,04 - 10,05	108	16	68	10	8					
10,06 - 11,96	130	20	85	12	8					
10,06 - 11,96	130	20	85	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	130	20	85	12	6	11970	11970	11970 <sup>2)</sup>	11970 <sup>1)</sup>	11970 <sup>1)</sup>
11,97	130	20	85	12	8					
11,98	130	20	85	12	6	11980	11980	11980 <sup>2)</sup>	11980 <sup>1)</sup>	11980 <sup>1)</sup>
11,98	130	20	85	12	8					
11,99	130	20	85	12	6	11990	11990	11990 <sup>2)</sup>	11990 <sup>1)</sup>	11990 <sup>1)</sup>
11,99	130	20	85	12	8					
12,00	130	20	85	12	6	12000	12000	12000 <sup>2)</sup>	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>
12,00	130	20	85	12	8					
12,01	130	20	85	12	6	12010	12010	12010 <sup>2)</sup>	12010 <sup>1)</sup>	12010 <sup>1)</sup>
12,01	130	20	85	12	8					
12,02	130	20	85	12	6	12020	12020	12020 <sup>2)</sup>	12020 <sup>1)</sup>	12020 <sup>1)</sup>
12,02	130	20	85	12	8					
12,03	130	20	85	12	6	12030	12030	12030 <sup>2)</sup>	12030 <sup>1)</sup>	12030 <sup>1)</sup>
12,03	130	20	85	12	8					
12,04 - 12,05	130	20	85	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
12,04 - 12,05	130	20	85	12	8					
12,06 - 14,05	130	20	85	14	8					
12,06 - 14,05	130	20	85	14	6	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 16,05	150	20	102	16	6	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 16,05	150	20	102	16	8					
16,06 - 18,05	150	20	102	18	6	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
16,06 - 18,05	150	20	102	18	8					
18,06 - 20,05	160	20	110	20	6	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
18,06 - 20,05	160	20	110	20	8					
P						●	●			
M						●	●			
K						●		●		
N						○			●	
S						○				
H						○				●
O									○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 28-31 iş günü

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 35-38 iş günü

→ v. Sayfa 80+81

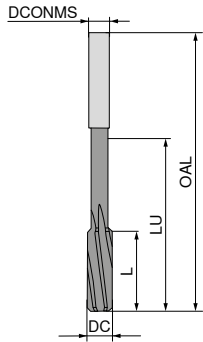


Bu takım konsepti çok çeşitli toleranslara imkan verir. Mevcut ölçüler için → sayfa 103 da ki tabloya bakınız.  
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 487 08820!)

## DIN 8093'ye benzer komple karbür NC makine raybası

- ▲ çok düzensiz aralıklı
- ▲ Ø 2-3,5 mm iki taraflı merkezleme uçu
- ▲ Ø 4-13 mm iç merkezi
- ▲ Ø 22 mm üstü DIN 8093-2B

NC



40 420 ...

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	
2,0	50	12	18,5	3	4	020
2,5	60	16	29,0	3	4	025
3,0	65	17	33,0	4	6	030
3,2	65	18	33,0	4	6	032
3,5	75	18	43,0	4	6	035
4,0	75	19	43,0	4	6	040
4,5	80	21	39,0	6	6	045
5,0	93	23	52,0	6	6	050
5,5	93	26	53,0	6	6	055
6,0	93	26	53,0	6	6	060
6,5	101	28	61,0	6	6	065
7,0	109	31	68,0	8	6	070
7,5	109	31	68,0	8	6	075
8,0	117	33	77,0	8	6	080
8,5	117	33	77,0	8	6	085
9,0	125	36	80,0	10	6	090
9,5	125	36	80,0	10	6	095
10,0	133	38	88,0	10	6	100
10,5	133	38	88,0	10	6	105
11,0	142	41	97,0	10	6	110
12,0	151	44	100,0	12	6	120
13,0	151	44	100,0	12	6	130
14,0	160	47	106,0	16	6	140 <sup>1)</sup>
15,0	162	50	108,0	16	6	150 <sup>1)</sup>
16,0	170	52	116,0	16	6	160 <sup>1)</sup>
17,0	175	52	121,0	18	6	170 <sup>1)</sup>
18,0	182	52	128,0	18	6	180 <sup>1)</sup>
19,0	189	52	133,0	20	6	190 <sup>1)</sup>
20,0	195	52	139,0	20	6	200 <sup>1)</sup>
22,0	160	25	105,0	20	6	220 <sup>1)</sup>
24,0	180	25	125,0	20	8	240 <sup>1)</sup>
25,0	180	25	125,0	20	8	250 <sup>1)</sup>
26,0	180	25	125,0	20	8	260 <sup>1)</sup>
28,0	180	25	119,0	25	8	280 <sup>1)</sup>
30,0	200	25	139,0	25	8	300 <sup>1)</sup>

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	●

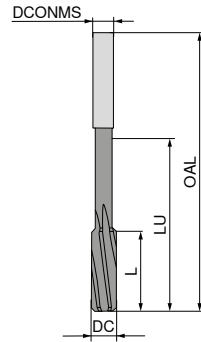
→ v<sub>c</sub> Sayfa 84+85

1) Karbür uç donatılmış

## DIN 8093'ye benzer komple karbür NC makine raybası

- ▲ çok düzensiz aralıklı
- ▲ Ø 2-3,5 mm iki taraflı merkezleme uçu
- ▲ Ø 4-13 mm iç merkezi
- ▲ Ø 22 mm üstü DIN 8093-2B

NC



40 421 ...

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	
2,0	50	12	18,5	3	4	020
2,5	60	16	29,0	3	4	025
3,0	65	17	33,0	4	6	030
3,2	65	18	33,0	4	6	032
3,5	75	18	43,0	4	6	035
4,0	75	19	43,0	4	6	040
4,5	80	21	39,0	6	6	045
5,0	93	23	52,0	6	6	050
5,5	93	26	53,0	6	6	055
6,0	93	26	53,0	6	6	060
6,5	101	28	61,0	6	6	065
7,0	109	31	68,0	8	6	070
7,5	109	31	68,0	8	6	075
8,0	117	33	77,0	8	6	080
8,5	117	33	77,0	8	6	085
9,0	125	36	80,0	10	6	090
9,5	125	36	80,0	10	6	095
10,0	133	38	88,0	10	6	100
10,5	133	38	88,0	10	6	105
11,0	142	41	97,0	10	6	110
12,0	151	44	100,0	12	6	120
13,0	151	44	100,0	12	6	130
14,0	160	47	106,0	16	6	140 <sup>1)</sup>
15,0	162	50	108,0	16	6	150 <sup>1)</sup>
16,0	170	52	116,0	16	6	160 <sup>1)</sup>
17,0	175	52	121,0	18	6	170 <sup>1)</sup>
18,0	182	52	128,0	18	6	180 <sup>1)</sup>
19,0	189	52	133,0	20	6	190 <sup>1)</sup>
20,0	195	52	139,0	20	6	200 <sup>1)</sup>

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 84+85

1) Karbür uç donatılmış

## NC makineli raybalar, DIN 8093-2B

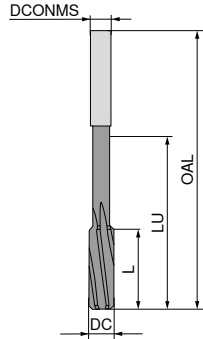
▲ 0,01 mm artışlı

▲ Ø 3,76–12,05 mm iç merkez

▲ çok düzensiz aralıklı

▲ Ø 0,6–0,94 mm tıbbi DIN 8093-B gibi

▲ Ø 0,95–3,75 mm iki taraflı merkezleme uçlu

NC  
100

Komple karbür

40 430 ...

DC $_{+0,004}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
0,59 - 0,64	45	5	7,5	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
0,65 - 0,74	45	5	7,5	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
0,75 - 0,84	45	6	8,0	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
0,85 - 0,95	45	6	8,0	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
0,96	50	6	17,5	3	3	00960 <sup>1)</sup>
0,97	50	6	17,5	3	3	00970 <sup>1)</sup>
0,98	50	6	17,5	3	3	00980 <sup>2)</sup>
0,99	50	6	17,5	3	3	00990 <sup>2)</sup>
1,00	50	6	17,5	3	3	01000 <sup>2)</sup>
1,01	50	6	17,5	3	3	01010 <sup>2)</sup>
1,02	50	6	17,5	3	3	01020 <sup>2)</sup>
1,03	50	6	17,5	3	3	01030 <sup>2)</sup>
1,04 - 1,06	50	6	17,5	3	3	xxxxx <sup>2)</sup>
1,07 - 1,18	50	9	17,5	3	3	xxxxx <sup>2)</sup>
1,19 - 1,32	50	9	17,5	3	3	xxxxx <sup>2)</sup>
1,33 - 1,50	50	9	18,0	3	3	xxxxx <sup>2)</sup>
1,51 - 1,70	50	10	18,0	3	3	xxxxx <sup>2)</sup>
1,71 - 1,90	50	11	18,5	3	4	xxxxx <sup>2)</sup>
1,91 - 1,97	50	12	18,5	3	4	xxxxx <sup>2)</sup>
1,98	50	12	18,5	3	4	01980
1,99	50	12	18,5	3	4	01990
2,00	50	12	18,5	3	4	02000
2,01	50	12	18,5	3	4	02010
2,02	50	12	18,5	3	4	02020
2,03	50	12	18,5	3	4	02030
2,04 - 2,12	50	12	18,5	3	4	xxxxx <sup>2)</sup>
2,13 - 2,36	50	12	18,5	3	4	xxxxx <sup>2)</sup>
2,37 - 2,47	60	16	29,0	3	4	xxxxx <sup>2)</sup>
2,48	60	16	29,0	3	4	02480
2,49	60	16	29,0	3	4	02490
2,50	60	16	29,0	3	4	02500
2,51	60	16	29,0	3	4	02510
2,52	60	16	29,0	3	4	02520
2,53	60	16	29,0	3	4	02530
2,54 - 2,65	60	16	29,0	3	4	xxxxx <sup>2)</sup>
2,66 - 2,80	65	17	33,0	4	6	xxxxx <sup>2)</sup>
2,81 - 2,96	65	17	33,0	4	6	xxxxx <sup>2)</sup>
2,97	65	17	33,0	4	6	02970
2,98	65	17	33,0	4	6	02980
2,99	65	17	33,0	4	6	02990
3,00	65	17	33,0	4	6	03000
3,01	65	17	33,0	4	6	03010
3,02	65	17	33,0	4	6	03020
3,03	65	17	33,0	4	6	03030
3,04 - 3,35	65	18	33,0	4	6	xxxxx <sup>2)</sup>
3,36 - 3,75	75	18	43,0	4	6	xxxxx <sup>2)</sup>
3,76 - 3,96	75	19	43,0	4	6	xxxxx <sup>2)</sup>
3,97	75	19	43,0	4	6	03970
3,98	75	19	43,0	4	6	03980
3,99	75	19	43,0	4	6	03990
4,00	75	19	43,0	4	6	04000
4,01	75	19	43,0	4	6	04010
4,02	75	19	43,0	4	6	04020
4,03	75	19	43,0	4	6	04030
4,04 - 4,25	75	19	43,0	4	6	xxxxx <sup>2)</sup>
4,26 - 4,75	80	21	39,0	6	6	xxxxx <sup>2)</sup>
4,76 - 4,96	93	23	52,0	6	6	xxxxx <sup>2)</sup>
4,97	93	23	52,0	6	6	04970
4,98	93	23	52,0	6	6	04980
4,99	93	23	52,0	6	6	04990

40 430 ...

DC $_{+0,004}$ mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
5,00	93	23	52,0	6	6	05000
5,01	93	23	52,0	6	6	05010
5,02	93	23	52,0	6	6	05020
5,03	93	23	52,0	6	6	05030
5,04 - 5,30	93	23	52,0	6	6	xxxxx <sup>2)</sup>
5,31 - 5,96	93	26	53,0	6	6	xxxxx <sup>2)</sup>
5,97	93	26	53,0	6	6	05970
5,98	93	26	53,0	6	6	05980
5,99	93	26	53,0	6	6	05990
6,00	93	26	53,0	6	6	06000
6,01	93	26	53,0	6	6	06010
6,02	93	26	53,0	6	6	06020
6,03	93	26	53,0	6	6	06030
6,04 - 6,70	101	28	61,0	6	6	xxxxx <sup>2)</sup>
6,71 - 7,50	109	31	68,0	8	6	xxxxx <sup>2)</sup>
7,51 - 7,96	117	33	77,0	8	6	xxxxx <sup>2)</sup>
7,97	117	33	77,0	8	6	07970
7,98	117	33	77,0	8	6	07980
7,99	117	33	77,0	8	6	07990
8,00	117	33	77,0	8	6	08000
8,01	117	33	77,0	8	6	08010
8,02	117	33	77,0	8	6	08020
8,03	117	33	77,0	8	6	08030
8,04	117	33	77,0	8	6	08040
8,05 - 8,50	117	33	77,0	8	6	xxxxx <sup>2)</sup>
8,51 - 9,04	125	36	80,0	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>
9,05 - 9,50	125	36	80,0	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>
9,51 - 9,96	133	38	88,0	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>
9,97	133	38	88,0	10	6	09970
9,98	133	38	88,0	10	6	09980
9,99	133	38	88,0	10	6	09990
10,00	133	38	88,0	10	6	10000
10,01	133	38	88,0	10	6	10010
10,02	133	38	88,0	10	6	10020
10,03	133	38	88,0	10	6	10030
10,04	133	38	88,0	10	6	10040
10,05	133	38	88,0	10	6	10050
10,06 - 10,60	133	38	88,0	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>
10,61 - 11,80	142	41	97,0	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>
11,81 - 11,96	151	44	100,0	12	6	xxxxx <sup>2)</sup>
11,97	151	44	100,0	12	6	11970
11,98	151	44	100,0	12	6	11980
11,99	151	44	100,0	12	6	11990
12,00	151	44	100,0	12	6	12000
12,01	151	44	100,0	12	6	12010
12,02	151	44	100,0	12	6	12020
12,03	151	44	100,0	12	6	12030
12,04	151	44	100,0	12	6	12040
12,05	151	44	100,0	12	6	12050

P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 84+85

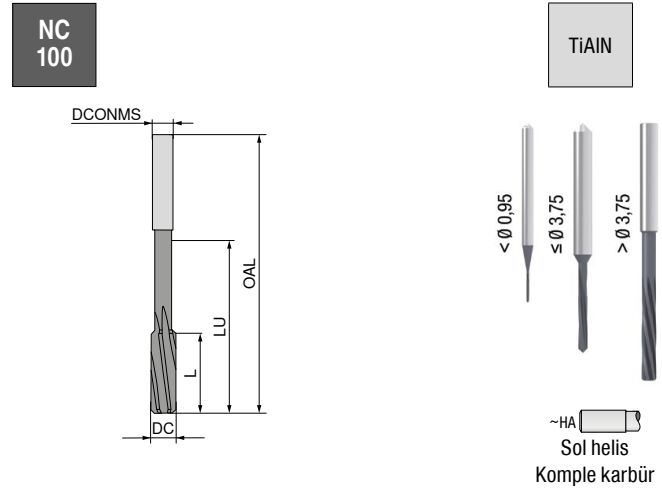
- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /  
Teslim Süresi 17–20 iş günü / Minimum sipariş 3 adet
- 2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /  
Teslim Süresi 17–20 iş günü



Bu rayba tipi ile pek çok tolerans elde edilebilir.  
Kapsadığı ölçüler için **sayfa 103'** de ki tabloya bakınız.  
xxxx yerine lütfen sipariş ederken istediğiniz çapı yazınız.  
(Örnek: Ø 8,05 mm için → Ürün kodu 40 430 08050 olur. Kod her zaman "0" ile bitmelidir.)

## NC makineli raybalar, DIN 8093-2B

- ▲ 0,01 mm artışlı
- ▲ çok düzensiz aralıklı
- ▲ Ø 0,6–0,94 mm tıbbi DIN 8093-B gibi
- ▲ Ø 0,95–3,75 mm iki taraflı merkezleme uçlu



DC <sub>+0,004</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
1,00	50	6	17,5	3	3	01000 <sup>1)</sup>
1,01	50	6	17,5	3	3	01010 <sup>1)</sup>
1,02	50	6	17,5	3	3	01020 <sup>1)</sup>
1,03	50	6	17,5	3	3	01030 <sup>1)</sup>
1,04 - 1,06	50	6	17,5	3	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,07 - 1,18	50	9	17,5	3	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,19 - 1,32	50	9	17,5	3	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,33 - 1,50	50	9	18,0	3	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,51 - 1,70	50	10	18,0	3	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,71 - 1,90	50	11	18,5	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
1,91 - 1,97	50	12	18,5	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
1,98	50	12	18,5	3	4	01980
1,99	50	12	18,5	3	4	01990
2,00	50	12	18,5	3	4	02000
2,01	50	12	18,5	3	4	02010
2,02	50	12	18,5	3	4	02020
2,03	50	12	18,5	3	4	02030
2,04 - 2,12	50	12	18,5	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,13 - 2,36	50	12	18,5	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,37 - 2,47	60	16	29,0	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,48	60	16	29,0	3	4	02480
2,49	60	16	29,0	3	4	02490
2,50	60	16	29,0	3	4	02500
2,51	60	16	29,0	3	4	02510
2,52	60	16	29,0	3	4	02520
2,53	60	16	29,0	3	4	02530
2,54 - 2,65	60	16	29,0	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,66 - 2,80	65	17	33,0	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
2,81 - 2,96	65	17	33,0	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
2,97	65	17	33,0	4	6	02970
2,98	65	17	33,0	4	6	02980
2,99	65	17	33,0	4	6	02990
3,00	65	17	33,0	4	6	03000
3,01	65	17	33,0	4	6	03010
3,02	65	17	33,0	4	6	03020
3,03	65	17	33,0	4	6	03030
3,04 - 3,35	65	18	33,0	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,36 - 3,75	75	18	43,0	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,76 - 3,96	75	19	43,0	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	75	19	43,0	4	6	03970
3,98	75	19	43,0	4	6	03980
3,99	75	19	43,0	4	6	03990
4,00	75	19	43,0	4	6	04000
4,01	75	19	43,0	4	6	04010
4,02	75	19	43,0	4	6	04020
4,03	75	19	43,0	4	6	04030
4,04 - 4,25	75	19	43,0	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,26 - 4,75	80	21	39,0	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,76 - 4,96	93	23	52,0	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,97	93	23	52,0	6	6	04970
4,98	93	23	52,0	6	6	04980
4,99	93	23	52,0	6	6	04990
5,00	93	23	52,0	6	6	05000
5,01	93	23	52,0	6	6	05010
5,02	93	23	52,0	6	6	05020
5,03	93	23	52,0	6	6	05030
5,04 - 5,30	93	23	52,0	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,31 - 5,96	93	26	53,0	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,97	93	26	53,0	6	6	05970
5,98	93	26	53,0	6	6	05980

40 431 ...

DC <sub>+0,004</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
5,99	93	26	53,0	6	6	05990
6,00	93	26	53,0	6	6	06000
6,01	93	26	53,0	6	6	06010
6,02	93	26	53,0	6	6	06020
6,03	93	26	53,0	6	6	06030
6,04 - 6,70	101	28	61,0	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,71 - 7,50	109	31	68,0	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,51 - 7,96	117	33	77,0	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	117	33	77,0	8	6	07970
7,98	117	33	77,0	8	6	07980
7,99	117	33	77,0	8	6	07990
8,00	117	33	77,0	8	6	08000
8,01	117	33	77,0	8	6	08010
8,02	117	33	77,0	8	6	08020
8,03	117	33	77,0	8	6	08030
8,04	117	33	77,0	8	6	08040
8,05 - 8,50	117	33	77,0	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,51 - 9,04	125	36	80,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,05 - 9,50	125	36	80,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,51 - 9,96	133	38	88,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	133	38	88,0	10	6	09970
9,98	133	38	88,0	10	6	09980
9,99	133	38	88,0	10	6	09990
10,00	133	38	88,0	10	6	10000
10,01	133	38	88,0	10	6	10010
10,02	133	38	88,0	10	6	10020
10,03	133	38	88,0	10	6	10030
10,04	133	38	88,0	10	6	10040
10,05	133	38	88,0	10	6	10050
10,06 - 10,60	133	38	88,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,61 - 11,80	142	41	97,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,81 - 11,96	151	44	100,0	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	151	44	100,0	12	6	11970
11,98	151	44	100,0	12	6	11980
11,99	151	44	100,0	12	6	11990
12,00	151	44	100,0	12	6	12000
12,01	151	44	100,0	12	6	12010
12,02	151	44	100,0	12	6	12020
12,03	151	44	100,0	12	6	12030
12,04	151	44	100,0	12	6	12040
12,05	151	44	100,0	12	6	12050

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v. c. Sayfa 84+85

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /  
Teslim Süresi 17-20 iş günü

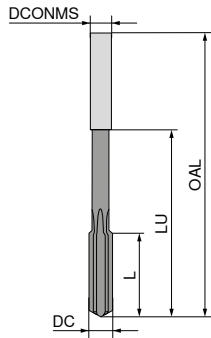


Bu rayba tipi ile pek çok tolerans elde edilebilir.  
Kapsadığı ölçüler için **sayfa 103**'de ki tabloya bakınız.  
xxxxx yerine lütfen sipariş ederken istediğiniz çapı yazınız.  
(Örnek: Ø 8,05 mm için → Ürün kodu 40 431 08050 olur.  
Kod her zaman "0" ile bitmelidir.)

# Karbür makine raybaları, DIN 8093-A / -B benzer

▲ çok düzensiz aralıklı

N



Sol helis  
Komple karbür

Düz kanallı  
Komple karbür

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCNMS <sub>H7</sub> mm	ZEFP	40 410 ...	40 400 ...
2,0	49	11	31	2,0	4	020	020
2,1	49	11	31	2,0	4	021	021
2,2	53	12	35	2,2	4	022	022
2,3	53	12	35	2,2	4	023	023
2,4	57	14	34	2,5	4	024	024
2,5	57	14	34	2,5	4	025	025
2,6	57	14	34	2,5	4	026	026
2,7	61	15	36	3,0	4	027	027
2,8	61	15	36	3,0	4	028	028
2,9	61	15	36	3,0	4	029	029
3,0	61	15	36	3,0	4	030	030
3,1	61	15	36	3,0	4	031	031
3,2	70	18	40	3,5	4	032	032
3,3	70	18	40	3,5	4	033	033
3,4	70	18	40	3,5	4	034	034
3,5	70	18	40	3,5	4	035	035
3,6	70	18	40	3,5	4	036	036
3,7	70	18	40	3,5	4	037	037
3,8	75	19	43	4,0	4	038	038
3,9	75	19	43	4,0	4	039	039
4,0	75	19	43	4,0	4	040	040
4,1	75	19	43	4,0	4	041	041
4,2	75	19	43	4,0	4	042	042
4,3	75	21	42	4,5	4	043	043
4,4	75	21	42	4,5	4	044	044
4,5	75	21	42	4,5	4	045	045
4,6	75	21	42	4,5	4	046	046
4,7	75	21	42	4,5	4	047	047
4,8	86	23	52	5,0	4	048	048
4,9	86	23	52	5,0	4	049	049
5,0	86	23	52	5,0	4	050	050
5,1	86	23	52	5,0	4	051	051
5,2	86	23	52	5,0	4	052	052
5,3	86	23	52	5,0	6	053	053
5,4	93	26	57	5,6	6	054	054
5,5	93	26	57	5,6	6	055	055
5,6	93	26	57	5,6	6	056	056
5,7	93	26	57	5,6	6	057	057
5,8	93	26	57	5,6	6	058	058
5,9	93	26	57	5,6	6	059	059
6,0	93	26	57	5,6	6	060	060
6,1	93	26	57	5,6	6	061	061
6,2	93	26	57	5,6	6	062	062
6,3	101	28	63	6,3	6	063	063
6,4	101	28	63	6,3	6	064	064
6,5	101	28	63	6,3	6	065	065
6,6	101	28	63	6,3	6	066	066
6,7	101	28	63	6,3	6	067	067
6,8	109	31	69	7,1	6	068	068
6,9	109	31	69	7,1	6	069	069
7,0	109	31	69	7,1	6	070	070
7,1	109	31	69	7,1	6	071	071
7,2	109	31	69	7,1	6	072	072
7,3	109	31	69	7,1	6	073	073
7,4	109	31	69	7,1	6	074	074

40 410 ... 40 400 ...

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCNMS <sub>H7</sub> mm	ZEFP	40 410 ...	40 400 ...
7,5	109	31	69	7,1	6	075	075
7,6	117	33	75	8,0	6	076	076
7,7	117	33	75	8,0	6	077	077
7,8	117	33	75	8,0	6	078	078
7,9	117	33	75	8,0	6	079	079
8,0	117	33	75	8,0	6	080	080
8,1	117	33	75	8,0	6	081	081
8,2	117	33	75	8,0	6	082	082
8,3	117	33	75	8,0	6	083	083
8,4	117	33	75	8,0	6	084	084
8,5	117	33	75	8,0	6	085	085
8,6	125	36	81	9,0	6	086	086
8,7	125	36	81	9,0	6	087	087
8,8	125	36	81	9,0	6	088	088
8,9	125	36	81	9,0	6	089	089
9,0	125	36	81	9,0	6	090	090
9,1	125	36	81	9,0	6	091	091
9,2	125	36	81	9,0	6	092	092
9,3	125	36	81	9,0	6	093	093
9,4	125	36	81	9,0	6	094	094
9,5	125	36	81	9,0	6	095	095
9,6	133	38	87	10,0	6	096	096
9,7	133	38	87	10,0	6	097	097
9,8	133	38	87	10,0	6	098	098
9,9	133	38	87	10,0	6	099	099
10,0	133	38	87	10,0	6	100	100
10,1	133	38	87	10,0	6	101	101
10,2	133	38	87	10,0	6	102	102
10,3	133	38	87	10,0	6	103	103
10,4	133	38	87	10,0	6	104	104
10,5	133	38	87	10,0	6	105	105
10,6	133	38	87	10,0	6	106	106
10,7	142	41	96	10,0	6	107	107
10,8	142	41	96	10,0	6	108	108
10,9	142	41	96	10,0	6	109	109
11,0	142	41		10,0	6	110	110
11,1	142	41		10,0	6	111	111
11,2	142	41		10,0	6	112	112
11,3	142	41		10,0	6	113	113
11,4	142	41		10,0	6	114	114
11,5	142	41		10,0	6	115	115
11,6	142	41		10,0	6	116	116
11,7	142	41		10,0	6	117	117
11,8	142	41		10,0	6	118	118
11,9	151	44		10,0	6	119	119
12,0	151	44		10,0	6	120	120

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N	●	●
S	○	○
H		
O		

→ v<sub>c</sub> Sayfa 83

## NC makineli raybalar, DIN 8093-A benzeri

NC100  
H

NEW

TiAlSiN

< Ø 4,05

≤ Ø 8,05

> Ø 8,05

HA

Düz kanallı

∠ 45°

Komple karbür

Açık delik +

Kör delik

40 435 ...

DC <sub>H7</sub>	OAL	L	LU	DCONMS <sub>H5</sub>	PLGL	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
0,98	50	6	16	4	0,12	00980
0,99	50	6	16	4	0,12	00990
1,00	50	6	16	4	0,12	01000
1,01	50	6	16	4	0,12	01010
1,02	50	6	16	4	0,12	01020
1,03	50	6	16	4	0,12	01030
1,48	50	9	16	4	0,12	01480
1,49	50	9	16	4	0,12	01490
1,50	50	9	16	4	0,12	01500
1,51	50	9	16	4	0,12	01510
1,52	50	9	16	4	0,12	01520
1,60	50	10	16	4	0,12	01600
1,70	50	10	16	4	0,12	01700
1,80	50	11	16	4	0,12	01800
1,90	50	11	16	4	0,12	01900
1,97	50	12	16	4	0,30	01970
1,98	50	12	16	4	0,30	01980
1,99	50	12	16	4	0,30	01990
2,00	50	12	16	4	0,30	02000
2,01	50	12	16	4	0,30	02010
2,02	50	12	16	4	0,30	02020
2,03	50	12	16	4	0,30	02030
2,05	50	12	16	4	0,30	02050
2,10	50	12	16	4	0,30	02100
2,20	50	13	16	4	0,30	02200
2,30	50	13	16	4	0,30	02300
2,40	60	16	26	4	0,30	02400
2,50	60	16	26	4	0,30	02500
2,60	60	16	26	4	0,30	02600
2,70	64	17	30	4	0,30	02700
2,80	64	17	30	4	0,30	02800
2,90	64	17	30	4	0,30	02900
2,97	64	17	30	4	0,30	02970
2,98	64	17	30	4	0,30	02980
2,99	64	17	30	4	0,30	02990
3,00	64	17	30	4	0,30	03000
3,01	64	17	30	4	0,30	03010
3,02	64	17	30	4	0,30	03020
3,03	64	17	30	4	0,30	03030
3,05	68	18	34	4	0,30	03050
3,10	68	18	34	4	0,30	03100
3,20	68	18	34	4	0,30	03200
3,30	68	18	34	4	0,30	03300
3,40	74	20	40	4	0,30	03400
3,50	74	20	40	4	0,30	03500
3,60	74	20	40	4	0,30	03600
3,70	74	20	40	4	0,30	03700
3,80	77	21	43	4	0,40	03800
3,90	77	21	43	4	0,40	03900
3,97	77	21	43	4	0,40	03970
3,98	77	21	43	4	0,40	03980
3,99	77	21	43	4	0,40	03990
4,00	77	21	43	4	0,40	04000
4,01	77	21	43	4	0,40	04010
4,02	77	21	43	4	0,40	04020
4,03	77	21	43	4	0,40	04030
4,05	82	21	40	6	0,40	04050
4,10	82	21	40	6	0,40	04100
4,20	82	21	40	6	0,40	04200
4,30	82	23	40	6	0,40	04300

40 435 ...

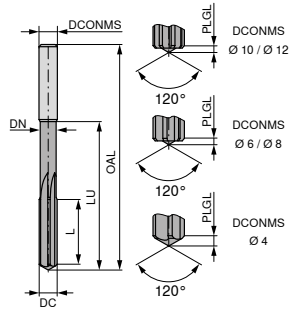
DC <sub>H7</sub>	OAL	L	LU	DCONMS <sub>H5</sub>	PLGL	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4,40	82	23	40	6	0,40	04400
4,50	82	23	40	6	0,40	04500
4,60	82	23	40	6	0,40	04600
4,70	82	23	40	6	0,40	04700
4,80	93	26	51	6	0,50	04800
4,90	93	26	51	6	0,50	04900
4,97	93	26	51	6	0,50	04970
4,98	93	26	51	6	0,50	04980
4,99	93	26	51	6	0,50	04990
5,00	93	26	51	6	0,50	05000
5,01	93	26	51	6	0,50	05010
5,02	93	26	51	6	0,50	05020
5,03	93	26	51	6	0,50	05030
5,05	93	26	51	6	0,50	05050
5,10	93	26	51	6	0,50	05100
5,20	93	26	51	6	0,50	05200
5,30	93	26	51	6	0,50	05300
5,40	93	26	51	6	0,50	05400
5,50	93	26	51	6	0,50	05500
5,60	93	26	51	6	0,50	05600
5,70	93	26	51	6	0,50	05700
5,80	93	26	51	6	0,50	05800
5,90	93	26	51	6	0,50	05900
5,97	93	26	51	6	0,50	05970
5,98	93	26	51	6	0,50	05980
5,99	93	26	51	6	0,50	05990
6,00	93	26	51	6	0,50	06000

P	○
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 90

Bu rayba tipi ile pek çok tolerans elde edilebilir.  
Kapsadığı ölçüler için **sayfa 103**'de ki tabloya bakınız.  
Ara ölçüler talep üzerine temin edilebilir.

## NC makineli raybalar, DIN 8093-A benzeri

NC100  
H

NEW

TiAlSiN

Düz kanallı  
45°Komple karbür  
Açık delik +  
Kör delik

40 435 ...

DC <sub>H7</sub>	OAL	L	LU	DCONMS <sub>H5</sub>	PLGL	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
6,01	93	26	51	6	0,5	06010
6,02	93	26	51	6	0,5	06020
6,03	93	26	51	6	0,5	06030
6,05	101	26	59	8	0,5	06050
6,10	101	26	59	8	0,5	06100
6,20	101	26	59	8	0,5	06200
6,30	101	26	59	8	0,5	06300
6,40	101	26	59	8	0,5	06400
6,50	101	26	59	8	0,5	06500
6,60	101	26	59	8	0,5	06600
6,70	101	26	59	8	0,5	06700
6,80	109	31	67	8	0,6	06800
6,85	109	31	67	8	0,6	06850
6,90	109	31	67	8	0,6	06900
7,00	109	31	67	8	0,6	07000
7,10	109	31	67	8	0,6	07100
7,20	109	31	67	8	0,6	07200
7,30	109	31	67	8	0,6	07300
7,40	109	31	67	8	0,6	07400
7,50	109	31	67	8	0,6	07500
7,60	109	31	67	8	0,6	07600
7,70	117	33	75	8	0,6	07700
7,80	117	33	75	8	0,6	07800
7,90	117	33	75	8	0,6	07900
7,97	117	33	75	8	0,6	07970
7,98	117	33	75	8	0,6	07980
7,99	117	33	75	8	0,6	07990
8,00	117	33	75	8	0,6	08000
8,01	117	33	75	8	0,7	08010
8,02	117	33	75	8	0,7	08020
8,03	117	33	75	8	0,7	08030
8,05	117	33	71	10	0,7	08050
8,10	117	33	71	10	0,7	08100
8,20	117	33	71	10	0,7	08200
8,30	117	33	71	10	0,7	08300
8,40	117	33	71	10	0,7	08400
8,50	117	33	71	10	0,7	08500
8,60	117	33	71	10	0,7	08600
8,70	125	36	79	10	0,7	08700
8,80	125	36	79	10	0,7	08800
8,90	125	36	79	10	0,7	08900
9,00	125	36	79	10	0,7	09000
9,10	125	36	79	10	0,7	09100
9,20	125	36	79	10	0,7	09200
9,30	125	36	79	10	0,7	09300
9,40	125	36	79	10	0,7	09400
9,50	125	36	79	10	0,7	09500
9,60	125	36	79	10	0,7	09600
9,70	133	38	87	10	0,7	09700
9,80	133	38	87	10	0,7	09800
9,90	133	38	87	10	0,7	09900
9,97	133	41	87	10	0,7	09970
9,98	133	41	87	10	0,7	09980
9,99	133	41	87	10	0,7	09990
10,00	133	41	87	10	0,7	10000
10,01	133	41	87	10	0,7	10010
10,02	133	41	87	10	0,8	10020
10,03	133	41	87	10	0,8	10030
10,04	133	41	87	10	0,8	10040
10,05	133	41	87	10	0,8	10050

40 435 ...

DC <sub>H7</sub>	OAL	L	LU	DCONMS <sub>H5</sub>	PLGL	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
11,17	150	44	99	12	0,8	11170
11,97	150	44	99	12	0,8	11970
11,98	150	44	99	12	0,8	11980
11,99	150	44	99	12	0,8	11990
12,00	150	44	99	12	0,8	12000
12,01	150	44	99	12	0,8	12010
12,02	150	44	99	12	0,8	12020
12,03	150	44	99	12	0,8	12030
12,04	150	44	99	12	0,8	12040
12,05	150	44	99	12	0,8	12050

P	○
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

→ v. Sayfa 90

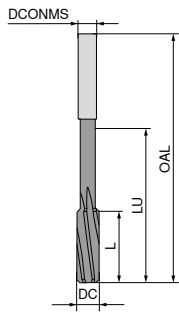


Bu rayba tipi ile pek çok tolerans elde edilebilir.  
Kapsadığı ölçüler için **sayfa 103**'de ki tabloya bakınız.  
Ara ölçüler talep üzerine temin edilebilir.

## NC makina raybaları HSS-E DIN 212-3-B

▲ Minimum salgı miktarı

NC

A  
Sol helis  
HSS-E

40 110 ...

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	
1,5	40	8	15,5	2	3	015
1,6	43	9	16,0	2	3	016
1,7	43	9	16,0	2	3	017
1,8	46	10	19,0	2	4	018
1,9	46	10	19,0	2	4	019
2,0	49	11	21,0	2	4	020
2,1	49	11	21,0	2	4	021
2,2	53	12	22,0	3	4	022
2,3	53	12	22,0	3	4	023
2,4	57	14	26,0	3	4	024
2,5	57	14	26,0	3	4	025
2,6	57	14	26,0	3	4	026
2,7	61	15	30,0	3	6	027
2,8	61	15	30,0	3	6	028
2,9	61	15	30,0	3	6	029
3,0	61	15	30,0	3	6	030
3,1	65	16	34,0	4	6	031
3,2	65	16	34,0	4	6	032
3,3	65	16	34,0	4	6	033
3,4	70	18	39,0	4	6	034
3,5	70	18	39,0	4	6	035
3,6	70	18	39,0	4	6	036
3,7	70	18	39,0	4	6	037
3,8	75	19	44,0	4	6	038
3,9	75	19	44,0	4	6	039
4,0	75	19	44,0	4	6	040
4,1	75	19	44,0	4	6	041
4,2	75	19	44,0	4	6	042
4,3	80	21	48,0	5	6	043
4,4	80	21	48,0	5	6	044
4,5	80	21	48,0	5	6	045
4,6	80	21	48,0	5	6	046
4,7	80	21	48,0	5	6	047
4,8	86	23	54,0	5	6	048
4,9	86	23	54,0	5	6	049
5,0	86	23	54,0	5	6	050
5,1	86	23	54,0	5	6	051
5,2	86	23	54,0	5	6	052
5,3	86	23	54,0	5	6	053
5,4	93	26	53,0	6	6	054
5,5	93	26	53,0	6	6	055
5,6	93	26	53,0	6	6	056
5,7	93	26	53,0	6	6	057
5,8	93	26	53,0	6	6	058
5,9	93	26	53,0	6	6	059
6,0	93	26	53,0	6	6	060
6,1	101	28	61,0	6	6	061
6,2	101	28	61,0	6	6	062
6,3	101	28	61,0	6	6	063
6,4	101	28	61,0	6	6	064
6,5	101	28	61,0	6	6	065
6,6	101	28	61,0	6	6	066
6,7	101	28	61,0	6	6	067
6,8	109	31	69,0	8	6	068

40 110 ...

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	
6,9	109	31	69,0	8	6	069
7,0	109	31	69,0	8	6	070
7,1	109	31	69,0	8	6	071
7,2	109	31	69,0	8	6	072
7,3	109	31	69,0	8	6	073
7,4	109	31	69,0	8	6	074
7,5	109	31	69,0	8	6	075
7,6	117	33	77,0	8	6	076
7,7	117	33	77,0	8	6	077
7,8	117	33	77,0	8	6	078
7,9	117	33	77,0	8	6	079
8,0	117	33	77,0	8	6	080
8,1	117	33	77,0	8	6	081
8,2	117	33	77,0	8	6	082
8,3	117	33	77,0	8	6	083
8,4	117	33	77,0	8	6	084
8,5	117	33	77,0	8	6	085
8,6	125	36	81,0	10	6	086
8,7	125	36	81,0	10	6	087
8,8	125	36	81,0	10	6	088
8,9	125	36	81,0	10	6	089
9,0	125	36	81,0	10	6	090
9,1	125	36	81,0	10	6	091
9,2	125	36	81,0	10	6	092
9,3	125	36	81,0	10	6	093
9,4	125	36	81,0	10	6	094
9,5	125	36	81,0	10	6	095
9,6	133	38	89,0	10	6	096
9,7	133	38	89,0	10	6	097
9,8	133	38	89,0	10	6	098
9,9	133	38	89,0	10	6	099
10,0	133	38	89,0	10	6	100
11,0	142	41	98,0	10	6	110
12,0	151	44	106,0	10	6	120
13,0	151	44	106,0	10	6	130
14,0	160	47	110,0	14	8	140
15,0	162	50	112,0	14	8	150
16,0	170	52	120,0	14	8	160
17,0	175	54	125,0	14	8	170
18,0	182	56	132,0	14	8	180
19,0	189	58	136,0	16	8	190
20,0	195	60	142,0	16	8	200

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

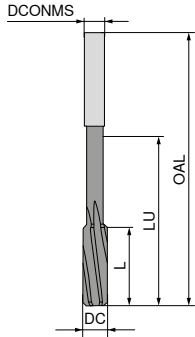
→ v<sub>c</sub> Sayfa 86+87

## 1/100 NC makine raybaları HSS-E DIN 212-3-B

▲ 0.01 mm artışı

▲ tolerans: Ø 1.00 - Ø 5.50 mm = +0.004 mm

▲ tolerans: Ø 5.51 - Ø 12.00 mm = +0.005 mm

NC  
100A  
Sol helis  
HSS-E

40 115 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DC ONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	
0,95 - 0,99	34	5,5	12,5	1	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,00	34	5,5	12,5	1	3	01000
1,01	34	5,5	12,5	1	3	01010
1,02	34	5,5	12,5	1	3	01020
1,03 - 1,06	34	5,5	12,5	1	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,07 - 1,18	36	6,5	13,0	1	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,19 - 1,32	38	7,5	14,0	2	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,33 - 1,41	40	8,0	15,5	2	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,42 - 1,49	40	8,0	15,5	2	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,50	40	8,0	15,5	2	3	01500
1,51	43	9,0	16,0	2	3	01510
1,52	43	9,0	16,0	2	3	01520
1,53 - 1,70	43	9,0	16,0	2	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,71 - 1,90	46	10,0	19,0	2	4	xxxxx <sup>1)</sup>
1,91 - 1,96	49	11,0	21,0	2	4	xxxxx <sup>1)</sup>
1,97	49	11,0	21,0	2	4	01970
1,98	49	11,0	21,0	2	4	01980
1,99	49	11,0	21,0	2	4	01990
2,00	49	11,0	21,0	2	4	02000
2,01	49	11,0	21,0	2	4	02010
2,02	49	11,0	21,0	2	4	02020
2,03 - 2,12	49	11,0	21,0	2	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,13 - 2,36	53	12,0	22,0	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,37 - 2,47	57	14,0	26,0	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,48	57	14,0	26,0	3	4	02480
2,49	57	14,0	26,0	3	4	02490
2,50	57	14,0	26,0	3	4	02500
2,51	57	14,0	26,0	3	4	02510
2,52	57	14,0	26,0	3	4	02520
2,53 - 2,65	57	14,0	26,0	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,66 - 2,96	61	15,0	30,0	3	6	xxxxx <sup>1)</sup>
2,97	61	15,0	30,0	3	6	02970
2,98	61	15,0	30,0	3	6	02980
2,99	61	15,0	30,0	3	6	02990
3,00	61	15,0	30,0	3	6	03000
3,01	61	15,0	30,0	3	6	03010
3,02	61	15,0	30,0	3	6	03020
3,03	61	15,0	30,0	3	6	03030 <sup>1)</sup>
3,04 - 3,35	65	16,0	34,0	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,36 - 3,75	70	18,0	39,0	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,76 - 3,96	75	19,0	44,0	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	75	19,0	44,0	4	6	03970
3,98	75	19,0	44,0	4	6	03980
3,99	75	19,0	44,0	4	6	03990
4,00	75	19,0	44,0	4	6	04000
4,01	75	19,0	44,0	4	6	04010
4,02	75	19,0	44,0	4	6	04020
4,03 - 4,25	75	19,0	44,0	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	5	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,76 - 4,96	86	23,0	54,0	5	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,97	86	23,0	54,0	5	6	04970
4,98	86	23,0	54,0	5	6	04980
4,99	86	23,0	54,0	5	6	04990
5,00	86	23,0	54,0	5	6	05000
5,01	86	23,0	54,0	5	6	05010
5,02	86	23,0	54,0	5	6	05020

40 115 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DC ONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF	
5,03 - 5,30	86	23,0	54,0	5	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,31 - 5,60	93	26,0	53,0	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,61 - 5,96	93	26,0	53,0	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,97	93	26,0	53,0	6	6	05970
5,98	93	26,0	53,0	6	6	05980
5,99	93	26,0	53,0	6	6	05990
6,00	93	26,0	53,0	6	6	06000
6,01	93	26,0	53,0	6	6	06010
6,02	93	26,0	53,0	6	6	06020
6,03	93	26,0	53,0	6	6	06030 <sup>1)</sup>
6,04 - 6,70	101	28,0	61,0	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,71 - 7,20	109	31,0	69,0	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,21 - 7,50	109	31,0	69,0	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,51 - 7,96	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	117	33,0	77,0	8	6	07970
7,98	117	33,0	77,0	8	6	07980
7,99	117	33,0	77,0	8	6	07990
8,00	117	33,0	77,0	8	6	08000
8,01	117	33,0	77,0	8	6	08010
8,02	117	33,0	77,0	8	6	08020
8,03 - 8,20	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,21 - 8,50	117	33,0	77,0	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,51 - 8,99	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,00	125	36,0	81,0	10	6	09000
9,01	125	36,0	81,0	10	6	09010
9,02	125	36,0	81,0	10	6	09020
9,03 - 9,20	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,21 - 9,50	125	36,0	81,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,51 - 9,96	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	133	38,0	89,0	10	6	09970
9,98	133	38,0	89,0	10	6	09980
9,99	133	38,0	89,0	10	6	09990
10,00	133	38,0	89,0	10	6	10000
10,01	133	38,0	89,0	10	6	10010
10,02	133	38,0	89,0	10	6	10020
10,03 - 10,20	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,21 - 10,60	133	38,0	89,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,61 - 11,20	142	41,0	98,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,21 - 11,80	142	41,0	98,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,81 - 11,96	151	44,0	106,0	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	151	44,0	106,0	10	6	11970
11,98	151	44,0	106,0	10	6	11980
11,99	151	44,0	106,0	10	6	11990
12,00	151	44,0	106,0	10	6	12000

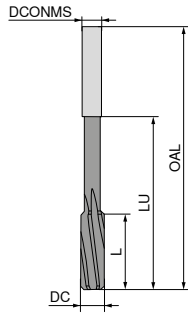
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v. Sayfa 86+87

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /  
Teslim Süresi 17-20 iş günü / Minimum sipariş miktarı 5 adettir.Bu takım konsepti ile birçok uyarlama ölçüsü olanaklı hale getirilmektedir.  
olanaklı uyarlama ölçüleri için bkz. tablo → sayfa 103.  
xxxx için sipariş sırasında lütfen istediğiniz çapı belirtin  
(örn. Ø 8,03 mm → Ürün kodu 40 115 08030)!

## NC makine raybaları HSS-E, DIN 212-B göre

N

Sol helis  
HSS-E

40 150 ...

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	ZEFP	
1,0	34	5,5	15,0	1,0	3	010
1,1	36	6,5	15,5	1,1	3	011
1,2	38	7,5	16,5	1,2	3	012
1,3	38	7,5	16,5	1,2	3	013
1,4	40	8,0	18,0	1,4	3	014
1,5	40	8,0	18,0	1,5	3	015
1,6	43	9,0	20,0	1,6	3	016
1,7	43	9,0	20,0	1,6	3	017
1,8	46	10,0	22,0	1,8	4	018
1,9	46	10,0	22,0	1,8	4	019
2,0	49	11,0	24,0	2,0	4	020
2,1	49	11,0	24,0	2,0	4	021
2,2	53	12,0	25,0	2,2	4	022
2,3	53	12,0	25,0	2,2	4	023
2,4	57	14,0	29,0	2,5	4	024
2,5	57	14,0	29,0	2,5	4	025
2,6	57	14,0	29,0	2,5	4	026
2,7	61	15,0	33,0	2,8	6	027
2,8	61	15,0	33,0	2,8	6	028
2,9	61	15,0	36,0	3,0	6	029
3,0	61	15,0	36,0	3,0	6	030
3,1	65	16,0	36,0	3,2	6	031
3,2	65	16,0	36,0	3,2	6	032
3,3	65	16,0	36,0	3,2	6	033
3,4	70	18,0	41,0	3,5	6	034
3,5	70	18,0	41,0	3,5	6	035
3,6	70	18,0	41,0	3,5	6	036
3,7	70	18,0	41,0	3,5	6	037
3,8	75	19,0	44,0	4,0	6	038
3,9	75	19,0	44,0	4,0	6	039
4,0	75	19,0	44,0	4,0	6	040
4,1	75	19,0	44,0	4,0	6	041
4,2	75	19,0	44,0	4,0	6	042
4,3	80	21,0	48,0	4,5	6	043
4,4	80	21,0	48,0	4,5	6	044
4,5	80	21,0	48,0	4,5	6	045
4,6	80	21,0	48,0	4,5	6	046
4,7	80	21,0	48,0	4,5	6	047
4,8	86	23,0	53,0	5,0	6	048
4,9	86	23,0	53,0	5,0	6	049
5,0	86	23,0	53,0	5,0	6	050
5,1	86	23,0	53,0	5,0	6	051
5,2	86	23,0	53,0	5,0	6	052
5,3	86	23,0	53,0	5,0	6	053
5,4	93	26,0	58,0	5,6	6	054
5,5	93	26,0	58,0	5,6	6	055
5,6	93	26,0	58,0	5,6	6	056
5,7	93	26,0	58,0	5,6	6	057
5,8	93	26,0	58,0	5,6	6	058
5,9	93	26,0	58,0	5,6	6	059
6,0	93	26,0	58,0	5,6	6	060
6,1	101	28,0	64,0	6,3	6	061
6,2	101	28,0	64,0	6,3	6	062
6,3	101	28,0	64,0	6,3	6	063
6,4	101	28,0	64,0	6,3	6	064

40 150 ...

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	ZEFP	
6,5	101	28,0	64,0	6,3	6	065
6,6	101	28,0	64,0	6,3	6	066
6,7	101	28,0	64,0	6,3	6	067
6,8	109	31,0	70,0	7,1	6	068
6,9	109	31,0	70,0	7,1	6	069
7,0	109	31,0	70,0	7,1	6	070
7,1	109	31,0	70,0	7,1	6	071
7,2	109	31,0	70,0	7,1	6	072
7,3	109	31,0	70,0	7,1	6	073
7,4	109	31,0	70,0	7,1	6	074
7,5	109	31,0	70,0	7,1	6	075
7,6	117	33,0	76,0	8,0	6	076
7,7	117	33,0	76,0	8,0	6	077
7,8	117	33,0	76,0	8,0	6	078
7,9	117	33,0	76,0	8,0	6	079
8,0	117	33,0	76,0	8,0	6	080
8,1	117	33,0	76,0	8,0	6	081
8,2	117	33,0	76,0	8,0	6	082
8,3	117	33,0	76,0	8,0	6	083
8,4	117	33,0	76,0	8,0	6	084
8,5	117	33,0	76,0	8,0	6	085
8,6	125	36,0	82,0	9,0	6	086
8,7	125	36,0	82,0	9,0	6	087
8,8	125	36,0	82,0	9,0	6	088
8,9	125	36,0	82,0	9,0	6	089
9,0	125	36,0	82,0	9,0	6	090
9,1	125	36,0	82,0	9,0	6	091
9,2	125	36,0	82,0	9,0	6	092
9,3	125	36,0	82,0	9,0	6	093
9,4	125	36,0	82,0	9,0	6	094
9,5	125	36,0	82,0	9,0	6	095
9,6	133	38,0	88,0	10,0	6	096
9,7	133	38,0	88,0	10,0	6	097
9,8	133	38,0	88,0	10,0	6	098
9,9	133	38,0	88,0	10,0	6	099
10,0	133	38,0	88,0	10,0	6	100
11,0	142	41,0	97,0	10,0	6	110
12,0	151	44,0	106,0	10,0	6	120
13,0	151	44,0	106,0	10,0	6	130
14,0	160	47,0	111,0	12,5	8	140
15,0	162	50,0	113,0	12,5	8	150
16,0	170	52,0	121,0	12,5	8	160
17,0	175	54,0	124,0	14,0	8	170
18,0	182	56,0	131,0	14,0	8	180
19,0	189	58,0	132,0	16,0	8	190
20,0	195	60,0	136,0	16,0	8	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

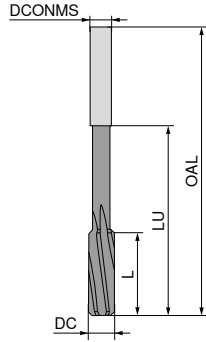
→ v<sub>c</sub> Sayfa 88+89

## NC makine raybaları HSS-E, DIN 212-B göre

▲ 0,01 mm aralıklı

▲ Tolerans: Ø 0,95 – 5,50 mm = +0,004 mm

▲ Tolerans: Ø 5,51 – 12,00 mm = +0,005 mm

N  
100Sol helis  
HSS-E

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>hg</sub> mm	ZEFP	
0,95 - 1,06	34	5,5	15,0	1,0	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,07 - 1,18	36	6,5	15,5	1,1	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,19 - 1,32	38	7,5	16,5	1,2	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,33 - 1,39	40	8,0	18,0	1,4	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,40 - 1,47	40	8,0	18,0	1,4	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,48	40	8,0	18,0	1,4	3	01480
1,49	40	8,0	18,0	1,4	3	01490
1,50	40	8,0	18,0	1,4	3	01500
1,51 - 1,70	43	9,0	20,0	1,6	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,71 - 1,90	46	10,0	22,0	1,8	4	xxxxx <sup>1)</sup>
1,91 - 1,97	49	11,0	24,0	2,0	4	xxxxx <sup>1)</sup>
1,98	49	11,0	24,0	2,0	4	01980
1,99	49	11,0	24,0	2,0	4	01990
2,00	49	11,0	24,0	2,0	4	02000
2,01	49	11,0	24,0	2,0	4	02010
2,02	49	11,0	24,0	2,0	4	02020
2,03	49	11,0	24,0	2,0	4	02030
2,04	49	11,0	24,0	2,0	4	02040
2,05	49	11,0	24,0	2,0	4	02050
2,06 - 2,09	49	11,0	24,0	2,0	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,10 - 2,12	49	11,0	24,0	2,0	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,13 - 2,36	53	12,0	25,0	2,2	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,37 - 2,49	57	14,0	29,0	2,5	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,50 - 2,59	57	14,0	29,0	2,5	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,60 - 2,65	57	14,0	29,0	2,5	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,66 - 2,80	61	15,0	33,0	2,8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
2,81 - 2,94	61	15,0	36,0	3,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
2,95	61	15,0	36,0	3,0	6	02950
2,96	61	15,0	36,0	3,0	6	02960
2,97	61	15,0	36,0	3,0	6	02970
2,98	61	15,0	36,0	3,0	6	02980
2,99	61	15,0	36,0	3,0	6	02990
3,00	61	15,0	36,0	3,0	6	03000
3,01	65	16,0	36,0	3,2	6	03010
3,02	65	16,0	36,0	3,2	6	03020
3,03	65	16,0	36,0	3,2	6	03030
3,04	65	16,0	36,0	3,2	6	03040
3,05	65	16,0	36,0	3,2	6	03050
3,06	65	16,0	36,0	3,2	6	03060
3,07	65	16,0	36,0	3,2	6	03070
3,08 - 3,09	65	16,0	36,0	3,2	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,10 - 3,35	65	16,0	36,0	3,2	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,36 - 3,49	70	18,0	41,0	3,5	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,50 - 3,59	70	18,0	41,0	3,5	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,60 - 3,75	70	18,0	41,0	3,5	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,76 - 3,81	75	19,0	44,0	4,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,82 - 3,94	75	19,0	44,0	4,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,95	75	19,0	44,0	4,0	6	03950
3,96	75	19,0	44,0	4,0	6	03960
3,97	75	19,0	44,0	4,0	6	03970
3,98	75	19,0	44,0	4,0	6	03980
3,99	75	19,0	44,0	4,0	6	03990

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>hg</sub> mm	ZEFP	
4,00	75	19,0	44,0	4,0	6	04000
4,01	75	19,0	44,0	4,0	6	04010
4,02	75	19,0	44,0	4,0	6	04020
4,03	75	19,0	44,0	4,0	6	04030
4,04	75	19,0	44,0	4,0	6	04040
4,05	75	19,0	44,0	4,0	6	04050
4,06	75	19,0	44,0	4,0	6	04060
4,07	75	19,0	44,0	4,0	6	04070
4,08	75	19,0	44,0	4,0	6	04080
4,09 - 4,20	75	19,0	44,0	4,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,21 - 4,25	75	19,0	44,0	4,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	4,5	5	xxxxx <sup>1)</sup>
4,76 - 4,95	86	23,0	53,0	5,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,96	86	23,0	53,0	5,0	6	04960
4,97	86	23,0	53,0	5,0	6	04970
4,98	86	23,0	53,0	5,0	6	04980
4,99	86	23,0	53,0	5,0	6	04990
5,00	86	23,0	53,0	5,0	6	05000
5,01	86	23,0	53,0	5,0	6	05010
5,02	86	23,0	53,0	5,0	6	05020
5,03	86	23,0	53,0	5,0	6	05030
5,04	86	23,0	53,0	5,0	6	05040
5,05	86	23,0	53,0	5,0	6	05050
5,06	86	23,0	53,0	5,0	6	05060
5,07	86	23,0	53,0	5,0	6	05070
5,08 - 5,20	86	23,0	53,0	5,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,21 - 5,30	86	23,0	53,0	5,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,31 - 5,94	93	26,0	58,0	5,6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,95	93	26,0	58,0	5,6	6	05950
5,96	93	26,0	58,0	5,6	6	05960
5,97	93	26,0	58,0	5,6	6	05970
5,98	93	26,0	58,0	5,6	6	05980
5,99	93	26,0	58,0	5,6	6	05990

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 88+891) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /  
Teslim Süresi 17-20 iş günü

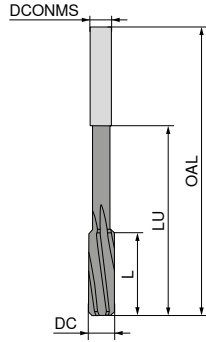
Bu takım konsepti ile birçok uyarılma ölçüsü olanaklı hale getirilmektedir.  
olanaklı uyarılma ölçüleri için bkz. tablo → Sayfa 103.  
xxxxx için sipariş sırasında lütfen istediğiniz çapı belirtin  
(Örn. Ø 10.06 mm → Ürün kodu 40 140 10060!)

## NC makine raybaları HSS-E, DIN 212-B göre

▲ 0,01 mm aralıklı

▲ Tolerans: Ø 0,95 – 5,50 mm = +0,004 mm

▲ Tolerans: Ø 5,51 – 12,00 mm = +0,005 mm

N  
100Sol helis  
HSS-E

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>hg</sub> mm	ZEFP	
6,00	93	26	58	5,6	6	06000
6,01	101	28	64	6,3	6	06010
6,02	101	28	64	6,3	6	06020
6,03	101	28	64	6,3	6	06030
6,04	101	28	64	6,3	6	06040
6,05	101	28	64	6,3	6	06050
6,06 - 6,11	101	28	64	6,3	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,12 - 6,34	101	28	64	6,3	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,35	101	28	64	6,3	6	06350
6,36	101	28	64	6,3	6	06360 <sup>1)</sup>
6,71 - 6,94	109	31	70	7,1	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,95	109	31	70	7,1	6	06950
6,96	109	31	70	7,1	6	06960
6,97	109	31	70	7,1	6	06970
6,98	109	31	70	7,1	6	06980
6,99	109	31	70	7,1	6	06990
7,00	109	31	70	7,1	6	07000
7,01	109	31	70	7,1	6	07010
7,02	109	31	70	7,1	6	07020
7,03	109	31	70	7,1	6	07030
7,04 - 7,50	109	31	70	7,1	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,51 - 7,63	109	31	76	7,1	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,64 - 7,94	117	33	76	8,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,95	117	33	76	8,0	6	07950
7,96	117	33	76	8,0	6	07960
7,97	117	33	76	8,0	6	07970
7,98	117	33	76	8,0	6	07980
7,99	117	33	76	8,0	6	07990
8,00	117	33	76	8,0	6	08000
8,01	117	33	76	8,0	6	08010
8,02	117	33	76	8,0	6	08020
8,03	117	33	76	8,0	6	08030
8,04	117	33	76	8,0	6	08040
8,05	117	33	76	8,0	6	08050
8,06 - 8,20	117	33	76	8,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,21 - 8,50	117	33	76	8,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,51 - 8,63	117	33	82	8,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,64 - 8,95	125	36	82	9,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,96	125	36	82	9,0	6	08960
8,97	125	36	82	9,0	6	08970
8,98	125	36	82	9,0	6	08980
8,99	125	36	82	9,0	6	08990
9,00	125	36	82	9,0	6	09000
9,01	125	36	82	9,0	6	09010
9,02	125	36	82	9,0	6	09020
9,03 - 9,50	125	36	82	9,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,51 - 9,63	125	36	88	9,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,64 - 9,95	133	38	88	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,96	133	38	88	10,0	6	09960
9,97	133	38	88	10,0	6	09970
9,98	133	38	88	10,0	6	09980
9,99	133	38	88	10,0	6	09990

40 140 ...

DC mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>hg</sub> mm	ZEFP	
10,00	133	38	88	10,0	6	10000
10,01	133	38	88	10,0	6	10010
10,02	133	38	88	10,0	6	10020
10,03	133	38	88	10,0	6	10030
10,04	133	38	88	10,0	6	10040
10,05	133	38	88	10,0	6	10050
10,06 - 10,09	133	38	88	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,10	133	38	88	10,0	6	10100
10,11 - 10,19	133	38	88	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,20	133	38	88	10,0	6	10200
10,21 - 10,69	133	38	88	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,70 - 11,20	142	41	97	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,21 - 11,80	142	41	97	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,81 - 11,95	151	44	106	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,96	151	44	106	10,0	6	11960
11,97	151	44	106	10,0	6	11970
11,98	151	44	106	10,0	6	11980
11,99	151	44	106	10,0	6	11990
12,00	151	44	106	10,0	6	12000

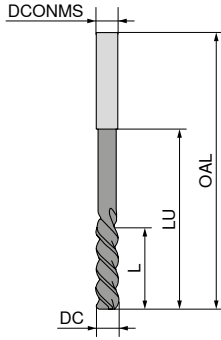
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 88+891) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /  
Teslim Süresi 17-20 iş günüBu takım konsepti ile birçok uyarlama ölçüsü olanaklı hale getirilmektedir.  
olanaklı uyarlama ölçüleri için bkz. tablo → Sayfa 103.xxxxx için sipariş sırasında lütfen istediğiniz çapı belirtin  
(Örn. Ø 10.06 mm → Ürün kodu 40 140 10060!)

## Helis kanallı makina raybaları, DIN 212-C

- ▲ yaklaşık 45° sol helis ve konik uç kısım
- ▲ uzun talaşlı malzemelerde raybalama için
- ▲ kör delikler için uygun değildir
- ▲ Bu rayba normal raybalardan en az 50 % büyüktür ve bilinen normal raybalardan 100 % e kadar daha fazla ilerleme ile kullanılabilir. Bu sebeple temiz, pürüzsüz bir yüzey, yüksek silindiriklik kalitesine sahip bir delik çıkarır ve ömrü daha uzundur.

S



Sol helis  
HSS-E  
Açık delik

40 155 ...

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS <sub>H9</sub> mm	ZEFP
1,0	34	5,5	15	1,0	2
1,5	40	8,0	18	1,5	2
1,8	46	10,0	22	1,8	2
2,0	49	11,0	24	2,0	3
2,2	53	12,0	25	2,2	3
2,5	57	14,0	29	2,5	3
2,8	61	15,0	33	2,8	3
3,0	61	15,0	36	3,0	3
3,2	65	16,0	36	3,2	3
3,5	70	18,0	41	3,5	3
4,0	75	19,0	44	4,0	3
4,5	80	21,0	48	4,5	3
5,0	86	23,0	53	5,0	3
6,0	93	26,0	58	5,6	3
6,5	101	28,0	64	6,3	3
7,0	109	31,0	70	7,1	3
8,0	117	33,0	76	8,0	3
9,0	125	36,0	82	9,0	3
10,0	133	38,0	88	10,0	3
11,0	142	41,0	97	10,0	3
12,0	151	44,0	106	10,0	3
13,0	151	44,0	106	10,0	3
14,0	160	47,0	111	12,5	3
15,0	162	50,0	113	12,5	3
16,0	170	52,0	121	12,5	3
17,0	175	54,0	124	14,0	3
18,0	182	56,0	131	14,0	3
19,0	189	58,0	132	16,0	3
20,0	195	60,0	136	16,0	3

010<sup>1)</sup>  
015<sup>1)</sup>  
018<sup>1)</sup>  
020<sup>1)</sup>  
022<sup>1)</sup>  
025<sup>1)</sup>  
028<sup>1)</sup>  
030<sup>1)</sup>  
032<sup>1)</sup>  
035<sup>1)</sup>  
040  
045  
050  
060  
065  
070  
080  
090  
100  
110  
120  
130  
140  
150  
160  
170  
180  
190  
200

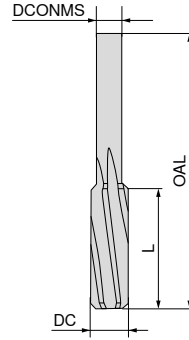
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 88+89

1) Norm dışı

## Otomat raybaları, DIN 8089-B

AR



Sol helis  
HSS-E  
Açık delik

40 145 ...

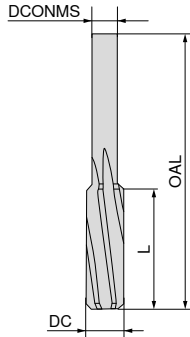
DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	DCONMS <sub>H8</sub> mm	ZEFP
4,0	56	20	3,55	6
4,5	63	22	4,00	6
5,0	63	22	4,00	6
5,5	63	22	5,00	6
6,0	63	22	5,00	6
6,5	63	22	5,00	6
7,0	71	25	6,30	6
8,0	71	25	6,30	6
9,0	71	25	8,00	6
10,0	71	25	8,00	6
11,0	80	28	10,00	6
12,0	80	28	10,00	6
13,0	80	28	10,00	6
14,0	90	32	12,50	8
15,0	90	32	12,50	8
16,0	90	32	12,50	8
17,0	90	32	12,50	8
18,0	100	36	16,00	8
19,0	100	36	16,00	8
20,0	100	36	16,00	8

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 88+89

## Otomat raybaları, DIN 8089-B

- ▲ 0.01 mm artışlı çap kademeleri
- ▲ tolerans: Ø 3.76 - 5.50 mm = +0.004 mm
- ▲ tolerans: Ø 5.51 - 12.00 mm = +0.005 mm

AR  
100HSS-E  
Sol helis

40 139 ...

DC mm	OAL mm	L mm	DCONMS <sub>h8</sub> mm	ZEFP	
3,76 - 3,81	56	20	3,55	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,82 - 3,94	56	20	3,55	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,95	56	20	3,55	6	03950
3,96	56	20	3,55	6	03960
3,97	56	20	3,55	6	03970
3,98	56	20	3,55	6	03980
3,99	56	20	3,55	6	03990
4,00	56	20	3,55	6	04000
4,01	56	20	3,55	6	04010
4,02	56	20	3,55	6	04020
4,03 - 4,20	56	20	3,55	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,21 - 4,25	56	20	3,55	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,26 - 4,75	63	22	4,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,76 - 4,94	63	22	4,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,95	63	22	4,00	6	04950
4,96	63	22	4,00	6	04960
4,97	63	22	4,00	6	04970
4,98	63	22	4,00	6	04980
4,99	63	22	4,00	6	04990
5,00	63	22	4,00	6	05000
5,01	63	22	4,00	6	05010
5,02	63	22	4,00	6	05020
5,03	63	22	4,00	6	05030
5,04	63	22	4,00	6	05040
5,05	63	22	4,00	6	05050
5,06 - 5,20	63	22	4,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,21 - 5,30	63	22	4,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,31 - 5,70	63	22	5,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,71 - 5,94	63	22	5,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,95	63	22	5,00	6	05950
5,96	63	22	5,00	6	05960
5,97	63	22	5,00	6	05970
5,98	63	22	5,00	6	05980
5,99	63	22	5,00	6	05990
6,00	63	22	5,00	6	06000
6,01	63	22	5,00	6	06010
6,02	63	22	5,00	6	06020
6,03 - 6,11	63	22	5,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,12 - 6,70	63	22	5,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,71 - 6,94	71	25	6,30	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,95	71	25	6,30	6	06950
6,96	71	25	6,30	6	06960
6,97	71	25	6,30	6	06970
6,98	71	25	6,30	6	06980
6,99	71	25	6,30	6	06990
7,00	71	25	6,30	6	07000
7,01	71	25	6,30	6	07010
7,02	71	25	6,30	6	07020
7,03 - 7,25	71	25	6,30	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,26 - 7,94	71	25	6,30	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,95	71	25	6,30	6	07950
7,96	71	25	6,30	6	07960

40 139 ...

DC mm	OAL mm	L mm	DCONMS <sub>h8</sub> mm	ZEFP	
7,97	71	25	6,30	6	07970
7,98	71	25	6,30	6	07980
7,99	71	25	6,30	6	07990
8,00	71	25	6,30	6	08000
8,01	71	25	6,30	6	08010
8,02	71	25	6,30	6	08020
8,03	71	25	6,30	6	08030
8,04	71	25	6,30	6	08040
8,05 - 8,20	71	25	6,30	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,21 - 8,50	71	25	6,30	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,51 - 8,94	71	25	8,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,95	71	25	8,00	6	08950
8,96	71	25	8,00	6	08960
8,97	71	25	8,00	6	08970
8,98	71	25	8,00	6	08980
8,99	71	25	8,00	6	08990
9,00	71	25	8,00	6	09000
9,01	71	25	8,00	6	09010
9,02	71	25	8,00	6	09020
9,03 - 9,25	71	25	8,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,26 - 9,94	71	25	8,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,95	71	25	8,00	6	09950
9,96	71	25	8,00	6	09960
9,97	71	25	8,00	6	09970
9,98	71	25	8,00	6	09980
9,99	71	25	8,00	6	09990
10,00	71	25	8,00	6	10000
10,01	71	25	8,00	6	10010
10,02	71	25	8,00	6	10020
10,03 - 10,20	71	25	8,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,21 - 10,60	71	25	8,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,61 - 11,20	80	28	10,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,21 - 11,25	80	28	10,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,26 - 11,94	80	28	10,00	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,95	80	28	10,00	6	11950
11,96	80	28	10,00	6	11960
11,97	80	28	10,00	6	11970
11,98	80	28	10,00	6	11980
11,99	80	28	10,00	6	11990
12,00	80	28	10,00	6	12000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 88+89

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /  
Teslim Süresi 17-20 iş günü

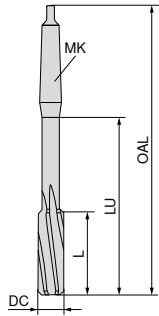


Bu takım konsepti ile birçok uyarılma ölçüsü olanaklı hale getirilmektedir.  
olanaklı uyarılma ölçüleri için bkz. tablo → Sayfa 103.  
xxxx için sipariş sırasında lütfen istediğiniz çapı belirtin  
(Örn. Ø 10.06 mm → Ürün kodu 40 139 10060!)

## Makine raybaları HSS-E, DIN 208 göre

▲ Ağızlama kısmındaki konik kısım deliği merkezler ve raybaya kılavuzluk yapar

N

Sol helis  
HSS-E  
Açık delik

40 160 ...

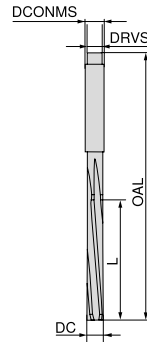
DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	LU mm	MK	ZEFP	
16	210	52	130	2	8	160
17	214	54	134	2	8	170
18	219	56	139	2	8	180
19	223	58	143	2	8	190
20	228	60	148	2	8	200
21	232	62	152	2	8	210
22	237	64	157	2	8	220
23	241	66	161	2	8	230
24	268	68	169	3	8	240
25	268	68	169	3	8	250
26	273	70	174	3	8	260
27	277	71	178	3	10	270
28	277	71	178	3	10	280
29	281	73	182	3	10	290
30	281	73	182	3	10	300
32	317	77	193	4	10	320
34	321	78	197	4	10	340
35	321	78	197	4	10	350
36	325	79	201	4	10	360
38	329	81	205	4	10	380
40	329	81	205	4	10	400
42	333	82	209	4	12	420
44	336	83	212	4	12	440
45	336	83	212	4	12	450
46	340	84	216	4	12	460
47	340	84	216	4	12	470
48	344	86	220	4	12	480
50	344	86	220	4	12	500

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 88+89

## El raybası HSS, DIN 206-B göre

H

Sol helis  
HSS

40 100 ...

DC <sub>H7</sub> mm	OAL mm	L mm	DRVS mm	DCONMS mm	ZEFP	
1,0	34	13		1,0	3	010
1,2	38	17		1,2	3	012
1,3	38	17		1,3	3	013
1,4	41	20	1,12	1,4	3	014
1,5	41	20	1,12	1,5	3	015
1,6	44	21	1,25	1,6	3	016
1,8	47	23	1,40	1,8	4	018
2,0	50	25	1,60	2,0	4	020
2,2	54	27	1,80	2,2	4	022
2,5	58	29	2,00	2,5	4	025
2,8	62	31	2,24	2,8	6	028
3,0	62	31	2,24	3,0	6	030
3,2	66	33	25,00	3,2	6	032
3,5	71	35	2,80	3,5	6	035
4,0	76	38	3,15	4,0	6	040
4,5	81	41	3,55	4,5	6	045
5,0	87	44	4,00	5,0	6	050
5,5	93	47	4,50	5,5	6	055
6,0	93	47	4,50	6,0	6	060
7,0	107	54	5,60	7,0	6	070
8,0	115	58	6,30	8,0	6	080
9,0	124	62	7,10	9,0	6	090
10,0	133	66	8,00	10,0	6	100
11,0	142	71	9,00	11,0	6	110
12,0	152	76	10,00	12,0	6	120
13,0	152	76	10,00	13,0	6	130
14,0	163	81	11,20	14,0	8	140
15,0	163	81	11,20	15,0	8	150
16,0	175	87	12,50	16,0	8	160
17,0	175	87	14,00	17,0	8	170
18,0	188	93	14,00	18,0	8	180
19,0	188	93	14,00	19,0	8	190
20,0	201	100	16,00	20,0	8	200
22,0	215	107	18,00	22,0	8	220
24,0	231	115	20,00	24,0	8	240
25,0	231	115	20,00	25,0	8	250
26,0	231	115	20,00	26,0	8	260
28,0	247	124	22,40	28,0	10	280
30,0	247	124	22,40	30,0	10	300
32,0	265	133	25,00	32,0	10	320
34,0	284	142	28,00	34,0	10	340
35,0	284	142	28,00	35,0	10	350
36,0	284	142	28,00	36,0	10	360
38,0	305	152	31,50	38,0	10	380
40,0	305	152	31,50	40,0	10	400

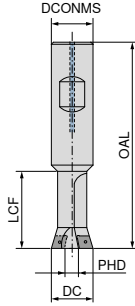
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

## Takma uçlu havşa matkabı

- ▲ 2 ağızlı, sağ kesme yönlü DIN 974-1'e göre
- ▲ ISO 1207, ISO 4762 (DIN 912), DIN 6912, DIN 7984 standartında silindirik kafalı civata kafa yuvası açmak için
- ▲ Silindirik başlı civata yuvalarını açmak için listedeki uçlar tavsiye edilir (sayfa 54).

### Teslimat kapsamı:

Takma uçlu havşa matkabı, uç sıkma vidaları



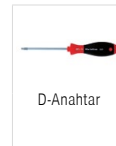
4



30 195 ...

Kullanılan vidalar	DC mm	PHD mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	OAL mm	LCF mm	Uç
M8	15	4,0	16	90	25	CC.T 060204
M10	18	7,0	16	90	31	CC.T 060204
M12	20	9,0	20	100	40	CC.T 060204
M16	26	8,5	25	110	52	CC.T 09T304
M20	33	15,5	32	130	66	CC.T 09T304

015  
018  
020  
026  
033



D-Anahtar



Sıkma vidası

80 950 ...

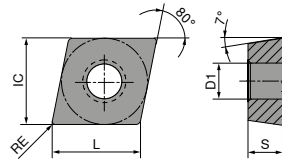
70 950 ...

### Yedek parçalar

Uç				
CC.T 060204	T08	110	M2,5x6	112
CC.T 09T304	T15	113	M3,5x7,2	110

## CCMT / CCGT

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52



## CCMT

	-SM CTCP125	-SM CTCP135	-SM CTCK110
DRAGONSKIN			
M CCMT			
76 252 ...			
ISO			
060204EN	504	704	004
060208EN		706	006
09T304EN	516	716	016
09T308EN	518	718	018
09T312EN			020

ISO	RE mm
060204EN	0,4
060208EN	0,8
09T304EN	0,4
09T308EN	0,8
09T312EN	1,2

P	●	●	○
M		○	
K	○		●
N			
S			
H			
O			

## CCGT

	-27 H10T	-27 CWN15
M CCGT		
70 254 ...		
ISO		
060202FN	600	300
060204FN	602	302
09T302FN	604	304
09T304FN	606	306
09T308FN	608	308

ISO	RE mm
060202FN	0,2
060204FN	0,4
09T302FN	0,2
09T304FN	0,4
09T308FN	0,8

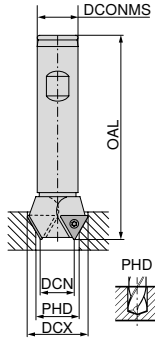
P		
M		○
K		○
N	●	●
S		
H		
O		○

## Değiştirilebilir kesici uçlu havşa matkabı 90°

## Teslimat kapsamı:

Takma uçlu havşa matkabı, uç sıkma vidaları

WPS



NEW



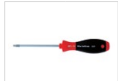
30 196 ...

DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	OAL mm	Uç	
19	7	9,5	2	2	16	100	TOHX 090204	19000
23	11	12,0	2	2	16	100	TOHX 090204	23000
26	11	12,0	1	2	16	100	TOHX 090204	26000
30	12	13,0	2	2	20	100	TOHX 140305	30000
34	16	17,0	2	2	20	100	TOHX 140305	34000
37	19	20,0	2	2	20	100	TOHX 140305	37000



Tork vida

62 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

## Yedek parçalar

## DCX

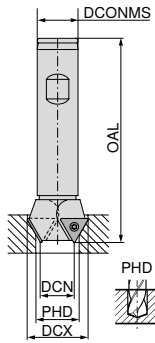
19 - 26	M2,6x6,2 - 08IP	09900	T08 - IP	125
30 - 37	M3,5x7,3 - 10IP	12600	T10 - IP	127

## Değiştirilebilir kesici uçlu havşa matkabı 60°

## Teslimat kapsamı:

Takma uçlu havşa matkabı, uç sıkma vidaları

WPS



NEW



30 197 ...

DCX mm	DCN mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	OAL mm	Uç	
16,5	8,1	8,5	1	1	16	100	TOHX 090204	16500
20,0	11,6	12,0	2	2	16	100	TOHX 090204	20000
22,0	13,6	14,0	2	2	16	100	TOHX 090204	22000
23,5	15,1	15,5	2	2	16	100	TOHX 090204	23500
25,5	17,1	17,5	2	2	16	100	TOHX 090204	25500



Tork vida

62 950 ...



D-Anahtar

80 950 ...

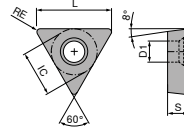
## Yedek parçalar

## DCX

16,5 - 22	M2,6x5,2 - 08IP	12000	T08 - IP	125
23,5 - 25,5	M2,6x6,2 - 08IP	09900	T08 - IP	125

## TOHX

Tanımlama	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
090204EN	9,12	2,50	2,8	5,6
090204FN	9,12	2,50	2,8	5,6
140305EN	13,62	3,00	3,8	8,2
140305FN	13,62	3,00	3,8	8,2



## TOHX

NEW	NEW	NEW
<b>-G06</b> BK8425	<b>-U877</b> BK8425	<b>-G12</b> BK8425
<b>F</b> TOHX	<b>F</b> TOHX	<b>F</b> TOHX
<b>62 602 ...</b>	<b>62 604 ...</b>	<b>62 603 ...</b>
33000	31400	31400

ISO	RE mm
090204EN	0,4
140305EN	0,5

P	•	•	•
M	•	•	•
K	•	•	•
N			
S	•	•	•
H	○	○	○
O			

→ v<sub>c</sub> Sayfa 91

## TOHX

NEW	NEW
<b>-U877</b> K10	<b>-G12</b> K10
<b>F</b> TOHX	<b>F</b> TOHX
<b>62 604 ...</b>	<b>62 603 ...</b>
51400	51600 52800

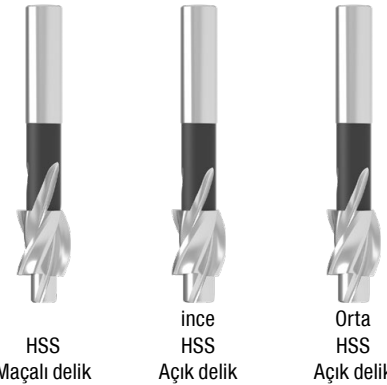
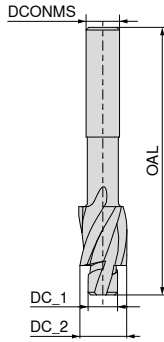
ISO	RE mm
090204EN	0,4
090204FN	0,4
140305FN	0,5

P		
M		
K		
N		
S	•	•
H	•	•
O	•	•

→ v<sub>c</sub> Sayfa 91

## Düz havşa matkabı HSS, DIN 373

- ▲ Sabit pilotlu
- ▲ 3 ağızlı, DIN 74'e göre düz havşa için sağ helisli
- ▲ DIN 912, DIN 6912, DIN 7984'e göre altıgen başlı vida, DIN 84'e göre silindirik başlı vidalara havşa açmak için.



Diş	DC_2 <sub>z9</sub> mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	OAL mm	DC_1 <sub>e8</sub> mm	30 192 ...	30 190 ...	30 191 ...
M3	6	5,0	71	2,5	030	030 <sup>1)</sup>	
M3	6	5,0	71	3,2			030 <sup>1)</sup>
M3	6	5,0	71	3,4			030 <sup>1)</sup>
M4	8	5,0	71	3,3	040	040 <sup>1)</sup>	040 <sup>1)</sup>
M4	8	5,0	71	4,3			040 <sup>1)</sup>
M4	8	5,0	71	4,5			040 <sup>1)</sup>
M5	10	8,0	80	4,2	050	050 <sup>1)</sup>	050 <sup>1)</sup>
M5	10	8,0	80	5,3			050 <sup>1)</sup>
M5	10	8,0	80	5,5			050 <sup>1)</sup>
M6	11	8,0	80	5,0	060	060 <sup>1)</sup>	060 <sup>1)</sup>
M6	11	8,0	80	6,4			060 <sup>1)</sup>
M6	11	8,0	80	6,6			060 <sup>1)</sup>
M8	15	12,5	100	6,8	080	080 <sup>1)</sup>	080 <sup>1)</sup>
M8	15	12,5	100	8,4			080 <sup>1)</sup>
M8	15	12,5	100	9,0			080 <sup>1)</sup>
M10	18	12,5	100	8,5	100	100 <sup>1)</sup>	100 <sup>1)</sup>
M10	18	12,5	100	10,5			100 <sup>1)</sup>
M10	18	12,5	100	11,0			100 <sup>1)</sup>
M12	20	12,5	100	10,2	120	120	120
M12	20	12,5	100	13,0			120
M12	20	12,5	100	13,5			120
P					●	●	●
M					●	●	●
K					●	●	●
N					●	●	●
S					○	○	○
H							
O					●	●	●

1) Sete dahildir.

→ v<sub>c</sub> Sayfa 96

## Düz havşa matkap seti HSS, DIN 373

### Teslimat kapsamı:

Düz havşa matkap M3; M4; M5; M6; M8; M10 kaset içinde

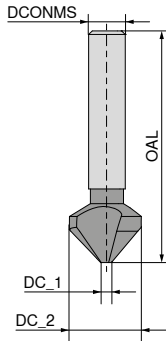


30 190 ...	30 191 ...
999	999

## Düzensiz adımlı 90° havşa matkabı HSS, DIN 335-C

- ▲ bütün ölçüler 3 ağızlı ve ekstra düzensiz adımlı, yumuşak çalışmayı sağlayan, mükemmel dairesellik ve titreşim azalması ile en yüksek seviyede yüzey kalitesi
- ▲ özel TPX76S kaplama
- ▲ hemen hemen bütün malzemelerde en iyi yüzey kalitesi
- ▲ büyük ölçüde azaltılmış aksenal ve dairesel kuvvetler
- ▲ DIN 7991'e göre havşalama için

N



TPX76S



90°  
Komple karbür

30 116 ...

DC_2 <sub>z9</sub>	DC_1	DCONMS <sub>h6</sub>	OAL	DIN
mm	mm	mm	mm	7991
6,3	1,5	5	45	M3
8,3	2,0	6	50	M4
10,4	2,5	6	50	M5
12,4	2,8	8	56	M6
16,5	3,2	10	60	M8
20,5	3,5	10	63	M10
25,0	3,8	10	67	M12
31,0	4,2	12	71	M16

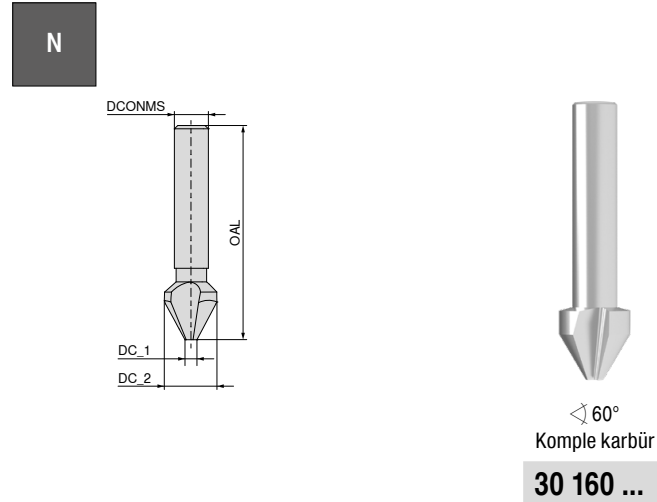
063  
083  
104  
124  
165  
205  
250  
310

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 93

## Karbür konik havşa matkabı 60° , fabrika standardı-C

▲ Yüksek çekme dayanımlı çelikler, dökme demir, silisyum içeren alüminyum alaşımları ve korozyona dayanıklı çeliklerde konik havşa açma ve çapak almak için, 3 kesici kenarlı.



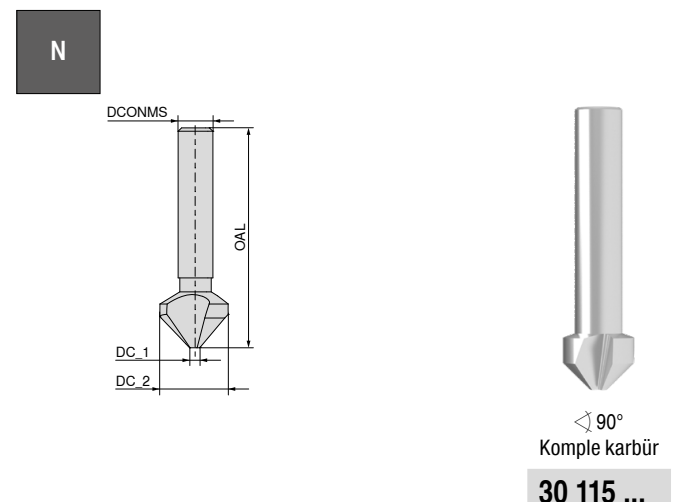
DC_2 <sub>z9</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	OAL mm	
12,5	3,2	8	56	125
16,0	4,0	10	63	160
20,0	5,0	10	67	200
25,0	6,3	10	71	250

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 92

## Karbür konik havşa matkabı 90° , fabrika standardı-C

▲ Yüksek çekme dayanımlı çelikler, dökme demir, silikon içeren alüminyum alaşımları ve korozyona dayanıklı çeliklerde konik havşa açma ve çapak almak için, 3 ağızlı



DC_2 <sub>z9</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	
10,4	2,5	8	46	M5		100
12,4	2,8	8	56		M6	124
15,0	3,2	10	60	M8		150
16,5	3,2	10	60		M8	165
20,5	3,5	10	63		M10	205
25,0	3,8	10	67		M12	250
31,0	4,2	12	71		M16	310

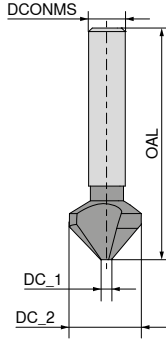
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 92

## Konik havşa matkabı 90° HSS, DIN 335-C

- ▲ tüm boylar 3 kesici kenar ile ve ekstrem eşitsiz bölünmesi ile daha sessiz bir çalışma, ekstrem yuvarlak ve prürüzsüz bir yüzey sağlıyor.
- ▲ spesiel Ti50 kaplama
- ▲ hemen hemen tüm malzemelerde uzun ömürlülük
- ▲ radial ve aksenal güç düşürücü
- ▲ havşa vida DIN ISO 7721 ve DIN 7991 için

N



Ti50



90°  
HSS

30 140 ...

DC_2 <sub>29</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	
4,3	1,3	4	40	M2		
6,0	1,5	5	45	M3		043
6,3	1,5	5	45		M3	060
8,0	2,0	6	50	M4		063
8,3	2,0	6	50		M4	080
10,0	2,5	6	50	M5		083
10,4	2,5	6	50		M5	100
11,5	2,8	8	56	M6		104 <sup>1)</sup>
12,4	2,8	8	56		M6	115
15,0	3,2	10	60	M8		124
16,5	3,2	10	60		M8	150
19,0	3,5	10	63	M10		165 <sup>1)</sup>
20,5	3,5	10	63		M10	190
23,0	3,8	10	67	M12		205
25,0	3,8	10	67		M12	230
31,0	4,2	12	71		M16	250 <sup>1)</sup>
						310

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) Sete dahildir.

→ v<sub>c</sub> Sayfa 93

## Konik havşa matkap seti 90° HSS, DIN 335-C

### Teslimat kapsamı:

Havşa matkap Ø 10,4 / 16,5 / 25,0 kaset içinde

N



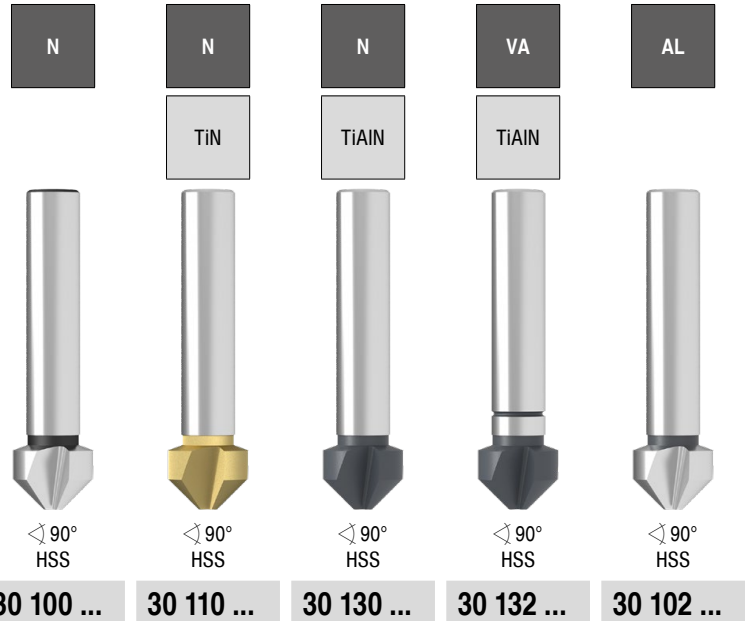
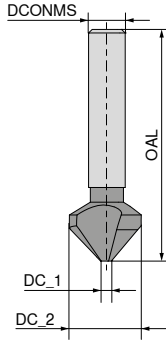
Ti50

30 140 ...

999

## Konik havşa matkabı 90° HSS, DIN 335

- ▲ Hemen her malzemede konik havşa açma ve çapak alma sırasında yüzey çiziklerinden kaçınmak için, 3 ağızlı.  
DIN ISO 7721 ve 7991'e göre vida başlarına özellikle uygundur.
- ▲ TiN versiyonu yüksek kesme hızlarını mümkün kılar, malzeme yapışmasını önlemek için çok düşük sürtünme katsayısı özelliği vardır ve uzun takım ömrü elde edilir.
- ▲ TiAlN versiyonu, TiN versiyonuna göre önemli ölçüde yüksek performans gösterir.  
Tüm aşındırıcı malzemeler için kullanılabilir (dökümler, Al-Si) ve yüksek sıcaklıklara dayanıklıdır.



DC_2 <sub>29</sub>	DC_1	DCONMS	OAL	DIN ISO 7721	DIN 7991	30 100 ...	30 110 ...	30 130 ...	30 132 ...	30 102 ...
mm	mm	mm	mm							
4,3	1,3	4	40	M2		043				
5,0	1,5	4	40	M2,5		050				
6,0	1,5	5	45	M3		060				
6,3	1,5	5	45		M3	063 <sup>1)</sup>	063 <sup>1)</sup>	063	063	063
7,0	1,8	6	50	M3,5		070				
8,0	2,0	6	50	M4		080	080	080		
8,3	2,0	6	50		M4	083 <sup>1)</sup>	083 <sup>1)</sup>	083	083	083
9,4	2,2	6	50			094				
10,0	2,5	6	50	M5		100	100	100		
10,4	2,5	6	50		M5	104 <sup>1)</sup>	104 <sup>1)</sup>	104	104	104
11,5	2,8	8	56	M6		115				
12,4	2,8	8	56		M6	124 <sup>1)</sup>	124 <sup>1)</sup>	124	124	124
13,4	2,9	8	56			134				
15,0	3,2	10	60	M8		150	150	150	150	150
16,5	3,2	10	60		M8	165 <sup>1)</sup>	165 <sup>1)</sup>	165	165	165
19,0	3,5	10	63	M10		190				
20,5	3,5	10	63		M10	205 <sup>1)</sup>	205 <sup>1)</sup>	205	205	205
23,0	3,8	10	67	M12		230				
25,0	3,8	10	67		M12	250	250	250	250	250
31,0	4,2	12	71	M16		310	310	310	310	310
31,0	4,2	12	67		M16					
P						●	●	●	○	○
M						○	○	○	●	○
K						●	●	●	○	○
N						●	●	●	○	●
S						○	○	○	○	○
H							○	○	○	
O						●	●	●	●	●

1) Sete dahildir.

→ v<sub>c</sub> Sayfa 94+95

## Konik havşa matkap seti 90° HSS, DIN 335 -C

### Teslimat kapsamı:

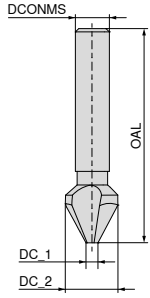
Konik Havşa Ø 6,3; 8,3; 10,4; 12,4; 16,5; 20,5 kaset içinde



30 100 ...	30 110 ...
999	999

## Konik havşa matkabı 60° HSS, DIN 334-C

▲ Hemen her malzemeye havşa açmak ve çapak almak için, 3 ağızlı

60°  
HSS

30 150 ...

DC_2 <sub>z9</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>H9</sub> mm	OAL mm	
6,3	1,6	5	45	063 <sup>1)</sup>
8,0	2,0	6	50	080 <sup>1)</sup>
10,0	2,5	6	52	100 <sup>1)</sup>
12,5	3,2	8	56	125 <sup>1)</sup>
16,0	4,0	10	63	160 <sup>1)</sup>
20,0	5,0	10	67	200 <sup>1)</sup>
25,0	6,3	10	71	250

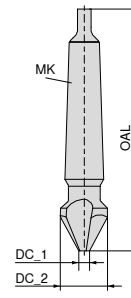
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

1) Sete dahildir.

→ v. Sayfa 92

## Konik havşa matkabı 60° HSS, DIN 334-D

▲ Hemen her malzemeye havşa açmak ve çapak almak için, 3 ağızlı

MK  
60°  
HSS

30 155 ...

DC_2 <sub>z9</sub> mm	DC_1 mm	OAL mm	MK	
16,0	4,0	90	1	160
20,0	5,0	106	2	200
25,0	6,3	112	2	250
31,5	10,0	118	2	315
40,0	12,5	150	3	400
50,0	16,0	160	3	500
63,0	20,0	190	4	630
80,0	25,0	200	4	800

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v. Sayfa 96

## Konik havşa matkap seti 60° HSS, DIN 334-C

## Teslimat kapsamı:

Konik Havşa Ø 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 20,0 kaset içinde



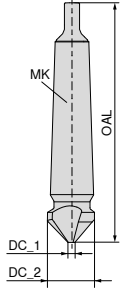
30 150 ...

999

## Konik havşa matkabı 90° HSS, DIN 335-D

- ▲ Hemen her malzemede konik havşa açma ve çapak almak için, 3 ağızlı.  
Konik havşa çapları DIN 963, 964, 965, 966 ve 7991'e göre vidaların başlarına özellikle uygundur.

N



MK  
90°  
HSS

30 105 ...

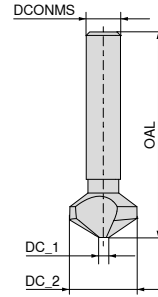
DC_2 <sub>z9</sub> mm	DC_1 mm	OAL mm	MK	
16,5	3,2	85	1	165
19,0	3,2	100	2	190
20,5	3,5	100	2	205
23,0	3,8	106	2	230
25,0	3,8	106	2	250
26,0	3,8	106	2	260
28,0	4,0	112	2	280
30,0	4,2	112	2	300
31,0	4,2	112	2	310
34,0	4,5	118	2	340
37,0	4,8	118	2	370
40,0	10,0	140	3	400
50,0	14,0	150	3	500
63,0	16,0	180	4	630
80,0	22,0	190	4	800

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 96

## Konik havşa matkabı 120° HSS, fabrika standardı

- ▲ Hemen her malzemeye havşa açmak ve çapak almak için, 3 ağızlı



120°  
HSS

30 170 ...

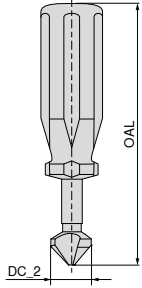
DC_2 <sub>z9</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>n9</sub> mm	OAL mm	
6,3	1,5	5	45	063
8,3	2,0	6	50	083
10,4	2,5	6	50	104
12,4	2,8	8	56	124
16,5	3,2	10	60	165
20,5	3,5	10	60	205
25,0	3,8	10	63	250

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 96

## Elle çapak alma havşası 90° HSS

- ▲ 3 Ağızlı ve kaymayan plastik saplı
- ▲ her türlü malzeme de havşa açma ve çapak almak için



90°  
HSS

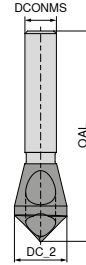
30 125 ...

DC_2 mm	OAL mm	
12,4	135	124
15,0	135	150
16,5	135	165
20,5	135	205
25,0	135	250

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	●

Çapak almak için havşa matkabı 90° HSS,  
fabrika standardı-A

- ▲ Yumuşak ve uzun talaş veren malzemelerde (örneğin; alüminyum, plastik vs.) konik havşa açma için. Çapak alma sırasında iz bırakmaz.



90°  
HSS-E

30 120 ...

DC_2 mm	PHD mm	DCONMS <sub>H9</sub> mm	OAL mm		
6,3	1 - 4	6,3	45	040 <sup>1)</sup>	040 <sup>1)</sup>
10,0	2 - 5	6,0	45	050	050
14,0	5 - 10	8,0	48	101	101
21,0	10 - 15	10,0	65	150	150
28,0	15 - 20	12,0	85	200	200
35,0	20 - 25	15,0	102	250	250

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	●	●
S	○	○
H	○	○
O	●	●

1) Çift taraflı kullanılabilir.

→ v. Sayfa 97

TiN

## Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem	Çekme mukavemeti N/mm <sup>2</sup> / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı		
P	Alaşsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavllanmış	420 N/mm <sup>2</sup> / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavllanmış	640 N/mm <sup>2</sup> / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		temperlenmiş	840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	tavllanmış	910 N/mm <sup>2</sup> / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		temperlenmiş	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavllanmış	610 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm <sup>2</sup> / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm <sup>2</sup> / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavllanmış	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm <sup>2</sup> / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavllanmış	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	östenitik	temperlenmiş	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	östenitik / ferritik (dubleks)		780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm <sup>2</sup> / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm <sup>2</sup> / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm <sup>2</sup> / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm <sup>2</sup> / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Alüminyum yoğurma alaşımı	N.1.1	sertleştirilemez		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm <sup>2</sup> / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm <sup>2</sup> / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavllanmış	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi36-16	1.4865
S.1.2			sertleştirilmiş		950 N/mm <sup>2</sup> / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			Ni veya Co bazlı	tavllanmış	840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2				sertleştirilmiş	1180 N/mm <sup>2</sup> / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3				dökülmüş	1080 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Titanyum alaşımları		S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm <sup>2</sup>	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm <sup>2</sup> / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm <sup>2</sup> / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al		
H	Sertleştirilmiş çelik	H.1.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	46-55 HRC				
		H.1.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	56-60 HRC				
		H.1.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	61-65 HRC				
		H.1.4		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	66-70 HRC				
	Sert döküm	H.2.1		dökülmüş	400 HB				
	Sertleştirilmiş dökme demir	H.3.1		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	55 HRC				
O	Metal dışı malzemeler	O.1.1	Plastikler, termoset plastik		≤ 150 N/mm <sup>2</sup>				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm <sup>2</sup>				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>				
		O.3.1	Grafit						

\* çekme mukavemeti

## REAMAX TS için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	Tür / kaplama		HM-DBG-P				HM-DBG-P					
	Malzeme no. / tip		40 585 ... / 75H.65 - ASG3000				40 521 ..., 40 571 ... / 75J.65, 75H.65 - ASG0106					
	Nominal-Ø mm		18-21,999	22-31,799	31,8-51,999	52-65	18-21,999	22-31,799	31,8-51,999	52-65		
	rayba Ø		0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,30-0,50	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,30-0,50		
Ağız sayısı		6	6	8	10	6	6	8	10			
	v <sub>c</sub> m/dak		f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U	v <sub>c</sub> m/dak		f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U
	3xD	5xD					3xD	5xD				
P.1.1	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.1.2	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.1.3	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.1.4	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.1.5	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.2.1	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.2.2	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.2.3	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.2.4	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.3.1							30 (25-50)	30 (25-40)	0,60-0,90	0,80-1,10	1,10-1,50	1,50-2,30
P.3.2							30 (25-50)	30 (25-40)	0,60-0,90	0,80-1,10	1,10-1,50	1,50-2,30
P.3.3							30 (25-50)	30 (25-40)	0,60-0,90	0,80-1,10	1,10-1,50	1,50-2,30
P.4.1							45 (35-60)	40 (35-50)	0,60-0,90	0,80-1,10	1,10-1,50	1,50-2,30
P.4.2							45 (35-60)	40 (35-50)	0,60-0,90	0,80-1,10	1,10-1,50	1,50-2,30
M.1.1							45 (35-60)	40 (30-50)	0,60-0,90	0,80-1,10	1,10-1,50	1,50-2,30
M.2.1							45 (35-60)	40 (30-50)	0,60-0,90	0,80-1,10	1,10-1,50	1,50-2,30
M.3.1							30 (25-50)	30 (25-40)	0,60-0,90	0,80-1,10	1,10-1,50	1,50-2,30
K.1.1	150 (130-220)	120 (100-150)	0,90-1,30	1,20-1,70	1,60-2,30	2,30-3,40						
K.1.2	150 (130-220)	120 (100-150)	0,90-1,30	1,20-1,70	1,60-2,30	2,30-3,40						
K.2.1	175 (150-300)	150 (130-180)	0,90-1,30	1,20-1,70	1,60-2,30	2,30-3,40						
K.2.2	120 (100-180)	120 (100-150)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
K.3.1	120 (100-180)	120 (100-150)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
K.3.2	120 (100-180)	120 (100-150)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## REAMAX TS için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	Tür / kaplama		HM-TiN				HM-DBC					
	Malzeme no. / tip		40 535 ... / 75H.71 – ASG3000				40 526 ..., 40 580 ... / 75J.17, 75H.17 – ASG0706					
	Nominal-Ø mm		18-21,999	22-31,799	31,8-51,999	52-65	18-21,999	22-31,799	31,8-51,999	52-65		
	rayba Ø		0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,30-0,50	0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,30-0,50		
Ağız sayısı		6	6	8	10	6	6	8	10			
v <sub>c</sub> m/dak		f		f		f		f				
3xD		5xD		mm/U		mm/U		mm/U		mm/U		
P.1.1	100 (80-140)	80 (60-120)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.1.2	100 (80-140)	80 (60-120)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.1.3	100 (80-140)	80 (60-120)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.1.4	100 (80-140)	80 (60-120)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.1.5	100 (80-140)	80 (60-120)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.2.1	100 (80-140)	80 (60-120)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.2.2	100 (80-140)	80 (60-120)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.2.3	100 (80-140)	80 (60-120)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.2.4	100 (80-140)	80 (60-120)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	80 (60-130)	80 (60-120)	0,90-1,30	1,20-1,70	1,60-2,30	2,30-3,40						
K.1.2	80 (60-130)	80 (60-120)	0,90-1,30	1,20-1,70	1,60-2,30	2,30-3,40						
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1							150 (130-300)	150 (130-200)	0,90-1,30	1,10-1,70	1,50-2,30	2,20-3,40
N.1.2							150 (130-300)	150 (130-200)	0,90-1,30	1,10-1,70	1,50-2,30	2,20-3,40
N.2.1							200 (180-300)	150 (130-200)	0,90-1,30	1,10-1,70	1,50-2,30	2,20-3,40
N.2.2							200 (180-300)	150 (130-200)	0,90-1,30	1,10-1,70	1,50-2,30	2,20-3,40
N.2.3							200 (180-300)	150 (130-200)	0,90-1,30	1,10-1,70	1,50-2,30	2,20-3,40
N.3.1	120 (100-200)	120 (100-200)	0,90-1,30	1,10-1,70	1,50-2,30	2,20-3,40						
N.3.2	80 (60-150)	80 (60-120)	0,70-1,10	0,90-1,40	1,20-1,90	1,70-2,60						
N.3.3	120 (100-200)	120 (100-150)	0,70-1,10	0,90-1,40	1,20-1,90	1,70-2,60						
N.4.1							150 (180-300)	150 (130-200)	0,90-1,30	1,10-1,70	1,50-2,30	2,20-3,40
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1							250 (220-270)	250 (220-270)	0,90-1,30	1,10-1,70	1,50-2,30	2,20-3,40

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## REAMAX TS için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	Tür / kaplama		DST						DST			
	Malzeme no. / tip		40 539 ... / 75H.93 - ASG3000						40 597 ... / 75J.93 - ASG4000			
	Nominal-Ø mm		18-21,999	22-31,799	31,8-51,999	52-65			18-21,999	22-31,799	31,8-51,999	52-65
	rayba Ø		0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,30-0,50			0,20-0,30	0,20-0,30	0,30-0,40	0,30-0,50
Ağz sayısı		6	6	8	10			6	6	8	10	
	V <sub>c</sub> m/dak		f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U	V <sub>c</sub> m/dak		f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U
	3xD	5xD					3xD	5xD				
P.1.1	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80	150 (130-200)	120 (100-160)	1,00-1,30	1,20-1,70	1,70-2,30	2,40-3,40
P.1.2	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80	150 (130-200)	120 (100-160)	1,00-1,30	1,20-1,70	1,70-2,30	2,40-3,40
P.1.3	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80	150 (130-200)	120 (100-160)	1,00-1,30	1,20-1,70	1,70-2,30	2,40-3,40
P.1.4	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80	150 (130-200)	120 (100-160)	1,00-1,30	1,20-1,70	1,70-2,30	2,40-3,40
P.1.5	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80	150 (130-200)	120 (100-160)	1,00-1,30	1,20-1,70	1,70-2,30	2,40-3,40
P.2.1	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80	150 (130-200)	120 (100-160)	1,00-1,30	1,20-1,70	1,70-2,30	2,40-3,40
P.2.2	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80	150 (130-200)	120 (100-160)	1,00-1,30	1,20-1,70	1,70-2,30	2,40-3,40
P.2.3	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80	150 (130-200)	120 (100-160)	1,00-1,30	1,20-1,70	1,70-2,30	2,40-3,40
P.2.4	150 (130-200)	120 (100-160)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80	150 (130-200)	120 (100-160)	1,00-1,30	1,20-1,70	1,70-2,30	2,40-3,40
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1												
K.1.2												
K.2.1	175 (150-300)	150 (130-180)	0,90-1,30	1,20-1,70	1,60-2,30	2,30-3,40	225 (200-300)	180 (160-240)	1,20-1,60	1,50-2,00	2,00-2,70	2,90-4,10
K.2.2	120 (100-150)	100 (80-120)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80	120 (100-150)	100 (80-120)	1,20-1,60	1,50-2,00	2,00-2,70	2,90-4,10
K.3.1	120 (100-180)	120 (100-150)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80						
K.3.2	120 (100-180)	120 (100-150)	0,80-1,10	1,00-1,40	1,30-1,90	1,90-2,80	120 (100-180)	120 (100-150)	1,00-1,30	1,20-1,70	1,70-2,30	2,40-3,40
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	150 (130-320)	150 (130-200)	0,90-1,30	1,10-1,70	1,50-2,30	2,10-3,10						
N.3.2	150 (130-320)	150 (130-200)	0,90-1,30	1,10-1,70	1,50-2,30	2,10-3,10						
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## REAMAX TS için kesme verileri referans değerleri

İçinde- kiler	Tür / kaplama		DST			
	Malzeme no. / tip		40 544 ... / 75J.93 – ASG3000			
	Nominal-Ø mm		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65
	rayba Ø		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
Ağız sayısı		6	6	8	10	
	$v_c$ m/dak		f	f	f	f
	3xD	5xD	mm/U	mm/U	mm/U	mm/U
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.2.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
P.3.1						
P.3.2						
P.3.3						
P.4.1						
P.4.2						
M.1.1						
M.2.1						
M.3.1						
K.1.1						
K.1.2						
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,90–1,30	1,20–1,70	1,60–2,30	2,30–3,40
K.2.2	120 (100–150)	100 (80–120)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
K.3.1	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,80–1,10	1,00–1,40	1,30–1,90	1,90–2,80
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.2	150 (130–320)	150 (130–200)	0,90–1,30	1,10–1,70	1,50–2,30	2,10–3,10
N.3.3						
N.4.1						
S.1.1						
S.1.2						
S.2.1						
S.2.2						
S.2.3						
S.3.1						
S.3.2						
S.3.3						
H.1.1						
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1						
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## REAMAX için kesme verileri referans değerleri

İçinde- kiler	Tür / kaplama		HM-TiN			HM-DBC					
	Malzeme no. / tip		40 505 ... / 640.71 – ASG3000			40 570 ... / 640.27 – ASG0706					
	Nominal-Ø mm		12-21,999	22-32,000	23,001-40	12-21,999	22-32,000	23,001-40			
	rayba Ø		0,10-0,30	0,20-0,40	0,20-0,40	0,10-0,30	0,20-0,40	0,20-0,40			
	Ağız sayısı		6	8	8	6	8	8			
V <sub>c</sub> m/dak	f		f		f		f		f		
	3xD	5xD	mm/U	mm/U	mm/U	mm/U	mm/U	mm/U	mm/U	mm/U	
P.1.1	100 (80-140)	80 (60-120)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00						
P.1.2	100 (80-140)	80 (60-120)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00						
P.1.3	100 (80-140)	80 (60-120)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00						
P.1.4	100 (80-140)	80 (60-120)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00						
P.1.5	100 (80-140)	80 (60-120)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00						
P.2.1	100 (80-140)	80 (60-120)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00						
P.2.2	100 (80-140)	80 (60-120)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00						
P.2.3	100 (80-140)	80 (60-120)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00						
P.2.4	100 (80-140)	80 (60-120)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00						
P.3.1											
P.3.2											
P.3.3											
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1											
M.2.1											
M.3.1											
K.1.1	80 (60-130)	80 (60-120)	1,00-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40						
K.1.2	80 (60-130)	80 (60-120)	1,00-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40						
K.2.1											
K.2.2											
K.3.1											
K.3.2											
N.1.1						150 (130-300)	150 (130-200)	1,00-1,40	1,70-2,40	1,70-2,40	
N.1.2						200 (180-300)	150 (130-200)	1,00-1,40	1,70-2,40	1,70-2,40	
N.2.1						200 (180-300)	150 (130-200)	1,00-1,40	1,70-2,40	1,70-2,40	
N.2.2						200 (180-300)	150 (130-200)	1,00-1,40	1,70-2,40	1,70-2,40	
N.2.3											
N.3.1	120 (100-200)	120 (100-150)	1,00-1,40	1,70-2,40	1,70-2,40						
N.3.2	120 (100-200)	120 (100-150)	1,00-1,40	1,70-2,40	1,70-2,40						
N.3.3	80 (60-150)	80 (60-120)	0,80-1,20	1,40-2,00	1,40-2,00						
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1						250 (220-270)	250 (220-270)	1,00-1,40	1,70-2,40	1,70-2,40	

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## REAMAX için kesme verileri referans değerleri

İçinde- kiler	Tür / kaplama		DST			V <sub>c</sub> m/dak		DST			
	Malzeme no. / tip		40 525 ... / 640.93 – ASG3000			V <sub>c</sub> m/dak		40 536 ... / 640.93 – ASG4000			
	Nominal-Ø mm		12-21,999	22-32,000	23,001-40	V <sub>c</sub> m/dak		12-21,999	22-32,000	23,001-40	
	rayba Ø		0,10-0,30	0,20-0,40	0,20-0,40	V <sub>c</sub> m/dak		0,10-0,30	0,20-0,40	0,20-0,40	
	Ağız sayısı		6	8	8	V <sub>c</sub> m/dak		6	8	8	
		V <sub>c</sub> m/dak		f mm/U			V <sub>c</sub> m/dak		f mm/U		
		3xD	5xD	mm/U	mm/U	mm/U	3xD	5xD	mm/U	mm/U	mm/U
P.1.1	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00	150 (130-200)	120 (100-160)	1,10-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40	
P.1.2	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00	150 (130-200)	120 (100-160)	1,10-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40	
P.1.3	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00	150 (130-200)	120 (100-160)	1,10-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40	
P.1.4	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00	150 (130-200)	120 (100-160)	1,10-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40	
P.1.5	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00	150 (130-200)	120 (100-160)	1,10-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40	
P.2.1	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00	150 (130-200)	120 (100-160)	1,10-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40	
P.2.2	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00	150 (130-200)	120 (100-160)	1,10-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40	
P.2.3	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00	150 (130-200)	120 (100-160)	1,10-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40	
P.2.4											
P.3.1											
P.3.2											
P.3.3											
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1											
M.2.1											
M.3.1											
K.1.1											
K.1.2											
K.2.1	175 (150-300)	150 (130-180)	1,00-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40	175 (150-300)	150 (130-180)	1,20-1,60	1,50-2,00	2,00-2,70	
K.2.2	150 (130-250)	120 (100-160)	1,00-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40	120 (100-180)	120 (100-150)	1,20-1,60	1,50-2,00	2,00-2,70	
K.3.1	150 (130-250)	120 (100-160)	1,00-1,40	1,80-2,40	1,80-2,40						
K.3.2	120 (100-180)	120 (100-150)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00	120 (100-180)	120 (100-150)	1,00-1,30	1,20-1,70	1,70-2,30	
N.1.1											
N.1.2											
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1	150 (130-300)	150 (130-200)	1,00-1,40	1,70-2,40	1,70-2,40						
N.3.2	150 (130-300)	150 (130-200)	1,00-1,40	1,70-2,40	1,70-2,40						
N.3.3											
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1											
O.1.2											
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## REAMAX için kesme verileri referans değerleri

İçinde- kiler	Tür / kaplama		HM-DBG-P			HM-DBG-P				
	Malzeme no. / tip		40 560 ... / 640.65 - ASG3000			40 551 ... / 640.65 - ASG0106				
	Nominal-Ø mm		12-21,999	22-32,000	23,001-40	12-21,999	22-32,000	23,001-40		
	rayba Ø		0,10-0,30	0,20-0,40	0,20-0,40	0,10-0,30	0,20-0,40	0,20-0,40		
Ağız sayısı		6	8	8	6	8	8			
V <sub>c</sub> m/dak	V <sub>c</sub> m/dak		f mm/U	f mm/U	f mm/U	V <sub>c</sub> m/dak		f mm/U	f mm/U	f mm/U
	3xD	5xD				3xD	5xD			
P.1.1	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00					
P.1.2	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00					
P.1.3	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00					
P.1.4	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00					
P.1.5	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00					
P.2.1	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00					
P.2.2	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00					
P.2.3	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00					
P.2.4	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00	150 (130-200)	120 (100-160)	0,90-1,20	1,50-2,00	1,50-2,00
P.3.1						30 (25-50)	30 (25-40)	0,70-0,90	1,20-1,60	1,20-1,60
P.3.2						30 (25-50)	30 (25-40)	0,70-0,90	1,20-1,60	1,20-1,60
P.3.3						30 (25-50)	30 (25-40)	0,70-0,90	1,20-1,60	1,20-1,60
P.4.1						45 (35-60)	40 (35-50)	0,70-0,90	1,20-1,60	1,20-1,60
P.4.2						45 (35-60)	40 (35-50)	0,70-0,90	1,20-1,60	1,20-1,60
M.1.1						45 (35-60)	40 (35-50)	0,70-0,90	1,20-1,60	1,20-1,60
M.2.1						30 (25-50)	30 (25-40)	0,70-0,90	1,20-1,60	1,20-1,60
M.3.1						30 (25-50)	30 (25-40)	0,70-0,90	1,20-1,60	1,20-1,60
K.1.1	200 (180-250)	160 (140-200)	1,00-1,40	1,30-1,90	1,30-1,90					
K.1.2	200 (180-250)	160 (140-200)	1,00-1,40	1,30-1,90	1,30-1,90					
K.2.1	225 (200-300)	180 (160-240)	1,00-1,40	1,30-1,90	1,30-1,90					
K.2.2	120 (100-150)	100 (80-120)	0,90-1,20	1,20-1,60	1,20-1,60					
K.3.1	150 (130-250)	120 (100-200)	0,90-1,20	1,20-1,60	1,20-1,60					
K.3.2	120 (100-150)	100 (80-120)	0,90-1,20	1,20-1,60	1,20-1,60					
N.1.1										
N.1.2										
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1										
N.3.2										
N.3.3										
N.4.1										
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1										
S.3.2										
S.3.3										
H.1.1						40 (35-60)	40 (35-60)	0,40-0,80	0,60-1,00	0,60-1,00
H.1.2						40 (35-60)	40 (35-60)	0,40-0,80	0,60-1,00	0,60-1,00
H.1.3						30 (25-50)	30 (25-50)	0,40-0,80	0,60-1,00	0,60-1,00
H.1.4										
H.2.1						40 (35-60)	40 (35-60)	0,40-0,80	0,60-1,00	0,60-1,00
H.3.1						40 (35-60)	40 (35-60)	0,40-0,80	0,60-1,00	0,60-1,00
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## MultiChange değiştirilebilir rayba kafaları için kesme verileri

İçinde- kiler	Kaplama				TiAIN				TiAIN			
	CWC 10				40 220 ... / 40 221 ...				40 230 ... / 40 231 ...			
	40 210 ... / 40 211 ...				8,0-12,59				8,0-12,59			
	Ürün kodu	8,0-12,59	12,6-29,99	30,0-32,00	8,0-12,59	12,6-29,99	30,0-32,00	8,0-12,59	12,6-18,59	18,6-32,00		
Nominal-Ø mm	8,0-12,59	12,6-29,99	30,0-32,00	8,0-12,59	12,6-29,99	30,0-32,00	8,0-12,59	12,6-18,59	18,6-32,00			
rayba Ø	0,15-0,3	0,2-0,4	0,2-0,4	0,15-0,3	0,15-0,3	0,15-0,3	0,15-0,4	0,2-0,5	0,2-0,5			
Ağız sayısı	4/6	6	8	4/6	6	8	4/6	6	8			
v <sub>c</sub> m/dak	f mm/U	f mm/U	f mm/U	v <sub>c</sub> m/dak	f mm/U	f mm/U	f mm/U	v <sub>c</sub> m/dak	f mm/U	f mm/U	f mm/U	
P.1.1	140	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.1.2	140	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.1.3	90	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.1.4	90	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.1.5	90	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.2.1	140	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.2.2	140	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.2.3	90	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.2.4	90	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.3.1	120	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.3.2	90	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.3.3	90	0,6	0,8	1,0					160	0,7	1,0	1,5
P.4.1					40	0,3	0,4	0,5				
P.4.2					40	0,3	0,4	0,5				
M.1.1					40	0,3	0,4	0,5				
M.2.1					40	0,3	0,4	0,5				
M.3.1					30	0,3	0,4	0,5				
K.1.1									120	0,6	0,6	1,2
K.1.2									120	0,6	0,6	1,2
K.2.1	120	0,7	1,2	1,6					120	0,4	0,6	1,2
K.2.2	90	0,7	1,2	1,6					100	0,4	0,6	1,2
K.3.1	90	0,7	1,2	1,6					100	0,4	0,6	1,2
K.3.2	90	0,7	1,2	1,6					100	0,4	0,6	1,2
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## MultiChange deęiřtirilebilen rayba kafaları için kesme verileri

İçinde- kiler	K10				PDC			
	Kaplama	40 240 ... / 40 241 ...			40 245 ... / 40 246 ...			
	Ürün kodu	40 240 ... / 40 241 ...			40 245 ... / 40 246 ...			
	Nominal-Ø mm	8,0-12,59	12,6-29,99	30,0-32,00	8,0-12,59	12,6-29,99	30,0-32,00	
rayba Ø	0,15-0,5	0,15-0,5	0,15-0,5	0,15-0,5	0,15-0,5	0,15-0,5		
Ağız sayısı	4/6	6	8	4/6	6	8		
v <sub>c</sub> m/dak	f mm/U	f mm/U	f mm/U	v <sub>c</sub> m/dak	f mm/U	f mm/U	f mm/U	
P.1.1								
P.1.2								
P.1.3								
P.1.4								
P.1.5								
P.2.1								
P.2.2								
P.2.3								
P.2.4								
P.3.1								
P.3.2								
P.3.3								
P.4.1								
P.4.2								
M.1.1								
M.2.1								
M.3.1								
K.1.1								
K.1.2								
K.2.1								
K.2.2								
K.3.1								
K.3.2								
N.1.1	30	0,4	0,5	0,6	200	0,6	1,5	1,5
N.1.2	30	0,4	0,5	0,6	200	0,6	1,5	1,5
N.2.1	30	0,4	0,5	0,6	200	0,6	1,5	1,5
N.2.2	30	0,4	0,5	0,6	200	0,6	1,5	1,5
N.2.3	30	0,4	0,5	0,6	200	0,6	1,5	1,5
N.3.1	30	0,4	0,5	0,6				
N.3.2	30	0,4	0,5	0,6				
N.3.3	30	0,4	0,5	0,6				
N.4.1								
S.1.1								
S.1.2								
S.2.1								
S.2.2								
S.2.3								
S.3.1								
S.3.2								
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## Monomax için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	Tür / kaplama		DBC						DBC				
	Malzeme no. / tip		40 648 ..., 40 649 ... / 56J.17, 56R.17 – ASG0706						40 640..., 40 641... / 56H.17, 56Q.17 – ASG0706				
	Nominal-Ø mm		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899			5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899	
	Raybalama payı Ø		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40			0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40	
	Ağız sayısı		4	6	6	6			4	6	6	6	
		$v_c$ m/dak		f				$v_c$ m/dak		f			
		3xD	5xD	mm/U	mm/U	mm/U	mm/U	3xD	5xD	mm/U	mm/U	mm/U	mm/U
P.1.1													
P.1.2													
P.1.3													
P.1.4													
P.1.5													
P.2.1													
P.2.2													
P.2.3													
P.2.4													
P.3.1													
P.3.2													
P.3.3													
P.4.1													
P.4.2													
M.1.1													
M.2.1													
M.3.1													
K.1.1													
K.1.2													
K.2.1													
K.2.2													
K.3.1													
K.3.2													
N.1.1	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	
N.1.2	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	150 (130–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	
N.2.1	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	
N.2.2	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	
N.2.3	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	200 (180–300)	150 (130–200)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	
N.3.1													
N.3.2													
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1													
S.2.2													
S.2.3													
S.3.1													
S.3.2													
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1	250 (220–270)	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	250 (220–270)	250 (220–270)	0,40–0,60	0,40–0,60	0,80–1,20	0,80–1,50	

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## Monomax için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	Tür / kaplama		HM-DBG-P				HM-DBG-P					
	Malzeme no. / tip		40 657 ..., 40 665 ... / 56H.65, 56Q.65 – ASG3000				40 652 ..., 40 653 ... / 56J.65, 56R.65 – ASG0106					
	Nominal-Ø mm		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899	5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		
	rayba Ø		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40	0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		
Ağız sayısı		4	6	6	6	4	6	6	6			
	v <sub>c</sub> m/dak		f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U	v <sub>c</sub> m/dak		f mm/U	f mm/U	f mm/U	f mm/U
	3xD	5xD					3xD	5xD				
P.1.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.4	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.1.5	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.1	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.2	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.3	150 (130–200)	120 (100–160)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
P.2.4	60 (50–100)	60 (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90	60 (50–100)	60 (50–100)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90
P.3.1							40 (35–60)	40 (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90
P.3.2							40 (35–60)	40 (35–60)	0,20–0,30	0,40–0,50	0,50–0,70	0,60–0,90
P.3.3							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
P.4.1							45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
P.4.2							45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
M.1.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
M.2.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
M.3.1							30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00
K.1.1	150 (130–220)	120 (100–150)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.1.2	150 (130–220)	120 (100–150)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.2.1	175 (150–300)	150 (130–180)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.2.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
K.3.1	150 (130–250)	120 (100–160)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50						
K.3.2	120 (100–180)	120 (100–150)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30						
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## Monomax için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	Tür / kaplama		DST						DST				
	Malzeme no. / tip		40 625 ..., 40 626 ... / 56J.93, 56R.93 – ASG3000						40 635 ..., 40 636 ... / 56J.93, 56R.93 – ASG4000				
	Nominal-Ø mm		5,6-8,899	8,9-12,00	12,01-22,00	22,01-25,899			5,6-8,899	8,9-12,00	12,01-22,00	22,01-25,899	
	rayba Ø		0,10-0,20	0,10-0,30	0,20-0,30	0,20-0,40			0,10-0,20	0,10-0,30	0,20-0,30	0,20-0,40	
Ağzı sayısı		4	6	6	6			4	6	6	6		
		$v_c$ m/dak		f	f	f	f	$v_c$ m/dak		f	f	f	f
		3xD	5xD	mm/U	mm/U	mm/U	mm/U	3xD	5xD	mm/U	mm/U	mm/U	mm/U
P.1.1	150 (130-200)	120 (100-160)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	150 (130-200)	120 (100-160)	0,40-0,60	0,70-0,90	0,90-1,20	1,20-1,50	
P.1.2	150 (130-200)	120 (100-160)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	150 (130-200)	120 (100-160)	0,40-0,60	0,70-0,90	0,90-1,20	1,20-1,50	
P.1.3	150 (130-200)	120 (100-160)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	150 (130-200)	120 (100-160)	0,40-0,60	0,70-0,90	0,90-1,20	1,20-1,50	
P.1.4	150 (130-200)	120 (100-160)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	150 (130-200)	120 (100-160)	0,40-0,60	0,70-0,90	0,90-1,20	1,20-1,50	
P.1.5	150 (130-200)	120 (100-160)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	150 (130-200)	120 (100-160)	0,40-0,60	0,70-0,90	0,90-1,20	1,20-1,50	
P.2.1	150 (130-200)	120 (100-160)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	150 (130-200)	120 (100-160)	0,40-0,60	0,70-0,90	0,90-1,20	1,20-1,50	
P.2.2	150 (130-200)	120 (100-160)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	150 (130-200)	120 (100-160)	0,40-0,60	0,70-0,90	0,90-1,20	1,20-1,50	
P.2.3	150 (130-200)	120 (100-160)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	150 (130-200)	120 (100-160)	0,40-0,60	0,70-0,90	0,90-1,20	1,20-1,50	
P.2.4													
P.3.1													
P.3.2													
P.3.3													
P.4.1													
P.4.2													
M.1.1													
M.2.1													
M.3.1													
K.1.1													
K.1.2													
K.2.1	175 (150-300)	150 (130-180)	0,40-0,60	0,70-0,90	0,90-1,20	1,10-1,50	175 (150-300)	150 (130-180)	0,40-0,60	0,70-0,90	0,90-1,20	1,10-1,50	
K.2.2	120 (100-150)	100 (80-120)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	120 (100-180)	120 (100-150)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	
K.3.1	150 (130-250)	120 (100-200)	0,40-0,60	0,70-0,90	0,90-1,20	1,10-1,50	120 (100-180)	120 (100-150)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	
K.3.2	120 (100-180)	120 (100-150)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	120 (100-180)	120 (100-150)	0,30-0,50	0,50-0,70	0,70-1,00	0,90-1,30	
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	150 (130-300)	150 (130-200)	0,40-0,60	0,60-0,90	0,80-1,20	1,10-1,50							
N.3.2	150 (130-300)	150 (130-200)	0,40-0,60	0,60-0,90	0,80-1,20	1,10-1,50							
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1													
S.2.2													
S.2.3													
S.3.1													
S.3.2													
S.3.3													
H.1.1													
H.1.2													
H.1.3													
H.1.4													
H.2.1													
H.3.1													
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													



Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## Monomax için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	Tür / kaplama		HM-DBG-P				HM-TiN					
	Malzeme no. / tip		40 644 ..., 40 645 ... / 56H.65, 56Q.65 – ASG0106				40 605 ..., 40 606 ... / 56J.71, 56R.71 – ASG3000					
	Nominal-Ø mm		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899	5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		
	rayba Ø		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40	0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		
Ağz sayısı		4	6	6	6	4	6	6	6			
v <sub>c</sub> m/dak		f		f		f		f				
3xD		5xD		mm/U		mm/U		mm/U		mm/U		
P.1.1												
P.1.2												
P.1.3												
P.1.4												
P.1.5												
P.2.1												
P.2.2												
P.2.3												
P.2.4												
P.3.1	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.3.2	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.3.3	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.4.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
P.4.2	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.1.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.2.1	45 (35–60)	40 (35–50)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
M.3.1	30 (25–50)	30 (25–40)	0,30–0,40	0,40–0,60	0,60–0,80	0,70–1,00						
K.1.1							80 (60–130)	80 (60–120)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50
K.1.2							80 (60–130)	80 (60–120)	0,40–0,60	0,70–0,90	0,90–1,20	1,10–1,50
K.2.1												
K.2.2												
K.3.1												
K.3.2												
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1							120 (–200)	120 (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50
N.3.2							120 (–200)	120 (–200)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50
N.3.3							80 (–150)	80 (–120)	0,40–0,60	0,60–0,90	0,80–1,20	1,10–1,50
N.4.1												
S.1.1												
S.1.2												
S.2.1												
S.2.2												
S.2.3												
S.3.1												
S.3.2												
S.3.3												
H.1.1												
H.1.2												
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1												
H.3.1												
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## Fullmax için kesme verileri referans değerleri, uzun

Tip UNI		40 484 ... / 40 485 ... / 40 486 ... / 40 487 ...											
		Ø 2,97 - 4,05		Ø 4,06 - 6,05		Ø 6,06 - 7,55		Ø 7,56 - 12,05		Ø 12,06 - 16,05		Ø 16,06 - 20,05	
Ağız sayısı		4		4		6		6		6		6	
İçinde- kiler	v <sub>c</sub> m/dak	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm
P.1.1	180 (160-250)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,40-1,80	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	1,80-2,20	0,30
P.1.2	180 (160-250)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,40-1,80	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	1,80-2,20	0,30
P.1.3	180 (160-250)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,40-1,80	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	1,80-2,20	0,30
P.1.4	180 (160-250)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,40-1,80	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	1,80-2,20	0,30
P.1.5	180 (160-250)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,40-1,80	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	1,80-2,20	0,30
P.2.1	180 (160-250)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,40-1,80	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	1,80-2,20	0,30
P.2.2	180 (160-250)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,40-1,80	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	1,80-2,20	0,30
P.2.3	180 (160-250)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,40-1,80	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	1,80-2,20	0,30
P.2.4	80 (70-120)	0,40-0,50	0,10-0,20	0,40-0,60	0,10-0,20	0,90-1,10	0,20	1,00-1,20	0,20	1,00-1,30	0,20-0,30	1,30-1,50	0,30
P.3.1	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30
P.3.2	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30
P.3.3	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30
P.4.1	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30
P.4.2	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30
M.1.1	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30
M.2.1	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30
M.3.1	15 (10-30)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30
K.1.1	120 (100-180)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,30-1,60	0,20	1,60-2,00	0,20-0,30	1,90-2,20	0,30
K.1.2	120 (100-180)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,30-1,60	0,20	1,60-2,00	0,20-0,30	1,90-2,20	0,30
K.2.1	200 (180-250)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,30-1,60	0,20	1,60-2,00	0,20-0,30	1,90-2,20	0,30
K.2.2	120 (100-150)	0,50-0,60	0,10-0,20	0,50-0,70	0,10-0,20	1,00-1,30	0,20	1,00-1,30	0,20	1,30-1,60	0,20-0,30	1,50-1,80	0,30
K.3.1	200 (180-250)	0,60-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,60	0,20	1,30-1,60	0,20	1,60-2,00	0,20-0,30	1,90-2,20	0,30
K.3.2	120 (100-150)	0,50-0,60	0,10-0,20	0,50-0,70	0,10-0,20	1,00-1,30	0,20	1,00-1,30	0,20	1,30-1,60	0,20-0,30	1,50-1,80	0,30
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	150 (130-250)	0,50-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,40	0,20	1,40-1,70	0,20	1,60-1,90	0,20-0,30	1,90-2,20	0,30
N.3.2	100 (80-150)	0,40-0,60	0,10-0,20	0,60-0,80	0,10-0,20	1,00-1,30	0,20	1,20-1,40	0,20	1,30-1,60	0,20-0,30	1,60-1,80	0,30
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1	40 (30-60)	0,30-0,40	0,10-0,20	0,40-0,50	0,10-0,20	0,70-0,90	0,20	0,80-1,10	0,20	0,90-1,10	0,20-0,30	1,10-1,30	0,30
S.2.2	40 (30-60)	0,30-0,40	0,10-0,20	0,40-0,50	0,10-0,20	0,70-0,90	0,20	0,80-1,10	0,20	0,90-1,10	0,20-0,30	1,10-1,30	0,30
S.2.3													
S.3.1	30 (25-60)	0,30-0,40	0,10-0,20	0,40-0,50	0,10-0,20	0,70-0,90	0,20	0,80-1,10	0,20	0,90-1,10	0,20-0,30	1,10-1,30	0,30
S.3.2	30 (25-60)	0,30-0,40	0,10-0,20	0,40-0,50	0,10-0,20	0,70-0,90	0,20	0,80-1,10	0,20	0,90-1,10	0,20-0,30	1,10-1,30	0,30
S.3.3													
H.1.1	40 (35-60)	0,50-0,60	0,10-0,20	0,60-0,90	0,10-0,20	1,10-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,80	0,20-0,30	1,20-1,80	0,30
H.1.2	40 (35-60)	0,50-0,60	0,10-0,20	0,60-0,90	0,10-0,20	1,10-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,80	0,20-0,30	1,20-1,80	0,30
H.1.3	30 (25-50)	0,50-0,70	0,10-0,20	0,70-1,00	0,10-0,20	1,20-1,70	0,20	1,30-1,70	0,20	1,30-2,00	0,20-0,30	1,30-2,00	0,30
H.1.4													
H.2.1	40 (35-60)	0,50-0,60	0,10-0,20	0,60-0,90	0,10-0,20	1,10-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,80	0,20-0,30	1,20-1,80	0,30
H.3.1	40 (35-60)	0,50-0,60	0,10-0,20	0,60-0,90	0,10-0,20	1,10-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,80	0,20-0,30	1,20-1,80	0,30
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													



Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## Fullmax için kesme verileri referans değerleri, uzun

Tip K		40 477 ... / 40 478 ...													
		Ø 2,97 - 4,05			Ø 4,06 - 6,05			Ø 6,06 - 7,55		Ø 7,56 - 12,05		Ø 12,06 - 16,05		Ø 16,06 - 20,05	
Ağız sayısı		6			6			8		8		8		8	
İçindekiler	$v_c$ m/dak	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm		
K.1.1	200 (180-250)	0,80-1,00	0,10-0,20	0,90-1,20	0,10-0,20	1,50-1,90	0,20	1,50-1,90	0,20	1,80-2,30	0,20-0,30	2,20-2,60	0,30		
K.1.2	200 (180-250)	0,80-1,00	0,10-0,20	0,90-1,20	0,10-0,20	1,50-1,90	0,20	1,50-1,90	0,20	1,80-2,30	0,20-0,30	2,20-2,60	0,30		
K.2.1	225 (200-300)	0,80-1,00	0,10-0,20	0,90-1,20	0,10-0,20	1,50-1,90	0,20	1,50-1,90	0,20	1,80-2,30	0,20-0,30	2,20-2,60	0,30		
K.2.2	120 (100-150)	0,60-0,90	0,10-0,20	0,70-1,00	0,10-0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	1,80-2,20	0,30		
K.3.1	225 (200-300)	0,80-1,00	0,10-0,20	0,90-1,20	0,10-0,20	1,50-1,90	0,20	1,50-1,90	0,20	1,80-2,30	0,20-0,30	2,20-2,60	0,30		
K.3.2	120 (100-150)	0,60-0,90	0,10-0,20	0,70-1,00	0,10-0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	1,80-2,20	0,30		

Tip VA		40 401 ... / 40 402 ... / 40 403 ... / 40 404 ...													
		Ø 2,97 - 4,05			Ø 4,06 - 6,05			Ø 6,06 - 7,55		Ø 7,56 - 12,05		Ø 12,06 - 16,05		Ø 16,06 - 20,05	
Ağız sayısı		4			4			6		6		6		6	
İçindekiler	$v_c$ m/dak	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm		
P.1.1															
P.1.2															
P.1.3															
P.1.4															
P.1.5															
P.2.1															
P.2.2															
P.2.3															
P.2.4															
P.3.1	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30		
P.3.2	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30		
P.3.3	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30		
P.4.1	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30		
P.4.2	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30		
M.1.1	20 (15-40)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30		
M.2.1	15 (10-30)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30		
M.3.1	15 (10-30)	0,32-0,50	0,10-0,20	0,32-0,50	0,10-0,20	0,48-0,60	0,20	0,48-0,60	0,20	0,60-0,72	0,20-0,30	0,60-0,72	0,30		

Tip ALU		40 471 ... / 40 472 ... / 40 473 ... / 40 474 ...													
		Ø 2,97 - 4,05			Ø 4,06 - 6,05			Ø 6,06 - 7,55		Ø 7,56 - 12,05		Ø 12,06 - 16,05		Ø 16,06 - 20,05	
Ağız sayısı		4			4			6		6		6		6	
İçindekiler	$v_c$ m/dak	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm		
N.1.1	200 (180-300)	0,50-0,60	0,10-0,20	0,60-0,90	0,10-0,20	1,10-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,80	0,20-0,30	1,20-1,80	0,30		
N.1.2	200 (180-300)	0,50-0,60	0,10-0,20	0,60-0,90	0,10-0,20	1,10-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,80	0,20-0,30	1,20-1,80	0,30		
N.2.1	200 (180-250)	0,50-0,70	0,10-0,20	0,70-1,00	0,10-0,20	1,20-1,70	0,20	1,30-1,70	0,20	1,30-2,00	0,20-0,30	1,30-2,00	0,30		
N.2.2	200 (180-300)	0,50-0,70	0,10-0,20	0,70-1,00	0,10-0,20	1,20-1,70	0,20	1,30-1,70	0,20	1,30-2,00	0,20-0,30	1,30-2,00	0,30		
N.2.3	200 (180-250)	0,50-0,70	0,10-0,20	0,70-1,00	0,10-0,20	1,20-1,70	0,20	1,30-1,70	0,20	1,30-2,00	0,20-0,30	1,30-2,00	0,30		
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
O.3.1	250 (220-270)	0,50-0,70	0,10-0,20	0,70-1,00	0,10-0,20	1,20-1,70	0,20	1,30-1,70	0,20	1,30-2,00	0,20-0,30	1,30-2,00	0,30		

Tip H		40 475 ... / 40 476 ...													
		Ø 2,97 - 4,05			Ø 4,06 - 6,05			Ø 6,06 - 7,55		Ø 7,56 - 12,05		Ø 12,06 - 16,05		Ø 16,06 - 20,05	
Ağız sayısı		4			4			6		6		6		6	
İçindekiler	$v_c$ m/dak	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm		
H.1.1	40 (35-60)	0,20-0,30	0,10-0,20	0,20-0,30	0,10-0,20	0,40-0,60	0,20	0,50-0,60	0,20	0,50-0,70	0,20	0,60-0,80	0,20		
H.1.2	30 (25-50)	0,20-0,30	0,10-0,20	0,20-0,30	0,10-0,20	0,40-0,60	0,20	0,50-0,60	0,20	0,50-0,70	0,20	0,60-0,80	0,20		
H.1.3	30 (25-50)	0,20-0,30	0,10-0,20	0,20-0,30	0,10-0,20	0,40-0,60	0,20	0,50-0,60	0,20	0,50-0,70	0,20	0,60-0,80	0,20		
H.1.4	30 (25-50)	0,20-0,30	0,10-0,20	0,20-0,30	0,10-0,20	0,40-0,60	0,20	0,50-0,60	0,20	0,50-0,70	0,20	0,60-0,80	0,20		
H.2.1	40 (35-60)	0,20-0,30	0,10-0,20	0,20-0,30	0,10-0,20	0,40-0,60	0,20	0,50-0,60	0,20	0,50-0,70	0,20	0,60-0,80	0,20		
H.3.1	40 (35-60)	0,20-0,30	0,10-0,20	0,20-0,30	0,10-0,20	0,40-0,60	0,20	0,50-0,60	0,20	0,50-0,70	0,20	0,60-0,80	0,20		

 Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## Fullmax için kesme verileri referans değerleri, kısa

Tip UNI		40 481 ... / 40 483 ... / 40 488 ... / 40 489 ...											
		Ø 2,97 - 4,05		Ø 4,06 - 6,05		Ø 6,06 - 7,55		Ø 7,56 - 12,05		Ø 12,06 - 15,97		Ø 15,98 - 20,05	
Ağız sayısı		4		4		6		6		6		6	
İçinde- kiler	v <sub>c</sub> m/dak	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm
P.1.1	200 (180-250)	0,65-0,80	0,10-0,20	0,75-0,90	0,10-0,20	1,40-1,60	0,20	1,65-1,80	0,20	1,65-1,90	0,20-0,30	2,56-3,00	0,30
P.1.2	200 (180-250)	0,65-0,80	0,10-0,20	0,75-0,90	0,10-0,20	1,40-1,60	0,20	1,65-1,80	0,20	1,65-1,90	0,20-0,30	2,56-3,00	0,30
P.1.3	200 (180-250)	0,65-0,80	0,10-0,20	0,75-0,90	0,10-0,20	1,40-1,60	0,20	1,65-1,80	0,20	1,65-1,90	0,20-0,30	2,56-3,00	0,30
P.1.4	200 (180-250)	0,65-0,80	0,10-0,20	0,75-0,90	0,10-0,20	1,40-1,60	0,20	1,65-1,80	0,20	1,65-1,90	0,20-0,30	2,56-3,00	0,30
P.1.5	200 (180-250)	0,65-0,80	0,10-0,20	0,75-0,90	0,10-0,20	1,40-1,60	0,20	1,65-1,80	0,20	1,65-1,90	0,20-0,30	2,56-3,00	0,30
P.2.1	200 (180-250)	0,65-0,80	0,10-0,20	0,75-0,90	0,10-0,20	1,40-1,60	0,20	1,65-1,80	0,20	1,65-1,90	0,20-0,30	2,56-3,00	0,30
P.2.2	200 (180-250)	0,65-0,80	0,10-0,20	0,75-0,90	0,10-0,20	1,40-1,60	0,20	1,65-1,80	0,20	1,65-1,90	0,20-0,30	2,56-3,00	0,30
P.2.3	200 (180-250)	0,65-0,80	0,10-0,20	0,75-0,90	0,10-0,20	1,40-1,60	0,20	1,65-1,80	0,20	1,65-1,90	0,20-0,30	2,56-3,00	0,30
P.2.4	65 (55-110)	0,45-0,50	0,10-0,20	0,45-0,60	0,10-0,20	1,00-1,10	0,20	1,20-1,30	0,20	1,20-1,40	0,20-0,30	1,90-2,10	0,30
P.3.1	40 (30-80)	0,40-0,60	0,10-0,20	0,50-0,70	0,10-0,20	1,00-1,30	0,20	1,10-1,40	0,20	1,20-1,50	0,20-0,30	1,90-2,25	0,30
P.3.2	40 (30-80)	0,40-0,60	0,10-0,20	0,50-0,70	0,10-0,20	1,00-1,30	0,20	1,10-1,40	0,20	1,20-1,50	0,20-0,30	1,90-2,25	0,30
P.3.3	40 (30-80)	0,40-0,60	0,10-0,20	0,50-0,70	0,10-0,20	1,00-1,30	0,20	1,10-1,40	0,20	1,20-1,50	0,20-0,30	1,90-2,25	0,30
P.4.1	45 (40-65)	0,45-0,50	0,10-0,20	0,45-0,60	0,10-0,20	1,00-1,10	0,20	1,20-1,30	0,20	1,20-1,40	0,20-0,30	1,90-2,10	0,30
P.4.2	45 (40-65)	0,45-0,50	0,10-0,20	0,45-0,60	0,10-0,20	1,00-1,10	0,20	1,20-1,30	0,20	1,20-1,40	0,20-0,30	1,90-2,10	0,30
M.1.1	40 (35-60)	0,40-0,60	0,10-0,20	0,50-0,70	0,10-0,20	1,00-1,30	0,20	1,10-1,40	0,20	1,20-1,50	0,20-0,30	1,90-2,25	0,30
M.2.1	40 (35-60)	0,40-0,60	0,10-0,20	0,50-0,70	0,10-0,20	1,00-1,30	0,20	1,10-1,40	0,20	1,20-1,50	0,20-0,30	1,90-2,25	0,30
M.3.1	40 (35-60)	0,40-0,60	0,10-0,20	0,50-0,70	0,10-0,20	1,00-1,30	0,20	1,10-1,40	0,20	1,20-1,50	0,20-0,30	1,90-2,25	0,30
K.1.1	200 (180-250)	0,80-1,00	0,10-0,20	0,90-1,20	0,10-0,20	1,50-1,90	0,20	1,50-1,90	0,20	1,80-2,30	0,20-0,30	2,50-2,90	0,30
K.1.2	200 (180-250)	0,80-1,00	0,10-0,20	0,90-1,20	0,10-0,20	1,50-1,90	0,20	1,50-1,90	0,20	1,80-2,30	0,20-0,30	2,50-2,90	0,30
K.2.1	225 (200-300)	0,80-1,00	0,10-0,20	0,90-1,20	0,10-0,20	1,50-1,90	0,20	1,50-1,90	0,20	1,80-2,30	0,20-0,30	2,50-2,90	0,30
K.2.2	120 (100-150)	0,60-0,90	0,10-0,20	0,70-1,00	0,10-0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	2,00-2,40	0,30
K.3.1	225 (200-300)	0,80-1,00	0,10-0,20	0,90-1,20	0,10-0,20	1,50-1,90	0,20	1,50-1,90	0,20	1,80-2,30	0,20-0,30	2,00-2,40	0,30
K.3.2	120 (100-150)	0,60-0,90	0,10-0,20	0,70-1,00	0,10-0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,50-1,90	0,20-0,30	2,00-2,40	0,30
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	150 (120-250)	0,50-0,80	0,10-0,20	0,70-0,90	0,10-0,20	1,30-1,40	0,20	1,40-1,70	0,20	1,60-1,90	0,20-0,30	2,50-2,90	0,30
N.3.2	100 (80-150)	0,40-0,60	0,10-0,20	0,60-0,80	0,10-0,20	1,00-1,30	0,20	1,20-1,40	0,20	1,30-1,60	0,20-0,30	2,10-2,40	0,30
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1													
S.1.2													
S.2.1	40 (30-60)	0,30-0,40	0,10-0,20	0,40-0,50	0,10-0,20	0,70-0,90	0,20	0,80-1,10	0,20	0,90-1,10	0,20-0,30	1,10-1,30	0,30
S.2.2	40 (30-60)	0,30-0,40	0,10-0,20	0,40-0,50	0,10-0,20	0,70-0,90	0,20	0,80-1,10	0,20	0,90-1,10	0,20-0,30	1,10-1,30	0,30
S.2.3													
S.3.1	30 (25-60)	0,30-0,40	0,10-0,20	0,40-0,50	0,10-0,20	0,70-0,90	0,20	0,80-1,10	0,20	0,90-1,10	0,20-0,30	1,10-1,30	0,30
S.3.2	30 (25-60)	0,30-0,40	0,10-0,20	0,40-0,50	0,10-0,20	0,70-0,90	0,20	0,80-1,10	0,20	0,90-1,10	0,20-0,30	1,10-1,30	0,30
S.3.3													
H.1.1	40 (35-60)	0,20-0,30	0,10-0,20	0,20-0,30	0,10-0,20	0,40-0,60	0,20	0,50-0,60	0,20	0,50-0,70	0,20	0,80-1,00	0,20
H.1.2	30 (25-50)	0,20-0,30	0,10-0,20	0,20-0,30	0,10-0,20	0,40-0,60	0,20	0,50-0,60	0,20	0,50-0,70	0,20	0,80-1,00	0,20
H.1.3	30 (25-50)	0,20-0,30	0,10-0,20	0,20-0,30	0,10-0,20	0,40-0,60	0,20	0,50-0,60	0,20	0,50-0,70	0,20	0,80-1,00	0,20
H.1.4													
H.2.1	40 (35-60)	0,50-0,60	0,10-0,20	0,60-0,90	0,10-0,20	1,10-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,80	0,20-0,30	1,20-1,80	0,30
H.3.1	40 (35-60)	0,50-0,60	0,10-0,20	0,60-0,90	0,10-0,20	1,10-1,60	0,20	1,20-1,60	0,20	1,20-1,80	0,20-0,30	1,20-1,80	0,30
O.1.1													
O.1.2													
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													



Kesme verileri dış koşullara, malzemeye ve makineye çok bağlıdır. Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak parantez içindeki değer dahilinde yukarı veya aşağı doğru düzeltilmesi gereken olası değerleri temsil eder.

## Karbür raybalar için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 410 ... / 40 400 ...								
	Kaplamasız	Ø 5 mm'ye kadar		Ø 8 mm'ye kadar		Ø 10 mm'ye kadar		Ø 12 mm'ye kadar	
	$v_c$ m/dak	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm
P.1.1	30	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.1.2	15	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.1.3	15	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.1.4	15	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.1.5	15	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.2.1	25	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.2.2	15	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.2.3	15	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.2.4	15	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.3.1	25	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.3.2	15	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.3.3	15	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.4.1	15	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
P.4.2	15	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
M.1.1	15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,125	0,10	0,15	0,10
M.2.1	15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,125	0,10	0,15	0,10
M.3.1	10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,125	0,10	0,15	0,10
K.1.1	30	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
K.1.2	20	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
K.2.1	25	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
K.2.2	20	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
K.3.1	25	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
K.3.2	20	0,10	0,10	0,20	0,10	0,25	0,10	0,30	0,20
N.1.1	50	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.1.2	50	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.2.1	50	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.2.2	50	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.2.3	50	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.3.1	50	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.3.2	50	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.3.3	50	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
N.4.1	50	0,10	0,10	0,15	0,10	0,175	0,10	0,20	0,20
S.1.1	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.1.2	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.2.1	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.2.2	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.2.3	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.3.1	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.3.2	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
S.3.3	10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,11	0,10	0,12	0,10
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## Karbür raybalar için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 430 ...			40 420 ... / 40 421 ... / 40 430 ... / 40 431 ...							
	Kaplamasız	Ø 0.94 mm'ye kadar		Kaplamasız	TiAlN	Ø 5 mm'ye kadar		Ø 8 mm'ye kadar		Ø 10 mm'ye kadar	
	v <sub>c</sub> m/dak	f mm/U	Raybalama payı Ø mm			v <sub>c</sub> m/dak	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U
P.1.1	20	0,10	0,10	20	30	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.1.2	20	0,10	0,10	20	30	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.1.3	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.1.4	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.1.5	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.2.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.2.2	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.2.3	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.2.4	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.3.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.3.2	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.3.3	12	0,10	0,10	12	15	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1					15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10
M.2.1					15	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10
M.3.1					10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10
K.1.1	18	0,10	0,10	18	30	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
K.1.2	18	0,10	0,10	18	30	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
K.2.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
K.2.2	10	0,10	0,10	10	20	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
K.3.1	15	0,10	0,10	15	25	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
K.3.2	10	0,10	0,10	10	20	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20
N.1.1	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.1.2	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.2.1	25	0,15	0,10	20		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.2.2	25	0,15	0,10	20		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.2.3											
N.3.1	30	0,15	0,10	30		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.3.2	30	0,15	0,10	30		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.3.3	30	0,15	0,10	30		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
N.4.1											
S.1.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.1.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.2.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.2.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.2.3					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.3.1					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.3.2					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
S.3.3					10	0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10
H.1.1					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10
H.1.2					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1					8	0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10
H.3.1											
O.1.1	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
O.1.2	40	0,15	0,10	40		0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## Karbür raybalar için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 420 ... / 40 421 ... / 40 430 ... / 40 431 ...											
	Kaplamasız	TiAlN	Ø 12 mm'ye kadar		Ø 15 mm'ye kadar		Ø 20 mm'ye kadar		Ø 25 mm'e kadar		Ø 30 mm'e kadar	
	$v_c$ m/dak	$v_c$ m/dak	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm
P.1.1	20	30	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.2	20	30	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.3	12	15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.4	12	15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.1.5	12	15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.1	15	25	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.2	12	15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.3	12	15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.2.4	12	15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.1	15	25	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.2	12	15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.3.3	12	15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1		15	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20
M.2.1		15	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20
M.3.1		10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20
K.1.1	18	30	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.1.2	18	30	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.2.1	15	25	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.2.2	10	20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.3.1	15	25	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.3.2	10	20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.1	40		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.2	40		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.1	25		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.2	25		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.3												
N.3.1	30		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.2	30		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.3	30		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.4.1												
S.1.1		10	0,12	0,10	0,18	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.1.2		10	0,12	0,10	0,18	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.1		10	0,12	0,10	0,18	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.2		10	0,12	0,10	0,18	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.2.3		10	0,12	0,10	0,18	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.1		10	0,12	0,10	0,18	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.2		10	0,12	0,10	0,18	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
S.3.3		10	0,12	0,10	0,18	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
H.1.1		8	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.1.2		8	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1		8	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.3.1												
O.1.1	40		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
O.1.2	40		0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## HSS-E Raybalar için kesme verileri

İçindekiler	v <sub>c</sub> m/dak	40 110 ... / 40 115 ...									
		Ø 5 mm'ye kadar		Ø 8 mm'ye kadar		Ø 12 mm'ye kadar		Ø 15 mm'ye kadar		Ø 20 mm'ye kadar	
		f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm
P.1.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.1.2	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.1.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.1.4	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.1.5	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.2.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.2.2	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.2.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.2.4	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.3.1	12	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.3.2	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.3.3	10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1											
M.2.1											
M.3.1											
K.1.1	12	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
K.1.2	12	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
K.2.1	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
K.2.2	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
K.3.1	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
K.3.2	10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,30	0,20	0,35	0,30
N.1.1	15	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
N.1.2	15	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
N.2.1											
N.2.2											
N.2.3											
N.3.1	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
N.3.2	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
N.3.3	20	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
N.4.1											
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1											
S.2.2											
S.2.3											
S.3.1											
S.3.2											
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1	25	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
O.1.2	25	0,15	0,10	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,30
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## HSS-E Raybalar için kesme verileri

İçindekiler	40 110 ... / 40 115 ...								
	v <sub>c</sub> m/dak	Ø 25 mm'e kadar		Ø 30 mm'e kadar		Ø 40 mm'e kadar		Ø 50 mm'e kadar	
		f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm
P.1.1	12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.1.2	12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.1.3	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.1.4	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.1.5	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.2.1	12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.2.2	12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.2.3	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.2.4	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.3.1	12	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.3.2	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.3.3	10	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
P.4.1									
P.4.2									
M.1.1									
M.2.1									
M.3.1									
K.1.1	12	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.1.2	12	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.2.1	10	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.2.2	10	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.3.1	10	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
K.3.2	10	0,35	0,30	0,35	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.1	15	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.2	15	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.2	20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.3	20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1	25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
O.1.2	25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## HSS-E Raybalar için kesme verileri

İçindekiler	v <sub>c</sub> m/dak	40 140 ... / 40 150 ... / 40 155 ... / 40 145 ... / 40 139 ... / 40 160 ...									
		Ø 5 mm'ye kadar		Ø 8 mm'ye kadar		Ø 12 mm'ye kadar		Ø 15 mm'ye kadar		Ø 20 mm'ye kadar	
		f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm
P.1.1	15	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30
P.1.2	12	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30
P.1.3	10	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,35	0,30
P.1.4	10	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P.1.5	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P.2.1	10	0,10	0,10-0,15	0,20	0,15-0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,35	0,30
P.2.2	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P.2.3	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P.2.4	8	0,08	0,10-0,15	0,15	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
P.3.1	8	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
P.3.2	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
P.3.3	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
P.4.1	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
P.4.2	6	0,08	0,10-0,15	0,12	0,15-0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
M.1.1	6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
M.2.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
M.3.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
K.1.1	14	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30
K.1.2	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30
K.2.1	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,35	0,30
K.2.2	10	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
K.3.1	12	0,10	0,10-0,15	0,16	0,20	0,24	0,20	0,28	0,25	0,35	0,30
K.3.2	10	0,10	0,10-0,15	0,16	0,15-0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
N.1.1	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30
N.1.2	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30
N.2.1	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30
N.2.2	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30
N.2.3											
N.3.1	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30
N.3.2	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30
N.3.3	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30
N.4.1	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30
S.1.1											
S.1.2											
S.2.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20
S.2.2	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20
S.2.3											
S.3.1	6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20
S.3.2	4	0,08	0,10	0,10	0,15	0,125	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20
S.3.3											
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1	15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30
O.1.2	12	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
O.2.1											
O.2.2											
O.3.1											



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## HSS-E Raybalar için kesme verileri

İçindekiler	v <sub>c</sub> m/dak	40 140 ... / 40 150 ... / 40 155 ... / 40 145 ... / 40 139 ... / 40 160 ...							
		Ø 25 mm'e kadar		Ø 30 mm'e kadar		Ø 40 mm'e kadar		Ø 50 mm'e kadar	
		f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm	f mm/U	Raybalama payı Ø mm
P.1.1	15	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.2	12	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.3	10	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.4	10	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.1.5	8	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.1	10	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.2	8	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.3	8	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.2.4	8	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
P.3.1	8	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.3.2	6	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.3.3	6	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.4.1	6	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
P.4.2	6	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
M.1.1	6	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.2.1	4	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.3.1	4	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
K.1.1	14	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.1.2	12	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.2.1	12	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.2.2	10	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
K.3.1	12	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
K.3.2	10	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
N.1.1	20	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.1.2	20	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.1	18	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.2	18	0,40	0,35	0,50	0,40	0,50	0,45	0,80	0,50
N.2.3									
N.3.1	18	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.2	15	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.3	15	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.4.1	18	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1	4	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.2.2	4	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.2.3									
S.3.1	6	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.3.2	4	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.3.3									
H.1.1									
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1	15	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,50
O.1.2	12	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35	0,50
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## Karbür raybalar için kesme verileri referans değerleri – Tip H

		40 435 ... – Tip H							
İçindekiler	v <sub>c</sub> m/min	Ø 0,98–3,99 mm		Ø 4,00–8,00 mm		Ø 8,01–16,00 mm		Ø 16,01–20,00 mm	
		f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm	f mm/U	rayba Ø mm
P.1.1	16	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
P.1.2	13	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.1.3	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.1.4	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.1.5	19	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.1	15	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.2	14	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.3	13	0,08	0,20	0,16	0,20	0,195	0,30	0,23	0,30
P.2.4	12	0,075	0,20	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
P.3.1									
P.3.2	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.3.3	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.4.1	11	0,063	0,20	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
P.4.2	8	0,05	0,20	0,10	0,20	0,113	0,30	0,125	0,30
M.1.1									
M.2.1	9	0,063	0,10	0,125	0,10	0,15	0,20	0,175	0,20
M.3.1	9	0,063	0,10	0,125	0,10	0,15	0,20	0,175	0,20
K.1.1	17	0,125	0,20	0,25	0,20	0,325	0,30	0,40	0,30
K.1.2	14	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.2.1	17	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.2.2	14	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
K.3.1	17	0,113	0,20	0,225	0,20	0,275	0,30	0,325	0,30
K.3.2	14	0,10	0,20	0,20	0,20	0,238	0,30	0,275	0,30
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1									
N.3.2									
N.3.3									
N.4.1									
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1									
S.3.2									
S.3.3									
H.1.1	8	0,075	0,10	0,15	0,20	0,175	0,30	0,20	0,30
H.1.2	7	0,063	0,10	0,125	0,20	0,15	0,30	0,175	0,30
H.1.3	5	0,05	0,10	0,10	0,20	0,113	0,30	0,125	0,30
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1									
O.1.1									
O.1.2									
O.2.1									
O.2.2									
O.3.1									



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## değiştirilebilir kesici uçlu havşa matkabı için kesme verileri referans değerleri

İçinde- kiler	30 196 ... / 30 197 ...		
	Uç		Takım çap
	BK8425	K10	Ø 16,5-37 mm
	v <sub>c</sub> m/min		f (mm/dev.)
P.1.1	200		0,12-0,16
P.1.2	200		0,20-0,30
P.1.3	200		0,20-0,30
P.1.4	180		0,20-0,30
P.1.5	180		0,17-0,27
P.2.1	160		0,20-0,30
P.2.2	160		0,20-0,30
P.2.3	160		0,15-0,20
P.2.4	160		0,10-0,16
P.3.1	140		0,10-0,15
P.3.2	140		0,08-0,13
P.3.3	140		0,06-0,12
P.4.1	120		0,10-0,16
P.4.2	120		0,06-0,12
M.1.1	160		0,10-0,15
M.2.1	140		0,10-0,15
M.3.1	100		0,07-0,13
K.1.1	180		0,40
K.1.2	160		0,32
K.2.1	140		0,30
K.2.2	140		0,18
K.3.1	120		0,20
K.3.2	120		0,18
N.1.1		250	0,20
N.1.2		250	0,20
N.2.1		250	0,30
N.2.2		250	0,30
N.2.3		250	0,25
N.3.1		230	0,30
N.3.2		230	0,32
N.3.3		230	0,22
N.4.1		230	0,30
S.1.1	60	20	0,12
S.1.2	50	20	0,10
S.2.1	60	20	0,12
S.2.2	50	20	0,10
S.2.3	30	20	0,06
S.3.1	100	60	0,22
S.3.2	80	30	0,20
S.3.3	50	30	0,12
H.1.1	100		0,10
H.1.2	80		0,08
H.1.3	50		0,05
H.1.4			
H.2.1	100		0,10
H.3.1	80		0,08
O.1.1		100	0,10
O.1.2		100	0,10
O.2.1			
O.2.2		100	0,03
O.3.1		100	0,08



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## Karbür Havşalar için Kesme Verileri

İçinde- kiler	V <sub>c</sub> m/dak	30 115 ...					V <sub>c</sub> m/dak	30 160 ...		
		Ø	Ø	Ø	Ø	Ø		Ø	Ø	Ø
		8,0-12,4 mm	12,4-16,5 mm	16,5-20,5 mm	20,5-25,0 mm	25,0-31,0 mm		12,4-16,5 mm	16,5-20,5 mm	20,5-25,0 mm
		f (mm/dev.)						f (mm/dev.)		
P.1.1	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	40	0,12	0,14	0,18
P.1.2	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	40	0,12	0,14	0,18
P.1.3	30	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18	30	0,10	0,10	0,14
P.1.4	30	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,10	0,12	0,14
P.1.5	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.2.1	30	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,10	0,12	0,14
P.2.2	20	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	20	0,06	0,08	0,10
P.2.3	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.2.4	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.1	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.2	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.3.3	18	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	18	0,06	0,08	0,10
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
M.2.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
M.3.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,07	0,08	0,09
K.1.1	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.1.2	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.2.1	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
K.2.2	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
K.3.1	24	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	24	0,14	0,18	0,20
K.3.2	18	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	18	0,14	0,18	0,20
N.1.1	58	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	58	0,14	0,18	0,22
N.1.2	58	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	58	0,14	0,18	0,22
N.2.1	45	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	45	0,14	0,18	0,22
N.2.2	45	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	45	0,14	0,18	0,22
N.2.3	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.1	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.2	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.3.3	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
N.4.1	50	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	50	0,18	0,20	0,24
S.1.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.1.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.2.3	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.1	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.2	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
S.3.3	12	0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	12	0,06	0,07	0,08
H.1.1	8	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	8	0,08	0,08	0,10
H.1.2										
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1										
H.3.1										
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2										
O.3.1										



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## Karbür Havşalar için Kesme Verileri

İçinde- kiler	V <sub>c</sub> m/dak	30 116 ...						30 140 ...						
		TPX76S						Ti50						
		Ø 4,3-8,0 mm	Ø 8,0-12,4 mm	Ø 12,4-16,5 mm	Ø 16,5-20,5 mm	Ø 20,5-25,0 mm	Ø 25,0-31,0 mm	Ø 4,3-8,0 mm	Ø 8,0-12,4 mm	Ø 12,4-16,5 mm	Ø 16,5-20,5 mm	Ø 20,5-25,0 mm	Ø 25,0-31,0 mm	
		f (mm/dev.)						f (mm/dev.)						
P.1.1	60	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	40	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	60	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	40	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.4	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.5	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.1	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	50	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.3.2	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	40	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
P.4.2	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.1.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	30	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	25	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12							
K.1.1	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	45	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	45	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	35	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	35	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	20	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	80	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	80	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	50	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	60	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	60	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	60	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	70	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	70	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	70	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1														
S.1.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	15	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1	12	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10		6	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10	
H.1.2	8	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10								
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	12	0,05	0,06	0,08	0,08	0,10								
H.3.1														
O.1.1	70	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	70	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.2.2	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							
O.3.1	25	0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25							



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## HSS havşa matkapları için kesme verileri referans değerleri

İçinde- kiler	V <sub>c</sub> m/dak	30 100 ...						30 102 ...						
		Tip N						Tip AL						
		Ø 4,3-8,0 mm	Ø 8,0-12,4 mm	Ø 12,4-16,5 mm	Ø 16,5-20,5 mm	Ø 20,5-25,0 mm	Ø 25,0-31,0 mm	Ø 4,3-8,0 mm	Ø 8,0-12,4 mm	Ø 12,4-16,5 mm	Ø 16,5-20,5 mm	Ø 20,5-25,0 mm	Ø 25,0-31,0 mm	
		f (mm/dev.)						f (mm/dev.)						
P.1.1	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.4	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.5	12	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	25	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	25	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
K.1.1	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	35	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	39	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	35	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	39	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	25	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	28	0,08-0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	39	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1	60	0,10-0,13	0,16	0,2	0,23	0,26	0,30	66	0,10-0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30
S.1.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1														
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1														
O.1.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.2	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,10-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.3.1														



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm\%20$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## HSS havşa matkapları için kesme verileri referans değerleri

İçinde- kiler	V <sub>c</sub> m/dak	30 110 ... / 30 130 ...						30 132 ...						
		Tip N – TiN / TiAlN						Tip VA – TiAlN						
		Ø 4,3–8,0 mm	Ø 8,0–12,4 mm	Ø 12,4–16,5 mm	Ø 16,5–20,5 mm	Ø 20,5–25,0 mm	Ø 25,0–31,0 mm	Ø 4,3–8,0 mm	Ø 8,0–12,4 mm	Ø 12,4–16,5 mm	Ø 16,5–20,5 mm	Ø 20,5–25,0 mm	Ø 25,0–31,0 mm	
		f (mm/dev.)						f (mm/dev.)						
P.1.1	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	35	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.4	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	29	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14
P.1.5	14	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	14	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.1	29	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	29	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.2.2	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.3	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.2.4	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.1	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.2	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.3.3	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	13	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.2.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
M.3.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	11	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
K.1.1	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.1.2	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.1	9	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.2.2	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.1	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	14	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
K.3.2	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25
N.1.1	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.1.2	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	40	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.1	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.2	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.2.3	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	29	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26
N.3.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.3	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.4.1	69	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	69	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30
S.1.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.1.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.2.3	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.1	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.2	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
S.3.3	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	9	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12
H.1.1	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1														
H.3.1	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	5	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12
O.1.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.1	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.2.2	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.3.1														



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## HSS havşa matkapları ve yassı konik frezeler için kesme verileri referans değerleri

		30 150 ... / 30 155 ... / 30 105 ... / 30 170 ...						30 190 ... / 30 191 ... / 30 192 ...			
		HSS – 60° / 90° / 120°						HSS			
		∅	∅	∅	∅	∅	∅	DC_2	DC_2	DC_2	
		4,3–8,0 mm	8,0–12,4 mm	12,4–16,5 mm	16,5–20,5 mm	20,5–25,0 mm	25,0–31,0 mm	∅ 6,3 mm	∅ 10,0 mm	∅ 14,0 mm	
İçinde- kiler	V <sub>c</sub> m/dak	f (mm/dev.)						V <sub>c</sub> m/dak	f (mm/dev.)		
P.1.1	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,07	0,10	0,12
P.1.2	30	0,06–0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	30	0,07	0,10	0,12
P.1.3	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,05	0,07	0,09
P.1.4	25	0,04–0,06	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	25	0,05	0,07	0,09
P.1.5	12	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,04	0,05	0,07
P.2.1	25	0,04–0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	25	0,05	0,07	0,09
P.2.2	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.2.3	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.2.4	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.3.1	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.3.2	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.3.3	10	0,03–0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	10	0,04	0,05	0,06
P.4.1											
P.4.2											
M.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
M.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
M.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
K.1.1	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,08	0,13	0,16
K.1.2	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,08	0,13	0,16
K.2.1	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,08	0,13	0,16
K.2.2	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,08	0,13	0,16
K.3.1	12	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	12	0,08	0,13	0,16
K.3.2	10	0,06–0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	10	0,08	0,13	0,16
N.1.1	35	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	35	0,09	0,13	0,16
N.1.2	35	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	35	0,09	0,13	0,16
N.2.1	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	25	0,09	0,13	0,16
N.2.2	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	25	0,09	0,13	0,16
N.2.3	25	0,08–0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	25	0,09	0,13	0,16
N.3.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
N.3.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
N.3.3	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
N.4.1	60	0,10–0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	60	0,12	0,18	0,21
S.1.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.1.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.2.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.1	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.2	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
S.3.3	8	0,04–0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	8	0,04	0,06	0,07
H.1.1											
H.1.2											
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.1.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.2.1	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.2.2	35	0,10–0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.3.1											



Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

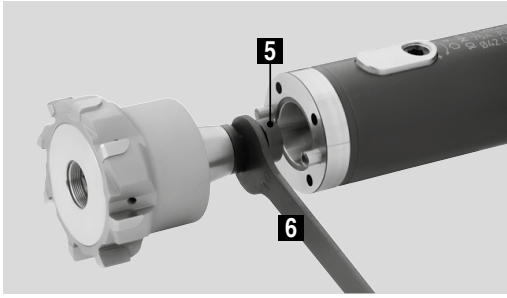
## HSS-E çapak alma havşa matkabı için kesme verileri referans değerleri

İçinde- kiler	30 120 ... / 30 121 ...								
	HSS-E - 90°								
	TiN	Kaplamasız	Ø 6,3 mm	Ø 10,0 mm	Ø 14,0 mm	Ø 21,0 mm	Ø 28,0 mm	Ø 35,0 mm	
$v_c$ m/dak	$v_c$ m/dak	f (mm/dev.)							
P.1.1	35	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	
P.1.2	35	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	
P.1.3	29	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	
P.1.4	29	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	
P.1.5	14	12	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
P.2.1	29	25	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	
P.2.2	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
P.2.3	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
P.2.4	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
P.3.1	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
P.3.2	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
P.3.3	12	10	0,03-0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
P.4.1									
P.4.2									
M.1.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	
M.2.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	
M.3.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	
K.1.1	9	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	
K.1.2	9	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	
K.2.1	9	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	
K.2.2	14	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	
K.3.1	14	12	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	
K.3.2	12	10	0,06-0,10	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	
N.1.1	40	35	0,08-0,1	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	
N.1.2	40	35	0,08-0,1	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	
N.2.1	29	25	0,08-0,1	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	
N.2.2	29	25	0,08-0,1	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	
N.2.3	29	25	0,08-0,1	0,12	0,14	0,18	0,22	0,26	
N.3.1	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	
N.3.2	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	
N.3.3	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	
N.4.1	69	60	0,1-0,13	0,16	0,20	0,23	0,26	0,30	
S.1.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	
S.1.2	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	
S.2.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	
S.2.2	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	
S.2.3	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	
S.3.1	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	
S.3.2	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	
S.3.3	9	8	0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,12	
H.1.1	4		0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	
H.1.2									
H.1.3									
H.1.4									
H.2.1									
H.3.1	4		0,04-0,05	0,06	0,07	0,08	0,10	0,12	
O.1.1	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	
O.1.2	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	
O.2.1	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	
O.2.2	40	35	0,1-0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	
O.3.1									

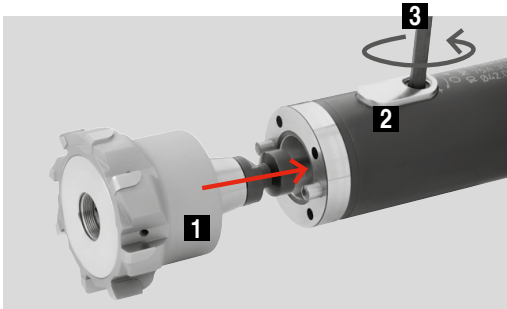


Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır!  
Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

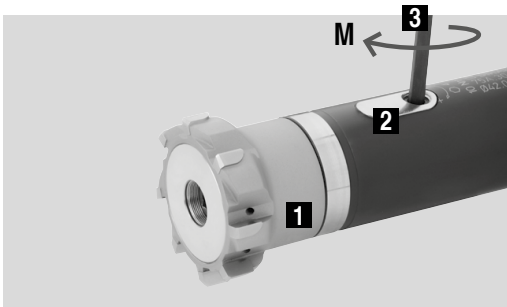
## REAMAX TS – Kurulum talimatları



Mors konik tutucuyu / temas yüzeyini iyice temizleyin → yağdan arındırın.  
Raybalama kafasındaki sıkma cıvatarını (5) yerlerine takın ve somun anahtarını (6) ile sıkın.

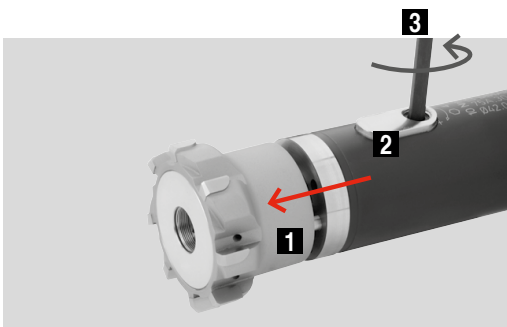


Sıkma yanaklarını (2) anahtarla (3) açın, ancak tamamen sökmeyin ve raybalama kafasını (1) yerine oturtun.



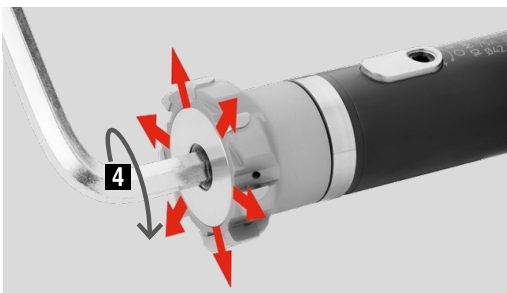
Sıkma yanaklarını (2) anahtarla (3) kapatın, tavsiye edilen sıkma momentini dikkate alın. Raybalama kafasını (1) yerine yerleştirirken, bu kafa sıkma yanaklarının (2) kapatılması ile nihai konumuna çekilir.

x bölgesi	Sıkma momenti (M)
18,000 - 19,999	1,5 Nm
20,000 - 21,999	2,5 Nm
22,000 - 26,999	4 Nm
27,000 - 34,999	5 Nm
35,000 - 41,999	6 Nm
42,000 - 51,999	10 Nm
52,000 - 70,000	13 Nm



Raybalama kafasını (1) çıkartırken, bu kafa sıkma yanaklarına (2) kuvvet uygulamak suretiyle yerinden dışarı doğru bastırılarak takım tutucudan sökülebilir:

Sıkma yanaklarını (2) anahtarla (3) gevşetin, ancak tamamen sökmeyin ve raybalama kafasını (1) çıkartın.



Aşınma telafisi için ardıl ayarlama:

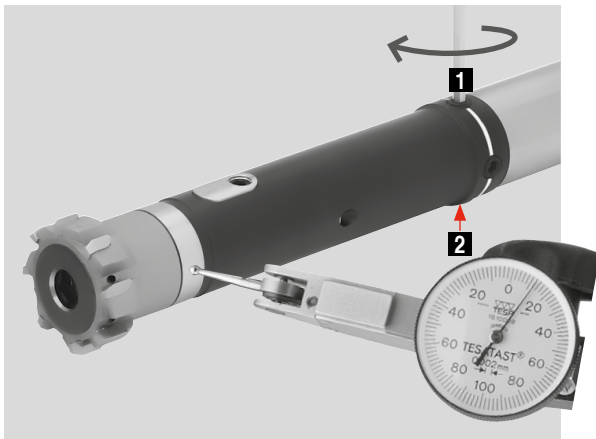
IT4 seviyesine kadar olan en küçük delme toleransları Allen anahtarını (4) ile yapılacak ardıl ayarlama sayesinde elde edilebilir.

## REMAX TS – İşletim kılavuzu

### DAH Zero takım tutucunun hizalanması

Takım, 20 µm. azm. radyal hizalama için tavsiye edilir.

1. Tüm ayar vidalarını gevşetin ve 1 Nm ile ön germe işlemini gerçekleştirin (yeni takımlar zaten bu şekilde teslim edilmektedir).
2. µm kadranlı ölçüm göstergesini ara yatağa yerleştirin.
3. En büyük eşmerkezlilik hatasının yerini takımı çevirmek suretiyle kadranlı ölçüm göstergesi yardımıyla belirleyin.
4. İlgili ayar vidasını, eşmerkezlilik hatasının yarısı düzelene kadar Allen anahtarı ile saat yönünde sıkın (1).  
Bunu yaparken yakl. 5 µm daha sıkın.
5. Kontra ayar vidasını (2) aşırı sıkılan miktar kadar gevşetin.
6. Eşmerkezlilik < 2 µm olana kadar, 4 ayar vidasının hepsini sıkın.

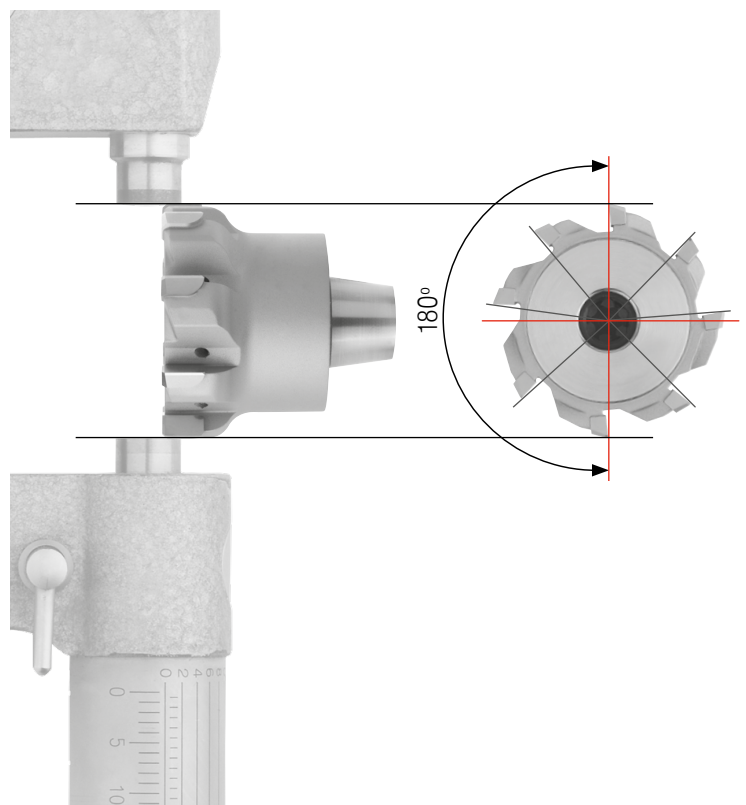


Lütfen dikkate alın:

- ▲ eşmerkezliliğin, takım tutucu değiştirildiğinde, uygulama tarzı değiştirildiğinde, aşınma telafisi amaçlı her ayardan sonra ve her yeni devreye alma işleminden önce, 1. ile 6. ayarlama adımlarını sırasıyla uygulamak suretiyle – gözden geçirilmesi ve gerekirse yeniden hizalanması gerekir
- ▲ Ayar vidaları, kullanım sırasında daima en az 1 Nm torkla sıkılmış olmalıdır
- ▲ azm. ayarlama momenti 4,5 Nm'dir

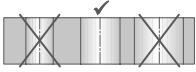
Dikkat!

- ▲ düzensiz aç aralıklı!
- ▲ 180° karşılıklı 2 kesici ağız vardır = ölçüm dişleri
- ▲ Çapı kesici ağızın ön kısmında ölçün (koniklik nedeniyle, bkz. şekil)
- ▲ Kesici ağızlara hasar vermektten kaçının



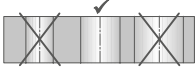
## Sorunlar / muhtemel nedenler / çözümler

## Delik çok büyük



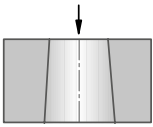
- ▲ mildeki raybada eşmerkezlilik hatası → DAH dengeleme sistemini kullanın ve eş merkezliliği düzeltin
- ▲ hizalama yanlış, rayba arkaya doğru genişleyen delik açıyor → hizalamayı düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin
- ▲ talaş birikmiş kenarlar →  $v_c$  kesme hızını kaplamasız karbür kesici uç kalitesinde düşürün, DST ve kaplamalı kesici uç kalitesinde arttırın veya soğutucu yağlama maddesindeki yağ oranını arttırın
- ▲ Rayba çok büyük → raybanın değiştirin

## Delik aşırı küçük



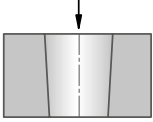
- ▲ yıpranmış rayba → raybayı ayarlayın, yenisi ile değiştirin veya onarılmasını sağlayın
- ▲ çok küçük rayba ilavesi → rayba ilavesini büyütün
- ▲ kesme kuvvetleri çok güçlü → ilerlemeyi düşürün veya başka kesme geometrisi (ASG) seçin
- ▲ rayba çok küçük → raybayı ayarlayın, yenisi ile değiştirin veya onarılmasını sağlayın

## Konik delik, genişlik arkada



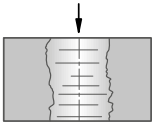
- ▲ yanlış hizalama → Hizalamayı düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin
- ▲ Ayna ile taret arasındaki fark → Tareti düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin

## Konik delik, genişlik önde



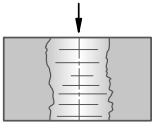
- ▲ kötü hizalama, ilk başta kesici ağızlar baskı yapıyor → hizalamayı düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin

## Delik yuvarlak değil



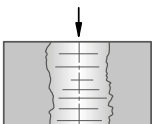
- ▲ raybada çok büyük eşmerkezlilik hatası → eş merkezliliği DAH denkleştirme sistemiyle düzeltin
- ▲ Hizalama hatası → hizalama hatasını düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin
- ▲ eğik giriş yüzeyi nedeniyle asimetrik kesim → deliğin açısını düzeltin
- ▲ iş parçalarının kötü sıkılması → iş parçalarının doğru sıkılması
- ▲ kötü ön işleme → ön işlemeyi optimize edin
- ▲ aşırı yüksek ilerleme → ilerlemeyi düşürün

## Delikte çatlak izleri var



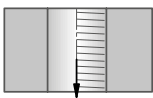
- ▲ Kesme hızı  $v_c$  çok yüksek → kesme hızını düşürün
- ▲ çok büyük L / D oranı → Giriş hızını düşürün, deliği pilotlayın veya başka kesme geometrisi (ASG) seçin

## Yetersiz yüzey



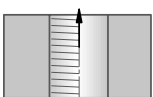
- ▲ talaş birikmiş kenarlar →  $v_c$  kesme hızını kaplamasız karbür kesici uç kalitesinde düşürün, DST ve kaplamalı kesici uç kalitesinde arttırın veya soğutucu yağlama maddesindeki yağ oranını arttırın
- ▲ kesici ağızlar yıpranmış → kesici ağızların onarılmasını sağlayın veya takımı yenisi ile değiştirin
- ▲ raybanın eşmerkezlilik hatası → eş merkezliliği DAH denkleştirme sistemiyle düzeltin
- ▲ soğutma yok veya yetersiz, talaşlar sıkışmış → içten soğutma sıvısı beslemesi kullanın ve soğutma sıvısı basıncını arttırın
- ▲ uygun olmayan soğutucu yağlama maddesi → soğutucu yağlama maddesindeki yağ oranını arttırın
- ▲ hatalı kesme verileri → katalog önerilerine uygun veriler kullanın

## Delikteki "İlerleme işareti"ndeki kanallar



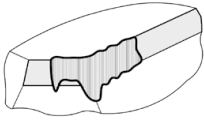
- ▲ kesici ağızlar arızalı (kenar kırılması) → raybayı yenisi ile değiştirin veya onarılmasını sağlayın
- ▲ talaş birikmiş kenarlar →  $v_c$  kesme hızını kaplamasız karbür kesici uç kalitesinde düşürün, DST ve kaplamalı kesici uç kalitesinde arttırın veya soğutucu yağlama maddesindeki yağ oranını arttırın

## Delikteki "Geri çekme işareti"ndeki kanallar

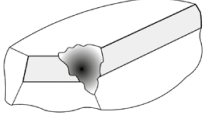


- ▲ kesici ağızlarla delikten çok fazla dışarı çıkmış → Delikten azami kesme uzunluğu + 2 mm çıkılmalı
- ▲ Malzeme geri yaylanıyor → Delikten geriye çok hızlı değil, sadece arttırılmış (2-3 misli hızlı) ilerleme hızıyla çıkılmalı

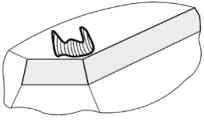
## Aşınma formları

**Boşluk yüzeyinde aşınma**

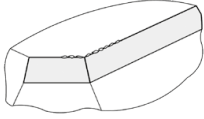
Kesme hızını düşürün ve aşınmaya daha dayanıklı kesici uç kalitesi veya kaplama seçin.

**Kesici ağız kenarının kırılması**

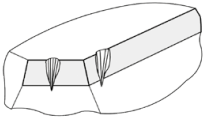
İlerleme ve rayba ilavesini düşürün. Darbeli delmelerde DST yerine kaplamalı karbür kullanın.

**Çukurlaşma**

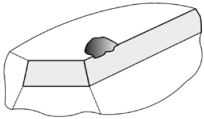
Kesme hızını düşürün ve pozitif kesici geometrisi kullanın.

**Pullanma**

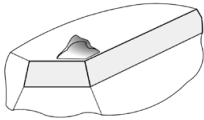
Kesme hızını arttırın ve daha büyük talaş açısı kullanın.

**Çentik aşınması**

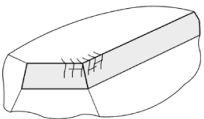
Kesme hızını düşürün ve aşınmaya daha dayanıklı kesici uç kalitesi veya kaplama seçin.

**Yorulma kırılması**

İlerlemeyi düşürün, raybanın stabilitesini arttırın.

**Talaş birikmiş kenarlar – yapışma**

Pozitif kesici geometrisi kullanın, soğutucu yağlama maddesindeki yağ oranını arttırın,  $v_c$  kesme hızını kaplamasız karbür kesici uç kalitesinde düşürün, DST ve kaplamalı kesici uç kalitesinde arttırın.

**Çatlaklar**

Yeterli soğutucu yağlama maddesi ve içten soğutma kullanın, kesme hızını düşürün.

## Performans alanında ortak kesici kenar geometrileri

Standart geometriler			
Geometri	Kesme kenarı tipi	Talaş Akışı	Kesme açısı
ASG4000	Düz	←	25° ASG 4000
ASG2210	Sol Spiral	←	30° ASG 2210
ASG2231	Sol Spiral	←	30° ASG 2231
ASG2270	Düz	←	30° ASG 2270
ASG2110	Düz	→	60° ASG 2110
ASG2131	Düz	→	45° ASG 2131
ASG2170	Düz	→	60° ASG 2170

Açık delik

Kör delik

Standart geometriler			
Geometri	Kesme kenarı tipi	Talaş Akışı	Kesme açısı
ASG3000	Düz	↔	45° ASG 3000
ASG0706	Düz	↔	45° ASG 0706
ASG0106	Düz	↔	30° ASG 0106
ASG2350	Düz	↔	30° ASG 2350
ASG2360	Düz	↔	30° ASG 2360

açık - kör delik

Özel geometriler			
Geometri	Kesme kenarı tipi	Talaş Akışı Açıklamalar	Kesme açısı
ASG0703	Düz	Alın Kesit	90° ASG 0703 0,2 x 45°
ASG0704	Düz	Artan konumlandırma doğruluğu ile alın kesit	90° ASG 0704 0,05 x 45°
ASG09B	Düz	Talaş kontrolü < x 32 mm	ASG 09B
ASG1402	Düz	Talaş kontrolü > 32 mm	ASG 1402
ASG02	Düz	↔	45° ASG 02
ASG03	Düz	↔	30° ASG 03
ASG05	Sola Eğik	↔	25° ASG 05

## Ulaşılabilir Yüzey Kalitesi

Malzeme grubu	Pürüzlülük Sınıfları	N11	N10	N9	N8	N7	N6	N5	N4	N3	N2	N1	
		Ortalama pürüzlülük R <sub>a</sub>	25	12,5	6,3	3,2	1,6	0,8	0,4	0,2	0,1	0,05	0,025
		Yüzey pürüzlülüğü R <sub>z</sub>	100	63	40	25	16	10	6,3	4	2,5	1,6	1
P	1.0 - 4.2												
M	1.1 - 3.1												
K	1.1 + 2.1 + 3.1												
	1.2 + 2.2 + 3.2												
N	1.1 - 2.3												
	3.1 - 3.3												
S	1.1 - 3.3												
H	1.1 - 1.3												

Ulaşılabilir  Şartlı olarak elde edilebilirBu bilgiler deneyime dayanmaktadır ve geçerli koşullara bağlı olarak durumdan duruma değişebilir.  
(diğer tüm yüzey değerleri istek üzerine)

## Tolerans sınıfı 1/100 raybalar kapsamındadır.

En yaygın tolerans H7, olduğu için raybaların çoğu H7 toleransını elde edecek şekilde düzenlenmiştir. 1/100 raybalarla 0,01 aralıklı ölçüler elde edilebilir ve ayrıca farklı birçok ölçülerde mümkündür. Örnek olarak, 8.02 mm çapta bir 1/100 rayba 8.0 F7 rayba ile uyumludur. Diğer uyumlu ölçüler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

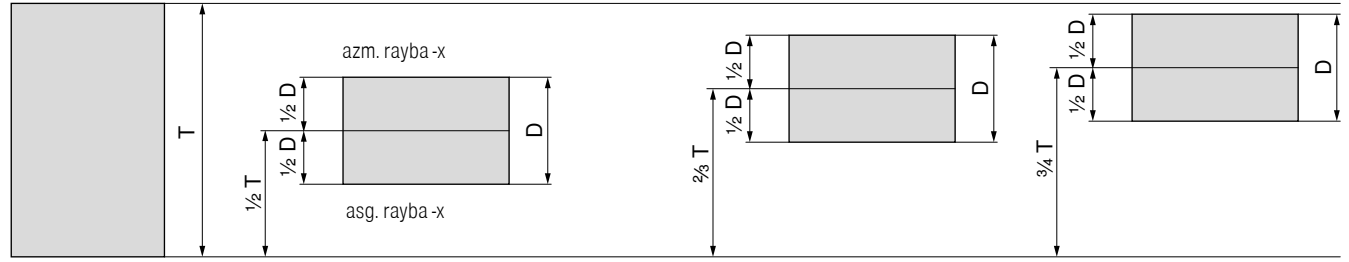
Tolerans bölgesi	Nominal mm Ø											
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
A9				4,29	5,29	6,29	7,30	8,30	9,30	10,30	11,32	12,32
A11	1,31	2,31	3,31	4,32	5,32	6,32	7,35	8,35	9,35	10,35	11,37	12,37
B8				4,15	5,15	6,15	7,16	8,16	9,16	10,16		
B9				4,16	5,16	6,16	7,17	8,17	9,17	10,17	11,18	12,18
B10	1,17	2,17	3,17	4,17	5,17	6,17	7,19	8,19	9,19	10,19	11,20	12,20
B11	1,18	2,18	3,18	4,19	5,19	6,19	7,22	8,22	9,22	10,22	11,23	12,23
C8				4,08	5,08	6,08	7,09	8,09	9,09	10,09	11,11	12,11
C9	1,07	2,07	3,07	4,09	5,09	6,09	7,10	8,10	9,10	10,10	11,12	12,12
C10	1,09	2,09	3,09	4,10	5,10	6,10	7,12	8,12	9,12	10,12	11,14	12,14
C11	1,10	2,10	3,10	4,12	5,12	6,12	7,15	8,15	9,15	10,15	11,18	12,18
D7											11,06	12,06
D8				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
D9				4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
D10	1,05	2,05	3,05	4,06	5,06	6,06	7,08	8,08	9,08	10,08	11,10	12,10
D11	1,06	2,06	3,06	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
E7							7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
E8	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
E9	1,03	2,03	3,03	4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
F7	1,01	2,01	3,01				7,02	8,02	9,02	10,02	11,02	12,02
F8	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
F9	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
F10				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,07	12,07
G7				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01		
H7										10,01	11,01	12,01
H8				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01	11,02	12,02
H9	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
H10	1,03	2,03	3,03	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
H11	1,04	2,04	3,04	4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
H12	1,07	2,07	3,07	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
H13	1,11	2,11	3,11	4,14	5,14	6,14	7,18	8,18	9,18	10,18	11,22	12,22
J6				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS9	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,01	12,01
K8	0,99	1,99	2,99				6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M6							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M7							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N6				3,99	4,99	5,99						
N7	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N9	0,98	1,98	2,98	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N10	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
N11	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
P6	0,99	1,99	2,99								10,98	11,98
P7	0,99	1,99	2,99				6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
P8	0,99	1,99	2,99	3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
R6							6,98	7,98	8,98	9,98		
R7				3,98	4,98	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
S6				3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
S7	0,98	1,98	2,98	3,98	4,98	5,98	6,97	7,97	8,97	9,97	10,97	11,97
U6							6,97	7,97	8,97	9,97		
U7				3,97	4,97	5,97	6,97	7,97	8,97	9,97		
X7				3,97	4,97	5,97						
X8	0,97	1,97	2,97				6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
X9	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95		
Z7	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
Z8	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95	10,94	11,94
Z9				3,95	4,95	5,95						
Z10	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZA7	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94		
ZA8							6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZB8	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94					10,90	11,90
ZB9	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94	6,92	7,92	8,92	9,92	10,90	11,90

## Raybaların üretici toleransı

T = Deliğin tolerans alanı

D = Raybaların üretici toleransı

azm. delik -x



asg. delik -x

Ayarlanabilir raybaların üretici toleransı

Ayarlanabilir bir raybanın çapı delme toleransı T'nin ortasına kadar taşlanır (REAMAX TS / Monomax). Raybanın ayarlanabilirliği aşınmanın telafisi edilmesini olanaklı kılar.

Sabit raybaların üretici toleransı

Sabit raybaların üretim toleransı D, delik toleransı T'nin üçte ikisi (REAMAX) veya dörtte üçüdür (Fullmax).

## Kaplamalar – Raybalar ve havşa matkapları

TPX76S

- ▲ TiN-TiAlN-ZrN tek katlı kaplama
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 800 °C

Ti50

- ▲ TiN çok katmanlı kaplama
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 400 °C

TiAlSiN

- ▲ TiAlSiN – çok katmanlı kaplama
- ▲ Azami uygulama sıcaklığı: 800 °C
- ▲ Özellikle sertleştirilmiş çeliklerden talaş kaldırma için: Düşük ısı iletimi ile yüksek sertlik ve ısı direnci.

TiN

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

TiAlN

- ▲ TiAlN çok katmanlı kaplama
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C

DBG-P

- ▲ AlTiN çok katmanlı kaplama
- ▲ Özellikle yüksek kesme hızlarında çeşitli malzemelerde evrensel kullanım için
- ▲ MMS uygulaması için uygundur
- ▲ maksimum uygulama sıcaklığı: 1000 °C

DBF-A

- ▲ AlCrN çok katmanlı kaplama
- ▲ Tavllanmış malzemelerin <62 HRC ile işlenmesi için özel olarak geliştirilmiştir
- ▲ maksimum uygulama sıcaklığı: > 1100 °C

DBC-N

- ▲ Elmas benzeri ta-C-Çok fazla karbon kaplama
- ▲ özellikle sert ve pürüzsüz kaplama ve gerekli özellikle demir içermeyen metallerin işlenmesi için
- ▲ maksimum uygulama sıcaklığı: 500 °C

DBC

- ▲ Elmas benzeri karbon kaplama
- ▲ demir dışı metallerde talaş kaldırma için özel
- ▲ azami uygulama sıcaklığı: 400 °C

DBQ

- ▲ AlCrN çok katmanlı kaplama
- ▲ özellikle paslanmaz çeliklerin ve titanyumun işlenmesi için uygundur
- ▲ düşük talaş yığılması oluşumu
- ▲ maksimum uygulama sıcaklığı: > 1000 °C

DBG-U

- ▲ AlTiN çok katmanlı kaplama
- ▲ Özellikle çeşitli malzemelerde evrensel kullanım ve ayrıca <62 HRC temperlenmiş malzemelerin işlenmesi için
- ▲ yüksek kesme hızları için ve MMS uygulamasına uygun
- ▲ maksimum uygulama sıcaklığı: 1000 °C

## Kaliteler Hakkında Açıklama – Raybalar

<b>DST</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Sermet, kaplamasız</li> <li>▲ ISO   <b>P15</b>   <b>M10</b>   K10</li> <li>▲ Paslanmaz ve sertleştirilmiş çeliğin ince talaşlı işlenmesi için kaplamasız sermet türü</li> <li>▲ Yüksek sıcaklık dayanımı sayesinde özellikle aşınmaya dayanıklı</li> </ul>
<b>CWK10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Karbür, kaplamasız</li> <li>▲ ISO   <b>K10</b></li> <li>▲ Ünsersal uygulama için kaplamasız karbür çeşidi</li> </ul>

<b>K10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Karbür, kaplamasız</li> <li>▲ ISO   <b>K10</b></li> <li>▲ Gri dökme demir veya demir dışı metallerin, kesici geometrisine göre işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi</li> </ul>
<b>PDC</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Polikristalin elmas kesme malzemesi, kaplamasız</li> <li>▲ Alüminyumun proses güvenilirliği ile işlenmesi için özellikle aşınmaya dayanıklı PCD kalitesi</li> </ul>

4

## Kaliteler Hakkında Açıklama – Takma uçlu havşa matkabı

<b>BK8425</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Karbür, TiAlN/TiN kaplamalı</li> <li>▲ ISO   <b>P25</b>   <b>M25</b>   <b>K25</b></li> <li>▲ Yenilikçi çok katmanlı PVD kaplama versiyonu sayesinde artan aşınmaya dayanıklılığa sahip ünversal olarak kullanılabilen tür</li> </ul>
<b>HCR1135</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Karbür, TiCN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-kaplamalı</li> <li>▲ ISO   <b>P35</b>   M25   S25</li> <li>▲ Kuvvetli darbeli kesim ve değişken koşullar için ilk alternatif</li> </ul>
<b>CWN2135</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Karbür, TiCN-TiNB kaplamalı</li> <li>▲ ISO   P35   <b>M30</b>   S35</li> <li>▲ Paslanmaz çeliklerin genel talaşsız işlenmesi için torna tipi</li> </ul>
<b>CWK15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Karbür, kaplamasız</li> <li>▲ ISO   <b>K15</b>   <b>N15</b></li> <li>▲ Alüminyum ve diğer demir dışı metallerin işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi</li> </ul>
<b>AMZ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Karbür, TiAlN kaplamalı</li> <li>▲ ISO   P10   K10   <b>N10</b>   S10</li> <li>▲ Alüminyum malzemenin talaşlı işlenmesi için kaplamalı karbür çeşidi</li> </ul>

<b>K10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Karbür, kaplamasız</li> <li>▲ ISO   <b>K10</b></li> <li>▲ Gri dökme demir veya demir dışı metallerin, kesici geometrisine göre işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi</li> </ul>
<b>HGX1125</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Karbür, TiCN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-kaplamalı</li> <li>▲ ISO   P25   M20   <b>K30</b></li> <li>▲ Çeliklerin ünversal işlenmesinde ilk tercih</li> </ul>
<b>DCX3110</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Karbür, TiCN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-kaplamalı</li> <li>▲ ISO   P05   <b>K10</b></li> <li>▲ Yüksek kesme hızlarındaki sürekli kesmede dökme demir malzemelerin işlenmesi için aşınmaya dayanıklı tür</li> </ul>
<b>CWN15</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Karbür, TiN kaplamalı</li> <li>▲ ISO   <b>K15</b></li> <li>▲ Aşındırıcı alüminyum alaşımları için özel karbür çeşidi</li> </ul>

## Talaş kırıcı formları

<b>-SM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Talaş açısı 15°</li> <li>▲ orta işleme için ünversal olarak kullanılabilir</li> <li>▲ stabil kesici ağız</li> </ul>	<b>-U877</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Talaş açısı 6°</li> <li>▲ çevresi taşlanmış</li> <li>▲ küçük takım çaplarında rahat hareket için ikinci bir boşluk açısıyla üç kez taşlanmış talaş kırıcı</li> </ul>
<b>-G06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Talaş açısı 6°</li> <li>▲ P / M / K'de tercih edilen uygulama</li> <li>▲ özellikle sabit bir kama açısı ile öne çıkar</li> </ul>	<b>-G12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Talaş açısı 12°</li> <li>▲ P / N / S'de tercih edilen uygulama</li> <li>▲ özellikle yüksek kesme yeteneği ile öne çıkar</li> </ul>
<b>-27</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Talaş açısı 19-25°</li> <li>▲ ünversal alüminyum geometri</li> <li>▲ yüksek kesme yeteneği ve bu nedenle yüksek ilerleme hızları elde edilebilir</li> <li>▲ düşük yapışma eğilimi</li> </ul>		