

## Teknisyenler için yeni ürünler

### **NEW** REAMAX TS / Monomax genişletmesi



- ▲ REAMAX TS ve Monomax programının iki uzunlukta (3xD ve 5xD) bir Monomax versiyonu ve bir REAMAX TS raybalama kafası varyantı ile genişletilmesi
- ▲ Kesici ağız harici yüzeyler karbür kaplamalı – darbeli kesimler için ideal: DBG-P ASG 3000
- ▲ Dökme demir ve çelik malzemelerde (iki ucu) açık deliklerin işlenmesi için uzmanlaşmış

REMAX TS genişletmesi	→ Sayfa 10
Kısa Monomax genişletmesi	→ Sayfa 22
Uzun Monomax genişletmesi	→ Sayfa 25

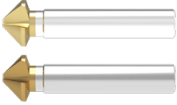
### **NEW** Makine raybaları, DIN 8093-A / -B benzeri



- ▲ Son derece eşitsiz dağılım
- ▲ İçten soğutucu beslemesiz çok amaçlı yekpare karbür rayba

→ Sayfa 48

### **NEW** 90° düzensiz adımlı havşa takımı, DIN 335-C



- ▲ Tüm boyutlar, 3 kesici ağızları ve ekstrem eşit olmayan dağılımları sayesinde, daha sessiz bir çalışmayı ve en iyi yüzeye sahip, son derece yuvarlak ve pürüzsüz havşaların açılmasını olanaklı kılar
- ▲ TiN kaplama ve özel HPC-TiN kaplama
- ▲ Hemen hemen tüm malzemelerde çok uzun takım ömürleri
- ▲ DIN ISO 7721 ve DIN 7991 havşa başlı vidalar için
- ▲ Önemli ölçüde düşürülmüş aksel ve radyal kuvvetler

Yekpare karbür varyantı	→ Sayfa 63
HSS (yüksek hız çeliği) varyantı	→ Sayfa 65

### **NEW** Silindirik havşalar için değiştirilebilir havşa açma ucu



- ▲ Kendini kanıtlanmış WOEX değiştirilebilir kesici uçlar sayesinde çok amaçlı kullanım ve azami takım ömrü elde edilebilir (kalite: BK8425 / K10; talaş kırıcı -01)
- ▲ DIN 974 standardına göre havşa üretimi için
- ▲ İçten soğutucu madde beslemeli

→ Sayfa 57+58



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

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

Diş açma

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

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri ve malzeme no listesi

## İçindekiler

Sembol açıklaması	4
Seçim Kılavuzu – Raybalar	5
Toolfinder – raybalar	6+7
İçindekiler Havşa matkap	8
Ürün – Rayba	
VHM – Yüksek hızlı raybalar	9–42
VHM – Raybalar	43–48
HSS-Rayba	49–56
Ürün – Havşa Matkap	57–68
Teknik Bilgiler	
Kesme verileri	69–95
REAMAX TS montaj ve işletim kılavuzu	96+97
Sorunlar / muhtemel nedenler / çözümler	98
Aşınma formları	99
Kesme kenarı geometrileri ve yüzey kalitesi	100
Tolerans sınıfı 1/100 raybalar kapsamındadır.	101
Üretici toleransı ve kaplamalar	102
Talaş kırıcı ve uç kalitelerine genel bakış	103

## KOMET \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

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

## Soğutucu madde besleme versiyonu



Merkezi içten soğutma



Yanal içten soğutma

## Şaft



Düz silindirik şaft



Mors koniği



"Weldon" yanah tahrik yüzey(ler)ine sahip silindirik şaft

## Uygulamalar



Açık delik



Kör delik



Çapraz delikli / darbeli kesimli (iki ucu) açık delik



Çapraz delikli / darbeli kesimli kör delik

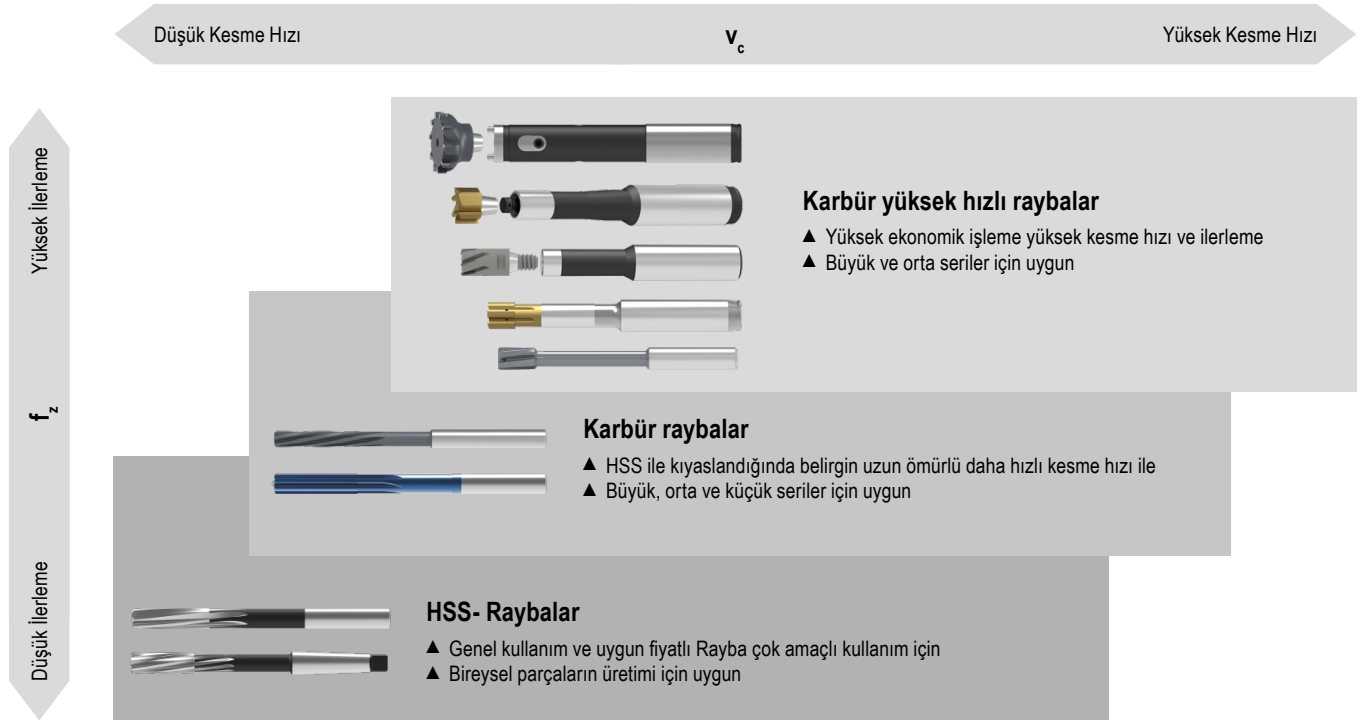
ZEFP = Ağız sayısı

- = Ana uygulama
- = Ek uygulamalar



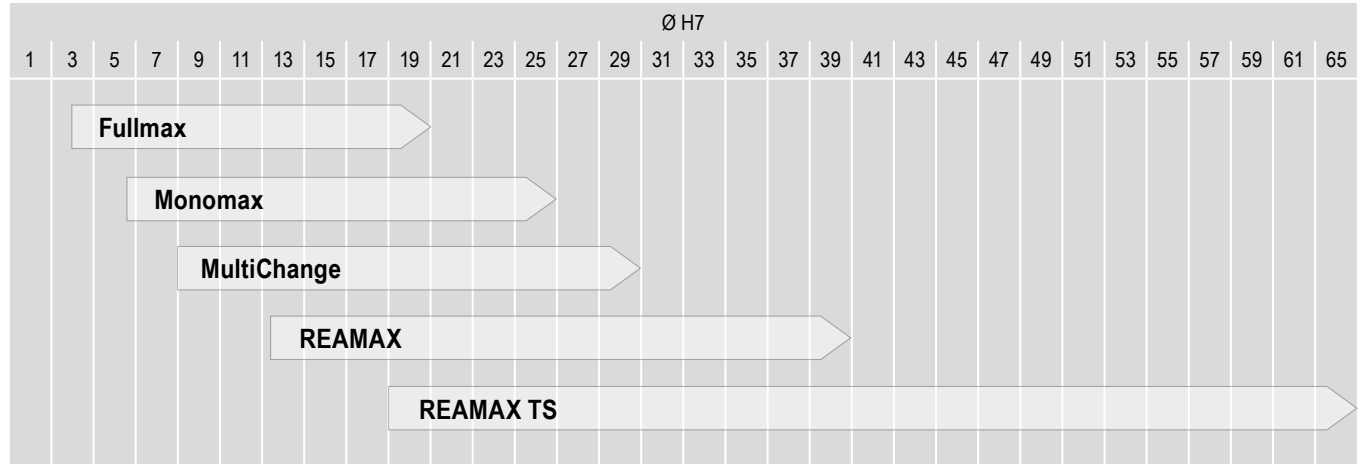


## Seçim Kılavuzu – Raybalar





















4

## Karbür yüksek hızlı raybalara genel bakış















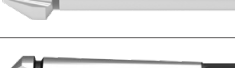
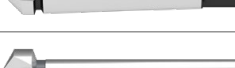
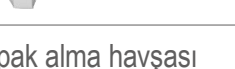


		mono		modüler	
sabit	Fullmax			 <b>MultiChange</b>	
				 <b>REAMAX</b>	
ayarlanabilir	Monomax			 <b>REAMAX TS</b>	

## 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>▲ µm 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>
	REMAX			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Değiştirilebilir kafa sistemi, asgari miktarda yağlama (MMS) ile kullanıma uygundur</li> <li>▲ En yüksek değiştirme doğruluğu konik yüzey tarafından garantilenir</li> </ul>
	MultiChange			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ 3xD ve 5xD boy olarak mevcuttur</li> </ul>
	MultiChange			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Raybalama, havşa açma ve frezeleme için esnek hızlı değiştirme sistemi</li> <li>▲ Yüksek değiştirme doğruluğu konik yüzey tarafından garantilenir</li> </ul>
	MultiChange			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Stabil tutucu VHM ve Çelik, kısa ve uzun</li> </ul>
Monomax	Monomax			<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>
	Monomax			
Fullmax	Fullmax			<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>
	Fullmax			
VHM – Raybalar	NC	NC 100		<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>
	NC	NC 100H		<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			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Universal VHM Rayba IK siz</li> <li>▲ Ekstrem eşitsiz bölünmeli</li> </ul>
HSS-Raybalar	NC	NC 100		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ HSS-E NC-Makina rayba</li> <li>▲ Şaft DIN 1835 A</li> </ul>
	N	N 100		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ HSS-E Makina rayba</li> </ul>
	AR	AR 100		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ HSS-E Makina Rayba DIN 8089</li> </ul>
	N			<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ HSS-E Makina Raybası DIN 208</li> <li>▲ Mors konik</li> </ul>
	H			<ul style="list-style-type: none"> <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	Isya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metall dışı malzemeler O	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
	18,00–65,00	H7 1/100			✓	●	●	●	●			○	9–11	
					✓								12+13	
	12,50–40,00	H7 1/100			✓	●	●	●	●			○	14+15	
					✓								16	
	8,00–30,20	H7 1/100			✓	●	●	●	●				17–19	
					✓								→ Bağlama Teknikleri Katalogu, Bölüm 16, Aksesuarlar	
Kısa versiyon	5,60–25,89	H7 1/100			✓	●	●	●	●			○	20–23	
Uzun versiyon	5,60–25,89	H7 1/100			✓	●	●	●	●			○	24–26	
Kısa versiyon	4,00–16,00 2,96–20,05	H7 1/100			✓	●	●	●	○	○	○		27–32	
Uzun versiyon	4,00–16,00 2,96–20,05	H7 1/100			✓	●	●	●	●	○	○		33–42	
	2,00–30,00 0,59–12,05	H7 1/100				●	○	●	●	○	○	●	43–45	
	0,98–12,05	H7				○	○	○			●		46+47	
	2,00–12,00	H7				●		○	●					48
	1,50–20,00 0,95–12,00	H7 1/100				●		●	●			●	49+50	
	1,00–20,00 0,95–12,00	H7 1/100				●	○	●	●	○		●		51–53
	4,00–20,00 3,76–12,00	H7 1/100				●	○	●	●	○		●		54+55
	16,00–50,00	H7				●	○	●	●	○		●		56
	3,00–30,00	H7				●	○	●	●	○		●		56

## Havşa matkaplar bakış

	Takım tipi	Kaplama	Delik çapı mm	Havşa açısı	SIG	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	KOMET \ Performance	KOMET \ Standard
			Ø DC			P	M	K	N	S	H	O		
<b>Takma uclu-Düz havşa matkap</b>														
	WPS		10-48	180°		●	●	●	●	●	○	●	57+58	
<b>Değiştirilebilir kesici uçlu havşa matkabı 60° / 90°</b>														
	WPS		16,5-25,5 19,0-37,0	60° 90°		●	●	●	●	●	○	●	59-61	
<b>HSS – düz havşa matkapları</b>														
			6,0-20,0	180°		●	●	●	●	○		●		62
<b>Karbür konik havşa matkapları</b>														
	N	HPC-TiN	6,3-31,0	90°		●	○	●	●	○	○	○	63	
	N		12,5-25,0	60°		●	○	●	●	○	○		64	
	N		10,4-31,0	90°		●	○	●	●	○	○		64	
<b>HSS – Konik havşa matkapları</b>														
	N	TiN	4,3-31,0	90°		●	○	●	●	○	○	○	65	
	N		4,3-31,0	90°		●	○	●	●	○		●	66	
	N	TiN	5,0-31,0	90°		●	○	●	●	○	○	●	66	
	N	TiAlN	5,0-31,0	90°		●	○	●	●	○	○	●	66	
	VA	TiAlN	6,3-31,0	90°		○	●	○	○	○	○	●	66	
	AL		6,3-31,0	90°		○	○	○	●	○		●	66	
			6,3-25,0	60°		●	○	●	●	○		●	67	
	N		30,0-80,0	90°		●	○	●	●	○		●	67	
			6,3-25,0	120°		●	○	●	●	○		●	68	
<b>Çapak alma havşası</b>														
			6,3-28,0	90°		●	○	●	●	○		●	68	
		TiN	6,3-28,0	90°		●	○	●	●	○	○	●	68	

## REAMAX TS – Seçim kılavuzu

Ø 18 – 65 mm										
Ürün kodu	40 597 ...	40 544 ...	40 577 ...	40 521 ...	40 526 ...	40 539 ...	40 585 ...	40 571 ...	40 580 ...	
KOMET No.	75J.93	75J.93	75J.65	75J.65	75J.17	75H.93	75H.65	75H.65	75H.17	
Kesme kenarı geometrileri	ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	
Kesme açısı	25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°	
Tür / kaplama	DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	
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					○			○

● = Ana uygulama alanı

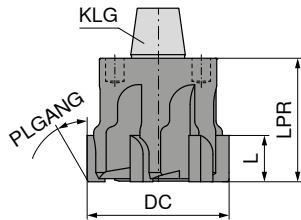
○ = Ek uygulama alanı



## REAMAX TS – Değiştirilebilir rayba başlıkları

- ▲ IT 6 tolerans sınıfına kadar mutlak proses emniyetli, 1. delikten itibaren
- ▲ en yüksek değiştirme doğruluğu garantilenir
- ▲ en yüksek kalite için yüksek hassasiyetle taşlanmış
- ▲ en küçük delik toleransları için ayarlanabilir

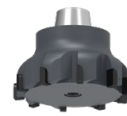
- ▲ ara birim makine üzerinde kafa değişimini olanaklı kılar
- ▲ delikten geri çekme, ilerleme hızının 3 ila 4 katı ile gerçekleşir
- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü



75J.93  
PLGANG 25°  
ASG4000  
CERMET  
Açık delik



75J.65  
PLGANG 45°  
ASG0106  
HM  
Açık delik



75J.17  
PLGANG 45/8°  
ASG0706  
HM  
Açık delik



75J.65  
PLGANG 45°  
ASG3000  
HM  
Açık delik



75J.93  
PLGANG 45°  
ASG3000  
CERMET  
Açık delik

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LPR mm	ZEFP	KLG	40 597 ...	40 521 ...	40 526 ...	40 577 ...	40 544 ...
18,00	6	20	6	1	18000	18000	18000	18000	18000
18,01 - 19,99	6	20	6	1	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	6	20	6	2	20000	20000	20000	20000	20000
20,01 - 21,99	6	20	6	2	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	6	20	6	3	22000	22000	22000	22000	22000
22,01 - 23,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	6	20	6	3	24000	24000	24000	24000	24000
24,01 - 24,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	6	20	6	3	25000	25000	25000	25000	25000
25,01 - 25,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
26,00	6	20	6	3	26000	26000	26000	26000	26000
26,01 - 26,99	6	20	6	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</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>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	6	25	6	4	28000	28000	28000	28000	28000
28,01 - 29,99	6	25	6	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	6	25	6	4	30000	30000	30000	30000	30000
30,01 - 31,79	6	25	6	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</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>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
32,00	6	25	8	4	32000	32000	32000	32000	32000
32,01 - 34,99	6	25	8	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
35,00	6	25	8	5	35000	35000	35000	35000	35000
35,01 - 39,99	6	25	8	5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
40,00	6	25	8	5	40000	40000	40000	40000	40000
40,01 - 41,99	6	25	8	5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
42,00	6	30	8	6	42000	42000	42000	42000	42000
42,01 - 49,99	6	30	8	6	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
50,00	6	30	8	6	50000	50000	50000	50000	50000
50,01 - 51,99	6	30	8	6	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</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>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
54,00	8	35	10	7	54000	54000	54000	54000	54000
54,01 - 65,00	8	35	10	7	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. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 70-72

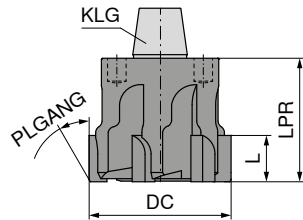
**i** xxxx siparişi verirken, lütfen H7 olarak, istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 24,12 H7 - Malzeme No. 40 597 2412)  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (örneğin 18,5<sup>+0,025</sup> ya da 18 N7)!  
Tüm kafalar, istek üzerine sabit kafa varyantları (ayarlanamaz) olarak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

**i** → Sayfa 96+97  
Burada ayrıntılı bir çalıştırma talimatı bulacaksınız.

**i** → Sayfa 100  
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## REAMAX TS – Değiştirilebilir rayba başlıkları

- ▲ IT 6 tolerans sınıfına kadar mutlak proses emniyetli, 1. delikten itibaren
- ▲ en yüksek değiştirme doğruluğu garantilenir
- ▲ en yüksek kalite için yüksek hassasiyetle taşlanmış
- ▲ en küçük delik toleransları için ayarlanabilir



- ▲ ara birim makine üzerinde kafa değişimini olanaklı kılar
- ▲ delikten geri çekme, ilerleme hızının 3 ila 4 katı ile gerçekleşir
- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü



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

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 70-72

**i** 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, istek üzerine sabit kafa varyantları (ayarlanamaz) olarak da mevcuttur.

**i** → Sayfa 96+97  
Burada ayrıntılı bir çalıştırma talimatı bulacaksınız.

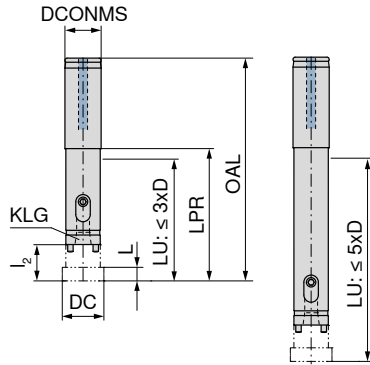
**i** → Sayfa 100  
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## REAMAX TS – Tutucu

▲ KLG = Konik ölçüsü

## Teslimat kapsamı:

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



DC mm	KOMET No.	KLK	OAL mm	l <sub>2</sub> mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	Sıkma momenti 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	
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

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		T08 - IP	00100
20,00 - 21,99	SW2,5	039	00200
22,00 - 26,99	SW3		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

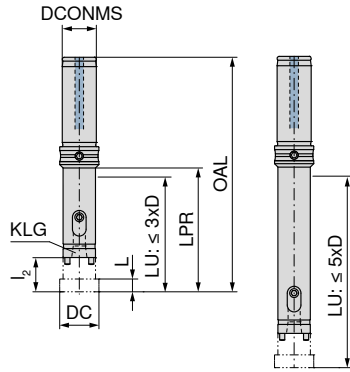
→ Sayfa 96+97  
Burada ayrıntılı bir çalıştırma talimatı bulacaksınız.

## REAMAX TS – Tutucu

- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü
- ▲ Ayarlama makinenin içinde
- ▲ eşmerkezlik 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.	KLK	OAL mm	l <sub>2</sub> mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	Sıkma momenti 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	176	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	256	25	200	6	25	6		04299


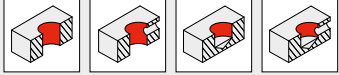







Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

### Yedek parçalar DC

DC	80 397 ...	80 950 ...	40 900 ...
18,00 - 19,99		T08 - IP	00100
20,00 - 21,99	SW2,5	025	00200
22,00 - 26,99	SW3	030	00300
27,00 - 34,99	SW3	030	00400
35,00 - 41,99	SW3	030	00500

→ Sayfa 96+97  
Burada ayrıntılı bir çalışma talimatı bulacaksınız.

## REAMAX – Seçim kılavuzu

		Ø 12,5 – 40 mm						
Ürün kodu		40 536 ...	40 525 ...	40 560 ...	40 551 ...	40 570 ...	40 505 ...	
KOMET No.		640.93	640.93	640.65	640.65	640.27	640.71	
Kesme kenarı geometrileri		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	
Tercih serisi mevcut		✓	✓	✓	✓		✓	
Delik Tipi		Açık delik		Açık delik + kör delik				
Malzeme alt grubu	İçindekiler							
					 	   		
P	Alaşımsız 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				●		
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1				●		
		N.2.2				●		
		N.2.3						
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piringç)	N.3.1		○			●	
		N.3.2		○			●	
		N.3.3					●	
	Mağnezium 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					○	

● = Ana uygulama alanı

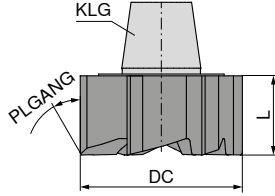
○ = Ek uygulama alanı



## REAMAX – Değiştirilebilir rayba başlıkları

- ▲ 1. delikten itibaren, IT 7 tolerans sınıfına kadar mutlak süreç güvenliği
- ▲ en yüksek değiştirme doğruluğu garantilenir
- ▲ Yüksek hassasiyette taşlanmış konik yüzey sayesinde azami konsantriklik
- ▲ Ø ayarlaması gerekmez
- ▲ asgari miktarda yağlama (MMS) ile kullanım için optimize edilmiştir

- ▲ delikten geri çekme, ilerleme hızının 3 ile 4 katı ile gerçekleşir
- ▲ KLG = Kavrama büyüklüğü



640.93  
PLGANG 25°  
ASG4000  
CERMET  
Açık delik

640.65  
PLGANG 45°  
ASG0106  
HM  
Açık delik + Kör delik

640.27  
PLGANG 45/8°  
ASG0706  
HM  
Açık delik + Kör delik

640.93  
PLGANG 45°  
ASG3000  
CERMET  
Açık delik + Kör delik

640.65  
PLGANG 45°  
ASG3000  
HM  
Açık delik + Kör delik

640.71  
PLGANG 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>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
15,00	9	6	1	15000 <sup>1)</sup>	15000	15000 <sup>1)</sup>	15000 <sup>1)</sup>	15000	150
15,01 - 15,99	9	6	1	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	9	6	2	160	16000	16000 <sup>1)</sup>	160	16000	160
16,01 - 17,99	9	6	2	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	9	6	2	180	18000	18000 <sup>1)</sup>	180	18000	180
18,01 - 19,99	9	6	2	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	9	6	2	200	20000	20000 <sup>1)</sup>	200	20000	200
20,01 - 21,99	9	6	2	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	9	8	3	220	22000	22000 <sup>1)</sup>	220	22000	220
22,01 - 23,99	9	8	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	9	8	3	24000 <sup>1)</sup>	24000	24000 <sup>1)</sup>	24000 <sup>1)</sup>	24000	240
24,01 - 24,99	9	8	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	9	8	3	250	25000	25000 <sup>1)</sup>	250	25000	250
25,01 - 25,99	9	8	3	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
26,00 - 27,99	9	8	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	9	8	4	280	28000	28000 <sup>1)</sup>	280	28000	280
28,01 - 29,99	9	8	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	9	8	4	300	30000	30000 <sup>1)</sup>	300	30000	300
30,01 - 32,00	9	8	4	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
32,01 - 39,99	9	8	5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
40,00	9	8	5	400	40000	40000 <sup>1)</sup>	400	40000	400

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

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 73–75

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)!

1) Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

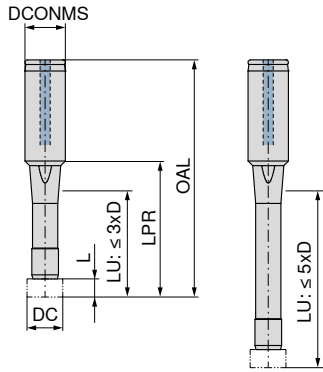
1) → Sayfa 100  
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

**REAMAX – Tutucu**

▲ KLG = Konik ölçüsü


**Teslimat kapsamı:**

Komple takım tutucu, ancak değiştirilebilir kafa dahil değil

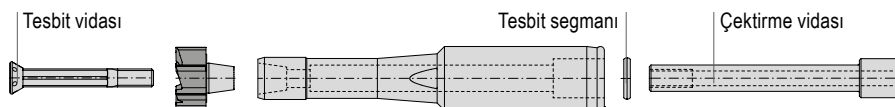



DC mm	KOMET No.	KLG	OAL mm	LPR mm	L mm	DCONMS mm	Sıkma momenti Nm	40 590 ...	40 591 ...
12,50 - 15,99	640.01.001	1	107	59	9	16	4 - 5	016 <sup>1)</sup>	
12,50 - 15,99	640.81.001	1	137	89	9	16	4 - 5		016 <sup>1)</sup>
16,00 - 21,99	640.01.002	2	119	69	9	20	6 - 7	022	022
16,00 - 21,99	640.81.002	2	169	119	9	20	6 - 7		
22,00 - 25,99	640.01.003	3	140	84	9	25	10 - 12	026	026
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	032	032
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	040	040
32,01 - 40,00	640.81.006	5	270	210	9	32	26 - 28		

1) Bu tutucu, istek üzerine temin edilebilen Ø 12 mm'den itibaren açık delikler için raybalama kafaları için de kullanılabilir.

 Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!
**Yedek parçalar  
DC**

DC	40 950 ...	40 950 ...	40 950 ...	40 950 ...
12,50 - 15,99		101	001	301
12,50 - 15,99	107		001	301
16,00 - 21,99		102	002	302
16,00 - 21,99	108		002	302
22,00 - 25,99		103	003	303
22,00 - 25,99	109		003	303
26,00 - 32,00		104	004	303
26,00 - 32,00	110		004	303
32,01 - 40,00		106	005	304
32,01 - 40,00	112		005	304


 Ayrıntılı kullanım talimatları çevrimiçi mağazadan indirilebilir.

## 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.

### Değiştirilebilir kafalar

#### → Bölüm 2, Karbür matkaplar

Sayfa 2|107

Karbür NC-Merkezleme matkabı

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm  
NOF 2

SIG 90°



SIG 120°



SIG 142°

#### → Bölüm 4, Raybalar ve havşa matkapları

Sayfa 4|18 + 4|19

Değiştirilebilir rayba başlıkları

Ø 8,00 – 30,20 mm



Açık delik

Ø 12,20 – 30,20 mm



Kör delik

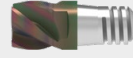
#### → Bölüm 14, Karbür frezeler

Sayfa 14|198 – 14|202

Karbür düz frezeler

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm /  
ZEFP 3+4

Tip PCR-UNI



Tip PCR-ALU



Tip N

Karbür torus frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 3+4



Tip W



Tip N

Karbür kaba finiş frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip NF

Karbür finiş frezeleri

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür radüs frezeler

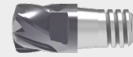
Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4



Tip N

Karbür-yüksek ilerlemeli freze

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür-köşe yuvarlatma frezesi

Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 6



Tip N

Karbür çapak alma frezesi

Ø 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 4+6



Tip N



Tip N

NOF / ZEFP = Paso sayısı

### Takım tutucu – sap

#### → Bağlama Teknikleri Kataloğu, Bölüm 16, Aksesuarlar

Sayfa 16|259 – 16|261

#### OAL 60 – 90 mm



Konik 87° / Çelik



Silindirik\* / Çelik

#### OAL 85 – 120 mm



Konik 87° / Çelik



Silindirik\* / Çelik



Konik 87° / Karbür



Silindirik\* / Karbür

#### OAL 110 – 150 mm



Konik 87° / Karbür



Silindirik\* / Karbür

#### OAL 150 – 200 mm



Konik 87° / Karbür



Silindirik\* / Çelik



Silindirik\* / Karbür

#### OAL 200 – 250 mm



Silindirik\* / Çelik

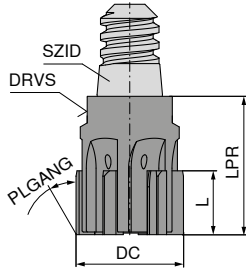


Silindirik\* / Karbür

\* frezeleme için ŞARTLI uygun

## MultiChange – Değiştirilebilir Başlıklı Raybalar, Açık delikler için

- ▲ IT 7 tolerans sınıfına kadar mutlak proses emniyetli – 1. delikten itibaren
- ▲ yüksek hızlı rayba kafaları
- ▲ en üst seviyede konsantriklik için düzensiz diş aralıkları
- ▲ yüksek değiştirme doğruluğu garantilenir
- ▲ SZID = Kavrama büyüklüğü



CWC10

TiAlN

K10



Sol helis  
PLGANG 30°  
CERMET  
Açık delik

Sol helis  
PLGANG 30°  
HM  
Açık delik

Düz kanallı  
PLGANG 45°  
Komple karbür  
Açık delik

40 210 ...

40 220 ...

40 240 ...

DC <sub>H7</sub> mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm
8,00	06	8	18	4	6	5,0
8,01 - 9,70	06	8	18	4	6	5,0
9,71 - 9,99	06	8	18	6	8	5,0
10,00	06	8	18	6	8	5,0
10,01 - 10,70	06	8	18	6	8	5,0
10,71 - 11,99	08	8	20	6	8	12,5
12,00	08	8	20	6	8	12,5
12,01 - 12,70	08	8	20	6	8	12,5
12,71 - 13,99	10	8	22	6	10	15,0
14,00	10	8	22	6	10	15,0
14,01 - 15,99	10	8	22	6	10	15,0
16,00	10	8	22	6	10	15,0
16,01 - 16,20	10	8	22	6	10	15,0
16,21 - 17,20	10	8	22	6	13	15,0
17,21 - 17,99	12	12	26	6	13	20,0
18,00	12	12	26	6	13	20,0
18,01 - 19,20	12	12	26	6	13	20,0
19,21 - 19,99	12	12	26	6	16	20,0
20,00	12	12	26	6	16	20,0
20,01 - 20,20	12	12	26	6	16	20,0
20,21 - 21,20	12	12	26	6	16	20,0
21,21 - 21,99	16	12	26	6	16	25,0
22,00	16	12	26	6	16	25,0
22,01 - 23,99	16	12	26	6	16	25,0
24,00	16	12	26	6	16	25,0
24,01 - 24,20	16	12	26	6	16	25,0
24,21 - 24,99	16	12	26	6	19	25,0
25,00	16	12	26	6	19	25,0
25,01 - 25,99	16	12	26	6	19	25,0
26,00	16	12	26	6	19	25,0
26,01 - 26,20	16	12	26	6	19	25,0
26,21 - 27,99	16	12	26	6	21	25,0
28,00	16	12	26	6	21	25,0
28,01 - 28,20	16	12	26	6	21	25,0
28,21 - 29,20	16	12	26	6	24	25,0
29,21 - 29,99	16	12	26	8	24	25,0
30,00	16	12	26	8	24	25,0
30,01 - 30,20	16	12	26	8	24	25,0

080

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

100

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

120

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

140

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

160

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

180

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

200

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

220

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

240

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

250

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

260

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

280

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

300

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

080

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

100

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

120

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

140

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

160

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

180

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

200

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

220

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

240

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

250

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

260

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

280

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

300

xxxx<sup>2)</sup>xxxx<sup>2)</sup>

080

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

100

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

120

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

140

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

160

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

180

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

200

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

220

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

240

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

250

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

260

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

280

xxxx<sup>1)</sup>xxxx<sup>1)</sup>

300

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 17–20 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.  
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 26–29 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

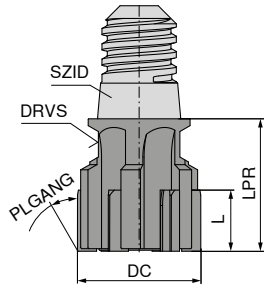
→ v. c. Sayfa 76

xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 10,89 H7 → Malzeme No. 40 210 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 sınıfına kadar mutlak proses emniyetli – 1. mutlak süreç güvenliği
- ▲ yüksek hızlı rayba kafaları
- ▲ en üst seviyede konsantriklik için düzensiz diş aralıkları
- ▲ yüksek değiştirme doğruluğu garantilenir
- ▲ SZID = Kavrama büyüklüğü



CWC10

TiAIN

K10



Düz kanallı  
PLGANG 60°  
CERMET  
Kör delik

Düz kanallı  
PLGANG 60°  
HM  
Kör delik

Düz kanallı  
PLGANG 60°  
Komple karbür  
Kör delik

40 211 ...

40 221 ...

40 241 ...

DC H7 mm	SZID	L mm	LPR mm	ZEFP	DRVS mm	TQX Nm	40 211 ...	40 221 ...	40 241 ...
12,20 - 12,70	06	8	20	6	6	5,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
12,71 - 13,99	06	8	22	6	6	5,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
14,00	06	8	22	6	6	5,0	140	140	140 <sup>1)</sup>
14,01 - 14,20	06	8	22	6	6	5,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
14,21 - 15,99	08	8	22	6	8	12,5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16,00	08	8	22	6	8	12,5	160	160	160 <sup>1)</sup>
16,01 - 16,20	08	8	22	6	8	12,5	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
16,21 - 17,20	10	8	22	6	10	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
17,21 - 17,99	10	12	26	6	10	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18,00	10	12	26	6	10	15,0	180	180	180 <sup>1)</sup>
18,01 - 19,99	10	12	26	6	10	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,00	10	12	26	6	10	15,0	200	200	200 <sup>1)</sup>
20,01 - 20,20	10	12	26	6	10	15,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
20,21 - 21,99	12	12	26	6	13	20,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
22,00	12	12	26	6	13	20,0	220	220	220 <sup>1)</sup>
22,01 - 23,99	12	12	26	6	13	20,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
24,00	12	12	26	6	13	20,0	240	240	240 <sup>1)</sup>
24,01 - 24,20	12	12	26	6	13	20,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
24,21 - 24,99	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
25,00	16	12	26	6	16	25,0	250	250	250 <sup>1)</sup>
25,01 - 25,99	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
26,00	16	12	26	6	16	25,0	260	260	260 <sup>1)</sup>
26,01 - 27,99	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
28,00	16	12	26	6	16	25,0	280	280	280 <sup>1)</sup>
28,01 - 28,20	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
28,21 - 29,20	16	12	26	6	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
29,21 - 29,99	16	12	26	8	16	25,0	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>2)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
30,00	16	12	26	8	16	25,0	300	300	300 <sup>1)</sup>
30,01 - 30,20	16	12	26	8	16	25,0	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 17–20 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.  
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / Teslim Süresi 26–29 iş günü / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.


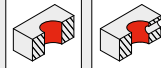
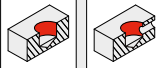
→ v. c. Sayfa 76

**i** xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: Ø 12,89 H7 → Malzeme No. 40 211 1289)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 15 N7).

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



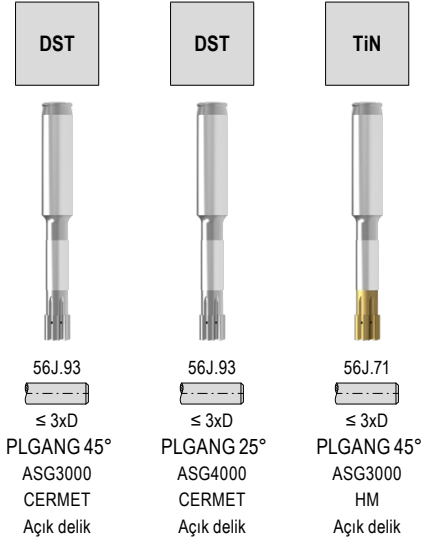
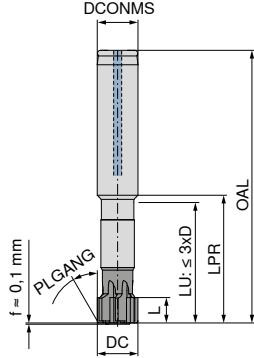
## Monomax – Seçim kılavuzu

Ø 5,60 – 25,89 mm									
Ürün kodu (3xD)	40 635 ...	40 625 ...	40 656 ...	40 652 ...	40 648 ...	40 605 ...	40 657 ...	40 644 ...	40 640 ...
Ürün kodu (5xD)	40 636 ...	40 626 ...	40 666 ...	40 653 ...	40 649 ...	40 606 ...	40 665 ...	40 645 ...	40 641 ...
KOMET No. (3xD)	56J.93	56J.93	56J.65	56J.65	56J.17	56J.71	56H.65	56H.65	56H.17
KOMET No. (5xD)	56R.93	56R.93	56R.65	56R.65	56R.17	56R.71	56Q.65	56Q.65	56Q.17
Kesme kenarı geometrileri	ASG4000	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706	ASG3000	ASG3000	ASG0106	ASG0706
Kesme açısı	25°	45°	45°	45°	45°/8°	45°	45°	45°	45°/8°
Tür / kaplama	DST	DST	DBG-P	DBG-P	DBC	TIN	DBG-P	DBG-P	DBC
Tercih serisi mevcut	✓	✓	✓	✓		✓			
Delik Tipi	Açık delik					Kör delik			
Malzeme alt grubu	İçindekiler								
<b>P</b>		<b>Alaşımız çelikler</b>	P.1.1	●	●	●		○	●
		P.1.2	●	●	●		○	●	
		P.1.3	●	●	●		○	●	
		P.1.4	●	●	●		○	●	
		P.1.5	●	●	●		○	●	
	<b>Düşük alaşımlı çelik</b>	P.2.1	●	●	●		○	●	
		P.2.2	●	●	●		○	●	
		P.2.3	●	●	●		○	●	
		P.2.4			●	●	○	●	
	<b>Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği</b>	P.3.1			●				●
		P.3.2			●				●
		P.3.3			●				●
	<b>Paslanmaz çelik</b>	P.4.1			●				●
		P.4.2			●				●
<b>M</b>	<b>Paslanmaz çelik</b>	M.1.1			●				●
		M.2.1			●				●
		M.3.1			●				●
<b>K</b>	<b>Gri dökme demir</b>	K.1.1			●		○	●	
		K.1.2			●		○	●	
	<b>Küresel grafitli dökme demir</b>	K.2.1	○	●	●			●	
		K.2.2	○	●	●			●	
	<b>Temper döküm</b>	K.3.1	○	●	●			●	
		K.3.2	○	●	●			●	
<b>N</b>	<b>Alüminyum alaşımları</b>	N.1.1				●			●
		N.1.2				●			●
	<b>Alüminyum döküm alaşımları</b>	N.2.1				●			●
		N.2.2				●			●
		N.2.3				●			●
	<b>Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Piring)</b>	N.3.1		○			●		
		N.3.2		○			●		
		N.3.3					●		
	<b>Mağnezyum alaşımları</b>	N.4.1							
<b>O</b>	<b>Metal dışı malzemeler</b>	O.1.1							
		O.1.2							
		O.2.1							
		O.2.2							
		O.3.1				○			○

● = 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 güvenliği



	40 625 ...	40 635 ...	40 605 ...
	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
	060	060	060
	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
	080	080	080
	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
	100	100	100
	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
	120	120	120
	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
	140	140	140
	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
	150	150	150
	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
	160	160	160
	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
	180	180	180
	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
	200	200	200
	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	35	40	85	12	4
6,00	9,5	35	40	85	12	4
6,01 - 7,99	9,5	35	40	85	12	4
8,00	9,5	35	40	85	12	4
8,01 - 8,89	9,5	35	40	85	12	4
8,90 - 9,89	9,5	45	50	95	12	6
9,90 - 9,99	9,5	45	50	95	12	6
10,00	9,5	45	50	95	12	6
10,01 - 11,99	9,5	45	50	95	12	6
12,00	9,5	45	50	95	12	6
12,01 - 13,99	9,5	45	50	95	12	6
14,00	9,5	45	50	95	12	6
14,01 - 14,99	9,5	45	50	95	12	6
15,00	9,5	45	50	95	12	6
15,01 - 15,89	9,5	45	50	95	12	6
15,90 - 15,99	9,5	45	50	100	16	6
16,00	9,5	45	50	100	16	6
16,01 - 17,99	9,5	45	50	100	16	6
18,00	9,5	45	50	100	16	6
18,01 - 18,89	9,5	45	50	100	16	6
18,90 - 19,99	9,5	55	60	120	20	6
20,00	9,5	55	60	120	20	6
20,01 - 25,89	9,5	55	60	120	20	6

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

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77–80

**i** Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmalıdır!

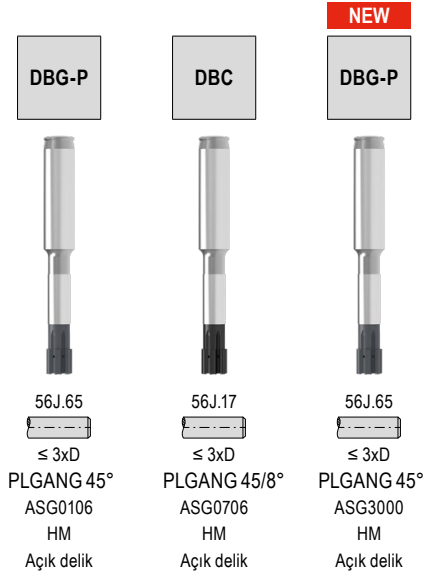
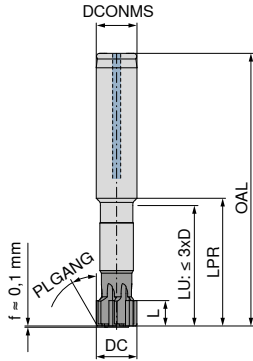
**i** xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 635 1589)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 18 N7).

**i** Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.

**i** → Sayfa 100  
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## 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 güvenliği



DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DC ONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	35	40	85	12	4
6,00	9,5	35	40	85	12	4
6,01 - 7,99	9,5	35	40	85	12	4
8,00	9,5	35	40	85	12	4
8,01 - 8,89	9,5	35	40	85	12	4
8,90 - 9,89	9,5	45	50	95	12	6
9,90 - 9,99	9,5	45	50	95	12	6
10,00	9,5	45	50	95	12	6
10,01 - 11,99	9,5	45	50	95	12	6
12,00	9,5	45	50	95	12	6
12,01 - 13,99	9,5	45	50	95	12	6
14,00	9,5	45	50	95	12	6
14,01 - 14,99	9,5	45	50	95	12	6
15,00	9,5	45	50	95	12	6
15,01 - 15,89	9,5	45	50	95	12	6
15,90 - 15,99	9,5	45	50	100	16	6
16,00	9,5	45	50	100	16	6
16,01 - 17,99	9,5	45	50	100	16	6
18,00	9,5	45	50	100	16	6
18,01 - 18,89	9,5	45	50	100	16	6
18,90 - 19,99	9,5	55	60	120	20	6
20,00	9,5	55	60	120	20	6
20,01 - 25,89	9,5	55	60	120	20	6

40 652 ...	40 648 ...	40 656 ...
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
06000	06000 <sup>1)</sup>	06000
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
08000	08000 <sup>1)</sup>	08000
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	10000 <sup>1)</sup>	10000
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
12000	12000 <sup>1)</sup>	12000
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
14000	14000 <sup>1)</sup>	14000
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
15000	15000 <sup>1)</sup>	15000
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	16000 <sup>1)</sup>	16000
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18000	18000 <sup>1)</sup>	18000
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	20000 <sup>1)</sup>	20000
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. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77-80

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

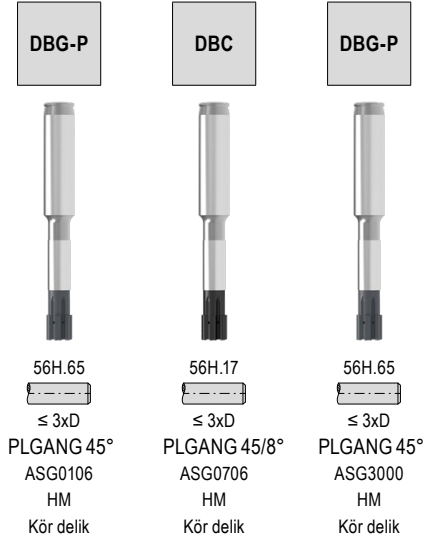
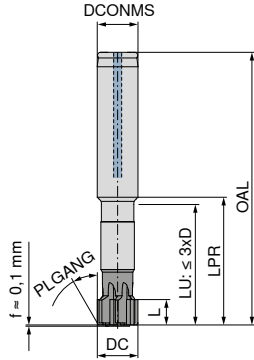
xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 652 1589)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 18 N7).

Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.

→ Sayfa 100  
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## 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 güvenliği



DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	35	40	85	12	4
6,00	9,5	35	40	85	12	4
6,01 - 7,99	9,5	35	40	85	12	4
8,00	9,5	35	40	85	12	4
8,01 - 8,89	9,5	35	40	85	12	4
8,90 - 9,89	9,5	45	50	95	12	6
9,90 - 9,99	9,5	45	50	95	12	6
10,00	9,5	45	50	95	12	6
10,01 - 11,99	9,5	45	50	95	12	6
12,00	9,5	45	50	95	12	6
12,01 - 13,99	9,5	45	50	95	12	6
14,00	9,5	45	50	95	12	6
14,01 - 14,99	9,5	45	50	95	12	6
15,00	9,5	45	50	95	12	6
15,01 - 15,89	9,5	45	50	95	12	6
15,90 - 15,99	9,5	45	50	100	16	6
16,00	9,5	45	50	100	16	6
16,01 - 17,99	9,5	45	50	100	16	6
18,00	9,5	45	50	100	16	6
18,01 - 18,89	9,5	45	50	100	16	6
18,90 - 19,99	9,5	55	60	120	20	6
20,00	9,5	55	60	120	20	6
20,01 - 25,89	9,5	55	60	120	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>
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. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77–80

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

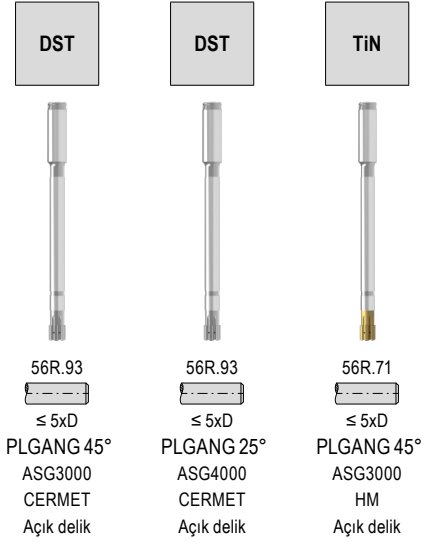
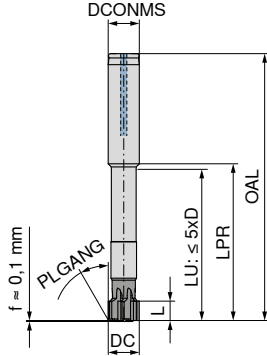
xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 644 1589)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 18 N7).

Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.

→ Sayfa 100  
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## 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 güvenliği



	40 626 ...	40 636 ...	40 606 ...
56R.93	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
≤ 5xD	060	060	060
PLGANG 45°	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
ASG3000	080	080	080
CERMET	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
Açık delik	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
56R.93	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
≤ 5xD	100	100	100
PLGANG 25°	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
ASG4000	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
CERMET	120	120	120
Açık delik	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
56R.71	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
≤ 5xD	140	140	140
PLGANG 45°	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
ASG3000	150	150	150
HM	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
Açık delik	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4
6,00	9,5	80	85	130	12	4
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4
8,00	9,5	80	85	130	12	4
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6
10,00	9,5	110	115	160	12	6
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6
12,00	9,5	110	115	160	12	6
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6
14,00	9,5	110	115	160	12	6
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6
15,00	9,5	110	115	160	12	6
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6
16,00	9,5	125	130	180	16	6
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6
18,00	9,5	125	130	180	16	6
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6
20,00	9,5	135	140	200	20	6
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6

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

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77–80

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).

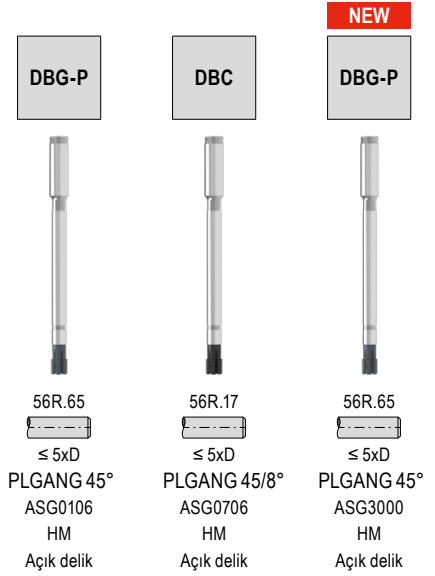
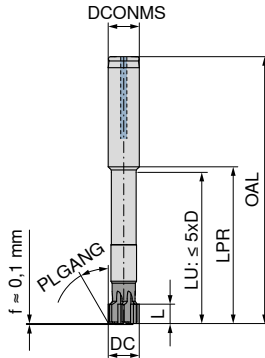
Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.

→ Sayfa 100  
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.



## 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



40 653 ...	40 649 ...	40 666 ...
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
06000	06000 <sup>1)</sup>	06000
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
08000	08000 <sup>1)</sup>	08000
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	10000 <sup>1)</sup>	10000
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
12000	12000 <sup>1)</sup>	12000
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
14000	14000 <sup>1)</sup>	14000
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
15000	15000 <sup>1)</sup>	15000
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	16000 <sup>1)</sup>	16000
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
18000	18000 <sup>1)</sup>	18000
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	20000 <sup>1)</sup>	20000
xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4
6,00	9,5	80	85	130	12	4
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4
8,00	9,5	80	85	130	12	4
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6
10,00	9,5	110	115	160	12	6
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6
12,00	9,5	110	115	160	12	6
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6
14,00	9,5	110	115	160	12	6
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6
15,00	9,5	110	115	160	12	6
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6
16,00	9,5	125	130	180	16	6
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6
18,00	9,5	125	130	180	16	6
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6
20,00	9,5	135	140	200	20	6
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6

P	●	●
M	●	
K		●
N		●
S		
H		
O		○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77-80

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

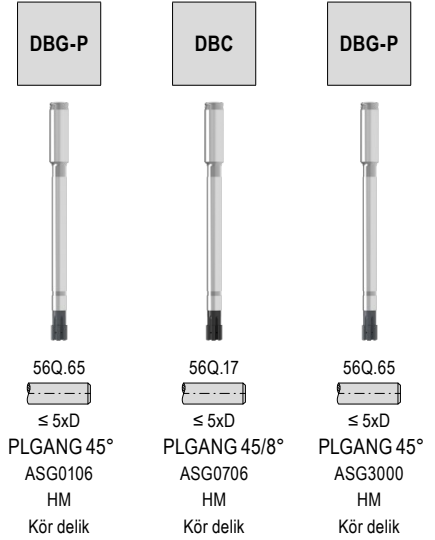
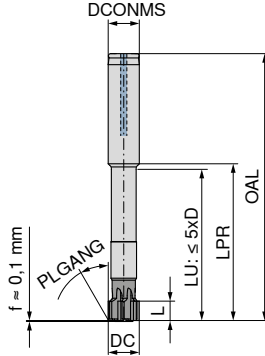
xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 653 1589)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 18 N7).

Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.

→ Sayfa 100  
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## 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 güvenliği



	40 645 ...	40 641 ...	40 665 ...
56Q.65	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
≤ 5xD	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>
PLGANG 45°	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
ASG0106	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>
HM	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>	xxxx <sup>1)</sup>
Kör delik	10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>
	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>
	14000 <sup>1)</sup>	14000 <sup>1)</sup>	14000 <sup>1)</sup>
	15000 <sup>1)</sup>	15000 <sup>1)</sup>	15000 <sup>1)</sup>
	16000 <sup>1)</sup>	16000 <sup>1)</sup>	16000 <sup>1)</sup>
	18000 <sup>1)</sup>	18000 <sup>1)</sup>	18000 <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>

DC <sub>H7</sub>	L	LU	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5,60 - 5,99	9,5	80	85	130	12	4
6,00	9,5	80	85	130	12	4
6,01 - 7,99	9,5	80	85	130	12	4
8,00	9,5	80	85	130	12	4
8,01 - 8,89	9,5	80	85	130	12	4
8,90 - 9,89	9,5	80	85	130	12	6
9,90 - 9,99	9,5	110	115	160	12	6
10,00	9,5	110	115	160	12	6
10,01 - 11,99	9,5	110	115	160	12	6
12,00	9,5	110	115	160	12	6
12,01 - 13,99	9,5	110	115	160	12	6
14,00	9,5	110	115	160	12	6
14,01 - 14,99	9,5	110	115	160	12	6
15,00	9,5	110	115	160	12	6
15,01 - 15,89	9,5	110	115	160	12	6
15,90 - 15,99	9,5	125	130	180	16	6
16,00	9,5	125	130	180	16	6
16,01 - 17,99	9,5	125	130	180	16	6
18,00	9,5	125	130	180	16	6
18,01 - 18,89	9,5	125	130	180	16	6
18,90 - 19,99	9,5	135	140	200	20	6
20,00	9,5	135	140	200	20	6
20,01 - 25,89	9,5	135	140	200	20	6

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

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 77–80

Takım, ısıtmalı (shrink) tutucuya bağlanmamalıdır!

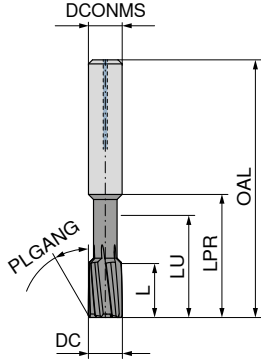
xxxx siparişi verirken lütfen H7 olarak istenen çapı belirtiniz (Örneğin: 15,89 H7 → Malzeme No. 40 645 1589)!  
Tüm diğer çap ve tolerans sınıfları da talep üzerine mümkündür (Örneğin: 18,5<sup>+0,025</sup> veya 18 N7).

Çevrimiçi mağazada ürün için indirebileceğiniz ayrıntılı ayarlama talimatları mevcuttur.

→ Sayfa 100  
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

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

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



51P.57



Sol helis  
PLGANG 30°  
ASG2210  
Komple karbür  
Açık delik

**40 483 ...**

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
4	12	24	28	50	4	4	04000
5	12	31	36	64	6	4	05000
6	12	31	36	64	6	4	06000
7	16	31	36	70	8	6	07000
8	16	31	36	70	8	6	08000
9	16	35	40	80	10	6	09000
10	16	35	40	80	10	6	10000
11	20	40	45	90	12	6	11000
12	20	40	45	90	12	6	12000
16	20	40	45	93	16	8	16000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 83

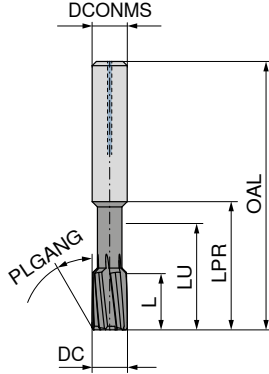
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa

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

- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



51P.57



Sol helis  
PLGANG 30°  
ASG2210  
Komple karbür  
Açık delik

40 489 ...

DC $+0,004/+0,005$ mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	12	24	28	50	4	4	xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	12	24	28	50	4	4	03970
3,98	12	24	28	50	4	4	03980
3,99	12	24	28	50	4	4	03990
4,00	12	24	28	50	4	4	04000
4,01	12	24	28	50	4	4	04010
4,02	12	24	28	50	4	4	04020
4,03	12	24	28	50	4	4	04030
4,04 - 4,05	12	24	28	50	4	4	xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	12	31	36	64	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
4,97	12	31	36	64	6	4	04970
4,98	12	31	36	64	6	4	04980
4,99	12	31	36	64	6	4	04990
5,00	12	31	36	64	6	4	05000
5,01	12	31	36	64	6	4	05010
5,02	12	31	36	64	6	4	05020
5,03	12	31	36	64	6	4	05030
5,04 - 5,96	12	31	36	64	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
5,97	12	31	36	64	6	4	05970
5,98	12	31	36	64	6	4	05980
5,99	12	31	36	64	6	4	05990
6,00	12	31	36	64	6	4	06000
6,01	12	31	36	64	6	4	06010
6,02	12	31	36	64	6	4	06020
6,03	12	31	36	64	6	4	06030
6,04 - 6,05	12	31	36	64	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
6,06 - 7,96	16	31	36	70	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	16	31	36	70	8	6	07970
7,98	16	31	36	70	8	6	07980
7,99	16	31	36	70	8	6	07990
8,00	16	31	36	70	8	6	08000
8,01	16	31	36	70	8	6	08010
8,02	16	31	36	70	8	6	08020
8,03	16	31	36	70	8	6	08030

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ v. Sayfa 83

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.  
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 489 08820!)

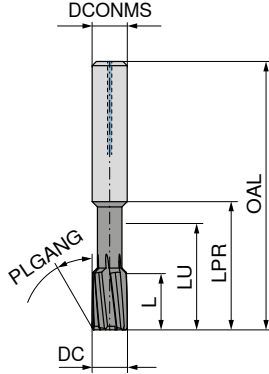
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

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

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

- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



51P.57



Sol helis  
PLGANG 30°  
ASG2210  
Komple karbür  
Açık delik

**40 489 ...**

DC $+0,004/+0,005$ mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	ZEFP	
8,04 - 8,05	16	31	36	70	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,06 - 9,96	16	35	40	80	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	16	35	40	80	10	6	09970
9,98	16	35	40	80	10	6	09980
9,99	16	35	40	80	10	6	09990
10,00	16	35	40	80	10	6	10000
10,01	16	35	40	80	10	6	10010
10,02	16	35	40	80	10	6	10020
10,03	16	35	40	80	10	6	10030
10,04 - 10,05	16	35	40	80	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,06 - 11,96	20	40	45	90	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	20	40	45	90	12	6	11970
11,98	20	40	45	90	12	6	11980
11,99	20	40	45	90	12	6	11990
12,00	20	40	45	90	12	6	12000
12,01	20	40	45	90	12	6	12010
12,02	20	40	45	90	12	6	12020
12,03	20	40	45	90	12	6	12030
12,04 - 12,05	20	40	45	90	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>
12,06 - 14,05	20	40	45	90	14	6	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 15,96	20	40	45	93	16	6	xxxxx <sup>1)</sup>
15,97 - 16,05	20	40	45	93	16	8	xxxxx <sup>1)</sup>
16,06 - 18,05	20	47	52	100	18	8	xxxxx <sup>1)</sup>
18,06 - 20,05	20	45	50	102	20	8	xxxxx <sup>1)</sup>

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ v. Sayfa 83

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.  
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 489 08820)!

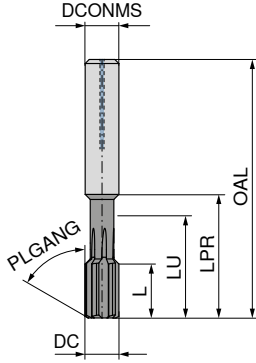
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.



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

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



51M.57




Düz kanallı  
PLGANG 60°  
ASG2110  
Komple karbür  
Kör delik

**40 481 ...**

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
4	12	24	28	50	4	4	04000
5	12	31	36	64	6	4	05000
6	12	31	36	64	6	4	06000
7	16	31	36	70	8	6	07000
8	16	31	36	70	8	6	08000
9	16	35	40	80	10	6	09000
10	16	35	40	80	10	6	10000
11	20	40	45	90	12	6	11000
12	20	40	45	90	12	6	12000
16	20	40	45	93	16	8	16000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub> Sayfa 83

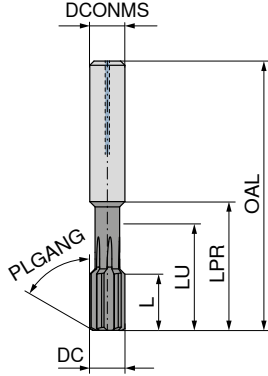
 → Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## Fullmax – Yüksek performanslı makina raybaları, kısa

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

- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



51M.57



Düz kanallı  
PLGANG 60°  
ASG2110  
Komple karbür  
Kör delik

40 488 ...

DC $+0,004/+0,005$ mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	ZEFP	
2,96 - 3,96	12	24	28	50	4	4	xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	12	24	28	50	4	4	03970
3,98	12	24	28	50	4	4	03980
3,99	12	24	28	50	4	4	03990
4,00	12	24	28	50	4	4	04000
4,01	12	24	28	50	4	4	04010
4,02	12	24	28	50	4	4	04020
4,03	12	24	28	50	4	4	04030
4,04 - 4,05	12	24	28	50	4	4	xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	12	31	36	64	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
4,97	12	31	36	64	6	4	04970
4,98	12	31	36	64	6	4	04980
4,99	12	31	36	64	6	4	04990
5,00	12	31	36	64	6	4	05000
5,01	12	31	36	64	6	4	05010
5,02	12	31	36	64	6	4	05020
5,03	12	31	36	64	6	4	05030
5,04 - 5,96	12	31	36	64	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
5,97	12	31	36	64	6	4	05970
5,98	12	31	36	64	6	4	05980
5,99	12	31	36	64	6	4	05990
6,00	12	31	36	64	6	4	06000
6,01	12	31	36	64	6	4	06010
6,02	12	31	36	64	6	4	06020
6,03	12	31	36	64	6	4	06030
6,04 - 6,05	12	31	36	64	6	4	xxxxx <sup>1)</sup>
6,06 - 7,96	16	31	36	70	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	16	31	36	70	8	6	07970
7,98	16	31	36	70	8	6	07980
7,99	16	31	36	70	8	6	07990
8,00	16	31	36	70	8	6	08000
8,01	16	31	36	70	8	6	08010
8,02	16	31	36	70	8	6	08020
8,03	16	31	36	70	8	6	08030

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ v. Sayfa 83

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.  
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 488 08820!)

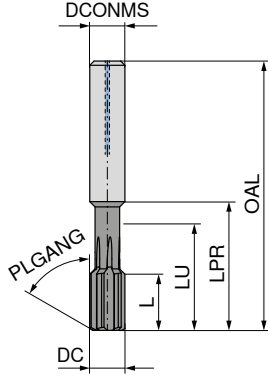
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

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

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

- ▲ tolerans:  $\varnothing 2,96 - 6,03 \text{ mm} = +0,004 \text{ mm}$
- ▲ tolerans:  $\varnothing 6,04 - 20,05 \text{ mm} = +0,005 \text{ mm}$



51M.57



Düz kanallı  
PLGANG 60°  
ASG2110  
Komple karbür  
Kör delik

**40 488 ...**

DC $+0,004/+0,005$ mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{H6}$ mm	ZEFP	
8,04 - 8,05	16	31	36	70	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,06 - 9,96	16	35	40	80	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	16	35	40	80	10	6	09970
9,98	16	35	40	80	10	6	09980
9,99	16	35	40	80	10	6	09990
10,00	16	35	40	80	10	6	10000
10,01	16	35	40	80	10	6	10010
10,02	16	35	40	80	10	6	10020
10,03	16	35	40	80	10	6	10030
10,04 - 10,05	16	35	40	80	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,06 - 11,96	20	40	45	90	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	20	40	45	90	12	6	11970
11,98	20	40	45	90	12	6	11980
11,99	20	40	45	90	12	6	11990
12,00	20	40	45	90	12	6	12000
12,01	20	40	45	90	12	6	12010
12,02	20	40	45	90	12	6	12020
12,03	20	40	45	90	12	6	12030
12,04 - 12,05	20	40	45	90	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>
12,06 - 14,05	20	40	45	90	14	6	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 15,96	20	40	45	93	16	6	xxxxx <sup>1)</sup>
15,97 - 16,05	20	40	45	93	16	8	xxxxx <sup>1)</sup>
16,06 - 18,05	20	47	52	100	18	8	xxxxx <sup>1)</sup>
18,06 - 20,05	20	45	50	102	20	8	xxxxx <sup>1)</sup>

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ v. Sayfa 83

→ Sayfa 101

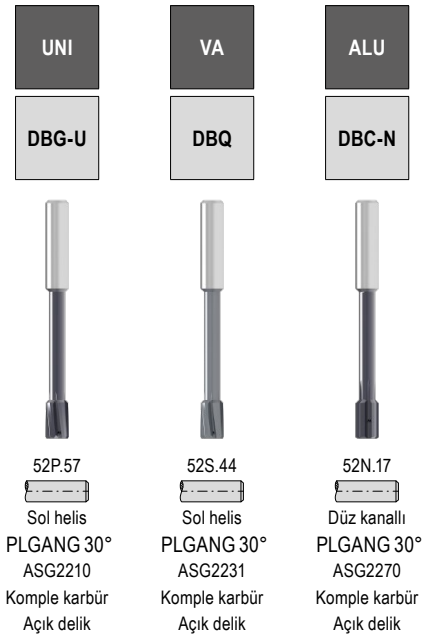
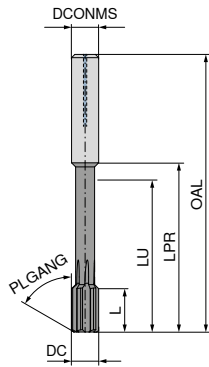
Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.  
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 488 08820)!

→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

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

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



DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	40 484 ...	40 401 ...	40 471 ...
4	12	28	32	60	4	4	04000	04000	04000 <sup>1)</sup>
5	12	35	40	76	6	4	05000	05000	05000 <sup>1)</sup>
6	12	35	40	76	6	4	06000	06000	06000 <sup>1)</sup>
7	16	60	65	101	8	6	07000	07000	07000 <sup>1)</sup>
8	16	60	65	101	8	6	08000	08000	08000 <sup>1)</sup>
9	16	63	68	108	10	6	09000	09000	09000 <sup>1)</sup>
10	16	63	68	108	10	6	10000	10000	10000 <sup>1)</sup>
11	20	80	85	130	12	6	11000	11000	11000 <sup>1)</sup>
12	20	80	85	130	12	6	12000	12000	12000 <sup>1)</sup>
16	20	97	102	150	16	6	16000	16000	16000 <sup>1)</sup>
P							●	●	
M							●	●	
K							●		
N							○		●
S							○		
H							○		
O									○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82

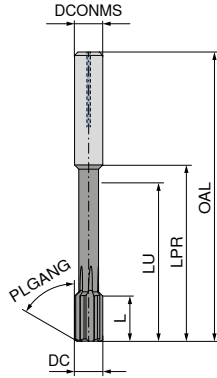
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## 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 Sol helis PLGANG 30° ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 Sol helis PLGANG 30° ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEPF	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
+0,004/+0,005 mm	mm	mm	mm	mm	mm						
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	4	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	6					
3,97	12	28	32	60	4	4	03970	03970 <sup>1)</sup>		03970 <sup>1)</sup>	03970 <sup>1)</sup>
3,97	12	28	32	60	4	6			03970 <sup>1)</sup>		
3,98	12	28	32	60	4	4	03980	03980 <sup>1)</sup>		03980 <sup>1)</sup>	03980 <sup>1)</sup>
3,98	12	28	32	60	4	6			03980 <sup>1)</sup>		
3,99	12	28	32	60	4	4	03990	03990 <sup>1)</sup>		03990 <sup>1)</sup>	03990 <sup>1)</sup>
3,99	12	28	32	60	4	6			03990 <sup>1)</sup>		
4,00	12	28	32	60	4	4	04000	04000 <sup>1)</sup>		04000 <sup>1)</sup>	04000 <sup>1)</sup>
4,00	12	28	32	60	4	6			04000 <sup>1)</sup>		
4,01	12	28	32	60	4	4	04010	04010 <sup>1)</sup>		04010 <sup>1)</sup>	04010 <sup>1)</sup>
4,01	12	28	32	60	4	6			04010 <sup>1)</sup>		
4,02	12	28	32	60	4	4	04020	04020 <sup>1)</sup>		04020 <sup>1)</sup>	04020 <sup>1)</sup>
4,02	12	28	32	60	4	6			04020 <sup>1)</sup>		
4,03	12	28	32	60	4	4	04030	04030 <sup>1)</sup>		04030 <sup>1)</sup>	04030 <sup>1)</sup>
4,03	12	28	32	60	4	6			04030 <sup>1)</sup>		
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	4	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	6			xxxxx <sup>1)</sup>		
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	4	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	6			xxxxx <sup>1)</sup>		
4,97	12	35	40	76	6	4	04970	04970 <sup>1)</sup>		04970 <sup>1)</sup>	04970 <sup>1)</sup>
4,97	12	35	40	76	6	6			04970 <sup>1)</sup>		
4,98	12	35	40	76	6	4	04980	04980 <sup>1)</sup>		04980 <sup>1)</sup>	04980 <sup>1)</sup>
4,98	12	35	40	76	6	6			04980 <sup>1)</sup>		
4,99	12	35	40	76	6	4	04990	04990 <sup>1)</sup>		04990 <sup>1)</sup>	04990 <sup>1)</sup>
4,99	12	35	40	76	6	6			04990 <sup>1)</sup>		
5,00	12	35	40	76	6	4	05000	05000 <sup>1)</sup>		05000 <sup>1)</sup>	05000 <sup>1)</sup>
5,00	12	35	40	76	6	6			05000 <sup>1)</sup>		
5,01	12	35	40	76	6	4	05010	05010 <sup>1)</sup>		05010 <sup>1)</sup>	05010 <sup>1)</sup>
5,01	12	35	40	76	6	6			05010 <sup>1)</sup>		
5,02	12	35	40	76	6	4	05020	05020 <sup>1)</sup>		05020 <sup>1)</sup>	05020 <sup>1)</sup>
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.  
2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ v<sub>c</sub> Sayfa 81+82

## → Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.  
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 486 08820!)

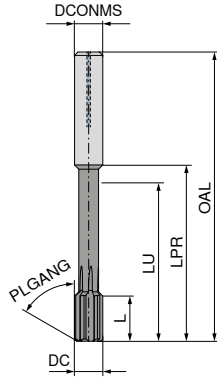
## → Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## 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 Sol helis PLGANG 30° ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 Sol helis PLGANG 30° ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEPF	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm						
5,02	12	35	40	76	6	6					
5,03	12	35	40	76	6	4	05030	05030 <sup>1)</sup>	05020 <sup>1)</sup>	05030 <sup>1)</sup>	05030 <sup>1)</sup>
5,03	12	35	40	76	6	6			05030 <sup>1)</sup>		
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	4	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	6			xxxxx <sup>1)</sup>		
5,97	12	35	40	76	6	4	05970	05970 <sup>1)</sup>	05970 <sup>1)</sup>	05970 <sup>1)</sup>	05970 <sup>1)</sup>
5,97	12	35	40	76	6	6			05970 <sup>1)</sup>		
5,98	12	35	40	76	6	4	05980	05980 <sup>1)</sup>	05980 <sup>1)</sup>	05980 <sup>1)</sup>	05980 <sup>1)</sup>
5,98	12	35	40	76	6	6			05980 <sup>1)</sup>		
5,99	12	35	40	76	6	4	05990	05990 <sup>1)</sup>	05990 <sup>1)</sup>	05990 <sup>1)</sup>	05990 <sup>1)</sup>
5,99	12	35	40	76	6	6			05990 <sup>1)</sup>		
6,00	12	35	40	76	6	4	06000	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>
6,00	12	35	40	76	6	6			06000 <sup>1)</sup>		
6,01	12	35	40	76	6	4	06010	06010 <sup>1)</sup>	06010 <sup>1)</sup>	06010 <sup>1)</sup>	06010 <sup>1)</sup>
6,01	12	35	40	76	6	6			06010 <sup>1)</sup>		
6,02	12	35	40	76	6	4	06020	06020 <sup>1)</sup>	06020 <sup>1)</sup>	06020 <sup>1)</sup>	06020 <sup>1)</sup>
6,02	12	35	40	76	6	6			06020 <sup>1)</sup>		
6,03	12	35	40	76	6	4	06030	06030 <sup>1)</sup>	06030 <sup>1)</sup>	06030 <sup>1)</sup>	06030 <sup>1)</sup>
6,03	12	35	40	76	6	6			06030 <sup>1)</sup>		
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	4	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	6			xxxxx <sup>1)</sup>		
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
7,97	16	60	65	101	8	6	07970	07970 <sup>1)</sup>	07970 <sup>1)</sup>	07970 <sup>1)</sup>	07970 <sup>1)</sup>
7,97	16	60	65	101	8	8			07970 <sup>1)</sup>		
7,98	16	60	65	101	8	6	07980	07980 <sup>1)</sup>	07980 <sup>1)</sup>	07980 <sup>1)</sup>	07980 <sup>1)</sup>
7,98	16	60	65	101	8	8			07980 <sup>1)</sup>		
7,99	16	60	65	101	8	6	07990	07990 <sup>1)</sup>	07990 <sup>1)</sup>	07990 <sup>1)</sup>	07990 <sup>1)</sup>
7,99	16	60	65	101	8	8			07990 <sup>1)</sup>		
8,00	16	60	65	101	8	6	08000	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>
8,00	16	60	65	101	8	8			08000 <sup>1)</sup>		
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 486 08820!)

→ Sayfa 100

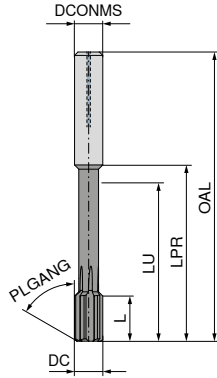
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.



## 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 Sol helis PLGANG 30° ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 Sol helis PLGANG 30° ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEPF	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
+0,004/+0,005 mm	mm	mm	mm	mm	mm						
8,01	16	60	65	101	8	6	08010	08010 <sup>1)</sup>	08010 <sup>1)</sup>	08010 <sup>1)</sup>	08010 <sup>1)</sup>
8,01	16	60	65	101	8	8					
8,02	16	60	65	101	8	6	08020	08020 <sup>1)</sup>		08020 <sup>1)</sup>	08020 <sup>1)</sup>
8,02	16	60	65	101	8	8			08020 <sup>1)</sup>		
8,03	16	60	65	101	8	6	08030	08030 <sup>1)</sup>		08030 <sup>1)</sup>	08030 <sup>1)</sup>
8,03	16	60	65	101	8	8			08030 <sup>1)</sup>		
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
9,97	16	63	68	108	10	6	09970	09970 <sup>1)</sup>		09970 <sup>1)</sup>	09970 <sup>1)</sup>
9,97	16	63	68	108	10	8			09970 <sup>1)</sup>		
9,98	16	63	68	108	10	6	09980	09980 <sup>1)</sup>		09980 <sup>1)</sup>	09980 <sup>1)</sup>
9,98	16	63	68	108	10	8			09980 <sup>1)</sup>		
9,99	16	63	68	108	10	6	09990	09990 <sup>1)</sup>		09990 <sup>1)</sup>	09990 <sup>1)</sup>
9,99	16	63	68	108	10	8			09990 <sup>1)</sup>		
10,00	16	63	68	108	10	6	10000	10000 <sup>1)</sup>		10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>
10,00	16	63	68	108	10	8			10000 <sup>1)</sup>		
10,01	16	63	68	108	10	6	10010	10010 <sup>1)</sup>		10010 <sup>1)</sup>	10010 <sup>1)</sup>
10,01	16	63	68	108	10	8			10010 <sup>1)</sup>		
10,02	16	63	68	108	10	6	10020	10020 <sup>1)</sup>		10020 <sup>1)</sup>	10020 <sup>1)</sup>
10,02	16	63	68	108	10	8			10020 <sup>1)</sup>		
10,03	16	63	68	108	10	6	10030	10030 <sup>1)</sup>		10030 <sup>1)</sup>	10030 <sup>1)</sup>
10,03	16	63	68	108	10	8			10030 <sup>1)</sup>		
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
11,97	20	80	85	130	12	6	11970	11970 <sup>1)</sup>		11970 <sup>1)</sup>	11970 <sup>1)</sup>
11,97	20	80	85	130	12	8			11970 <sup>1)</sup>		
11,98	20	80	85	130	12	6	11980	11980 <sup>1)</sup>		11980 <sup>1)</sup>	11980 <sup>1)</sup>
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 486 08820!)

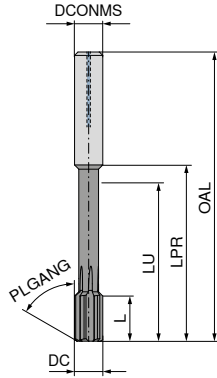
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## 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 Sol helis PLGANG 30° ASG2210 Komple karbür Açık delik	52S.44 Sol helis PLGANG 30° ASG2231 Komple karbür Açık delik	52J.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Açık delik	52N.17 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2270 Komple karbür Açık delik	52G.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Açık delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP	40 486 ...	40 403 ...	40 477 ...	40 473 ...	40 475 ...
+0,004/+0,005 mm	mm	mm	mm	mm	mm						
11,98	20	80	85	130	12	8			11980 <sup>1)</sup>		
11,99	20	80	85	130	12	6	11990	11990 <sup>1)</sup>	11990 <sup>1)</sup>	11990 <sup>1)</sup>	11990 <sup>1)</sup>
11,99	20	80	85	130	12	8			11990 <sup>1)</sup>		
12,00	20	80	85	130	12	6	12000	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>
12,00	20	80	85	130	12	8			12000 <sup>1)</sup>		
12,01	20	80	85	130	12	6	12010	12010 <sup>1)</sup>	12010 <sup>1)</sup>	12010 <sup>1)</sup>	12010 <sup>1)</sup>
12,01	20	80	85	130	12	8			12010 <sup>1)</sup>		
12,02	20	80	85	130	12	6	12020	12020 <sup>1)</sup>	12020 <sup>1)</sup>	12020 <sup>1)</sup>	12020 <sup>1)</sup>
12,02	20	80	85	130	12	8			12020 <sup>1)</sup>		
12,03	20	80	85	130	12	6	12030	12030 <sup>1)</sup>	12030 <sup>1)</sup>	12030 <sup>1)</sup>	12030 <sup>1)</sup>
12,03	20	80	85	130	12	8			12030 <sup>1)</sup>		
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir. → v. c. Sayfa 81+82
- 2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

**→ Sayfa 101**

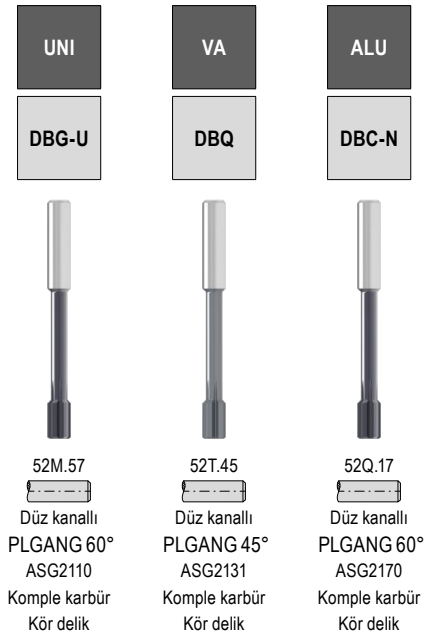
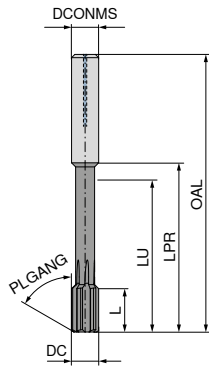
Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.  
xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 486 08820!)

**→ Sayfa 100**

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

**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	L mm	LU mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	40 485 ...	40 402 ...	40 472 ...
4	12	28	32	60	4	4	04000	04000	04000 <sup>1)</sup>
5	12	35	40	76	6	4	05000	05000	05000 <sup>1)</sup>
6	12	35	40	76	6	4	06000	06000	06000 <sup>1)</sup>
7	16	60	65	101	8	6	07000	07000	07000 <sup>1)</sup>
8	16	60	65	101	8	6	08000	08000	08000 <sup>1)</sup>
9	16	63	68	108	10	6	09000	09000	09000 <sup>1)</sup>
10	16	63	68	108	10	6	10000	10000	10000 <sup>1)</sup>
11	20	80	85	130	12	6	11000	11000	11000 <sup>1)</sup>
12	20	80	85	130	12	6	12000	12000	12000 <sup>1)</sup>
16	20	97	102	150	16	6	16000	16000	16000 <sup>1)</sup>
P							●	●	
M							●	●	
K							●		
N							○		●
S							○		
H							○		
O									○

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82



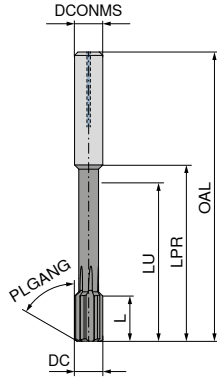
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## 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	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
Düz kanallı PLGANG 60° ASG2110 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 45° ASG2131 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 60° ASG2170 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEPF	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
+0,004/+0,005 mm	mm	mm	mm	mm	mm						
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	4	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
2,96 - 3,96	12	28	32	60	4	6					
3,97	12	28	32	60	4	4	03970	03970 <sup>1)</sup>	03970 <sup>1)</sup>	03970 <sup>1)</sup>	03970 <sup>1)</sup>
3,97	12	28	32	60	4	6					
3,98	12	28	32	60	4	4	03980	03980 <sup>1)</sup>	03980 <sup>1)</sup>	03980 <sup>1)</sup>	03980 <sup>1)</sup>
3,98	12	28	32	60	4	6					
3,99	12	28	32	60	4	4	03990	03990 <sup>1)</sup>	03990 <sup>1)</sup>	03990 <sup>1)</sup>	03990 <sup>1)</sup>
3,99	12	28	32	60	4	6					
4,00	12	28	32	60	4	4	04000	04000 <sup>1)</sup>	04000 <sup>1)</sup>	04000 <sup>1)</sup>	04000 <sup>1)</sup>
4,00	12	28	32	60	4	6					
4,01	12	28	32	60	4	4	04010	04010 <sup>1)</sup>	04010 <sup>1)</sup>	04010 <sup>1)</sup>	04010 <sup>1)</sup>
4,01	12	28	32	60	4	6					
4,02	12	28	32	60	4	4	04020	04020 <sup>1)</sup>	04020 <sup>1)</sup>	04020 <sup>1)</sup>	04020 <sup>1)</sup>
4,02	12	28	32	60	4	6					
4,03	12	28	32	60	4	4	04030	04030 <sup>1)</sup>	04030 <sup>1)</sup>	04030 <sup>1)</sup>	04030 <sup>1)</sup>
4,03	12	28	32	60	4	6					
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	4	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
4,04 - 4,05	12	28	32	60	4	6					
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	4	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
4,06 - 4,96	12	35	40	76	6	6					
4,97	12	35	40	76	6	4	04970	04970 <sup>1)</sup>	04970 <sup>1)</sup>	04970 <sup>1)</sup>	04970 <sup>1)</sup>
4,97	12	35	40	76	6	6					
4,98	12	35	40	76	6	4	04980	04980 <sup>1)</sup>	04980 <sup>1)</sup>	04980 <sup>1)</sup>	04980 <sup>1)</sup>
4,98	12	35	40	76	6	6					
4,99	12	35	40	76	6	4	04990	04990 <sup>1)</sup>	04990 <sup>1)</sup>	04990 <sup>1)</sup>	04990 <sup>1)</sup>
4,99	12	35	40	76	6	6					
5,00	12	35	40	76	6	4	05000	05000 <sup>1)</sup>	05000 <sup>1)</sup>	05000 <sup>1)</sup>	05000 <sup>1)</sup>
5,00	12	35	40	76	6	6					
5,01	12	35	40	76	6	4	05010	05010 <sup>1)</sup>	05010 <sup>1)</sup>	05010 <sup>1)</sup>	05010 <sup>1)</sup>
5,01	12	35	40	76	6	6					
5,02	12	35	40	76	6	4	05020	05020 <sup>1)</sup>	05020 <sup>1)</sup>	05020 <sup>1)</sup>	05020 <sup>1)</sup>
5,02	12	35	40	76	6	6					
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir. → v<sub>c</sub> Sayfa 81+82
- 2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

## → Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.  
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 487 08820!)

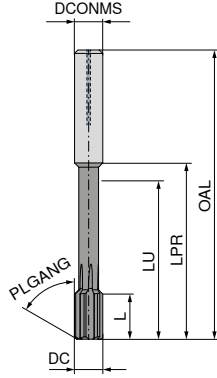
## → Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## 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 Düz kanallı PLGANG 60° ASG2110 Komple karbür Kör delik	52T.45 Düz kanallı PLGANG 45° ASG2131 Komple karbür Kör delik	52K.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Kör delik	52Q.17 Düz kanallı PLGANG 60° ASG2170 Komple karbür Kör delik	52H.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEPF	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm						
5,02	12	35	40	76	6	6					
5,03	12	35	40	76	6	4	05030	05030 <sup>1)</sup>	05020 <sup>1)</sup>	05030 <sup>1)</sup>	05030 <sup>1)</sup>
5,03	12	35	40	76	6	6					
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	4	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
5,04 - 5,96	12	35	40	76	6	6					
5,97	12	35	40	76	6	4	05970	05970 <sup>1)</sup>	05970 <sup>1)</sup>	05970 <sup>1)</sup>	05970 <sup>1)</sup>
5,97	12	35	40	76	6	6					
5,98	12	35	40	76	6	4	05980	05980 <sup>1)</sup>	05980 <sup>1)</sup>	05980 <sup>1)</sup>	05980 <sup>1)</sup>
5,98	12	35	40	76	6	6					
5,99	12	35	40	76	6	4	05990	05990 <sup>1)</sup>	05990 <sup>1)</sup>	05990 <sup>1)</sup>	05990 <sup>1)</sup>
5,99	12	35	40	76	6	6					
6,00	12	35	40	76	6	4	06000	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>	06000 <sup>1)</sup>
6,00	12	35	40	76	6	6					
6,01	12	35	40	76	6	4	06010	06010 <sup>1)</sup>	06010 <sup>1)</sup>	06010 <sup>1)</sup>	06010 <sup>1)</sup>
6,01	12	35	40	76	6	6					
6,02	12	35	40	76	6	4	06020	06020 <sup>1)</sup>	06020 <sup>1)</sup>	06020 <sup>1)</sup>	06020 <sup>1)</sup>
6,02	12	35	40	76	6	6					
6,03	12	35	40	76	6	4	06030	06030 <sup>1)</sup>	06030 <sup>1)</sup>	06030 <sup>1)</sup>	06030 <sup>1)</sup>
6,03	12	35	40	76	6	6					
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	4	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
6,04 - 6,05	12	35	40	76	6	6					
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
6,06 - 7,96	16	60	65	101	8	8					
7,97	16	60	65	101	8	6	07970	07970 <sup>1)</sup>	07970 <sup>1)</sup>	07970 <sup>1)</sup>	07970 <sup>1)</sup>
7,97	16	60	65	101	8	8					
7,98	16	60	65	101	8	6	07980	07980 <sup>1)</sup>	07980 <sup>1)</sup>	07980 <sup>1)</sup>	07980 <sup>1)</sup>
7,98	16	60	65	101	8	8					
7,99	16	60	65	101	8	6	07990	07990 <sup>1)</sup>	07990 <sup>1)</sup>	07990 <sup>1)</sup>	07990 <sup>1)</sup>
7,99	16	60	65	101	8	8					
8,00	16	60	65	101	8	6	08000	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>	08000 <sup>1)</sup>
8,00	16	60	65	101	8	8					
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 487 08820!)

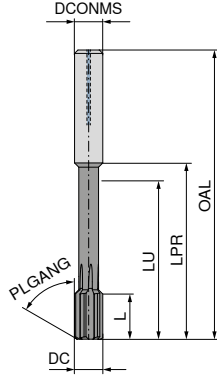
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## 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 Düz kanallı PLGANG 60° ASG2110 Komple karbür Kör delik	52T.45 Düz kanallı PLGANG 45° ASG2131 Komple karbür Kör delik	52K.65 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Kör delik	52Q.17 Düz kanallı PLGANG 60° ASG2170 Komple karbür Kör delik	52H.55 Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEPF	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm						
8,01	16	60	65	101	8	6	08010	08010 <sup>1)</sup>	08010 <sup>1)</sup>	08010 <sup>1)</sup>	08010 <sup>1)</sup>
8,01	16	60	65	101	8	8					
8,02	16	60	65	101	8	6	08020	08020 <sup>1)</sup>		08020 <sup>1)</sup>	08020 <sup>1)</sup>
8,02	16	60	65	101	8	8			08020 <sup>1)</sup>		
8,03	16	60	65	101	8	6	08030	08030 <sup>1)</sup>	08030 <sup>1)</sup>	08030 <sup>1)</sup>	08030 <sup>1)</sup>
8,03	16	60	65	101	8	8			08030 <sup>1)</sup>		
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
8,04 - 8,05	16	60	65	101	8	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
8,06 - 9,96	16	63	68	108	10	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
9,97	16	63	68	108	10	6	09970	09970 <sup>1)</sup>	09970 <sup>1)</sup>	09970 <sup>1)</sup>	09970 <sup>1)</sup>
9,97	16	63	68	108	10	8			09970 <sup>1)</sup>		
9,98	16	63	68	108	10	6	09980	09980 <sup>1)</sup>	09980 <sup>1)</sup>	09980 <sup>1)</sup>	09980 <sup>1)</sup>
9,98	16	63	68	108	10	8			09980 <sup>1)</sup>		
9,99	16	63	68	108	10	6	09990	09990 <sup>1)</sup>	09990 <sup>1)</sup>	09990 <sup>1)</sup>	09990 <sup>1)</sup>
9,99	16	63	68	108	10	8			09990 <sup>1)</sup>		
10,00	16	63	68	108	10	6	10000	10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>	10000 <sup>1)</sup>
10,00	16	63	68	108	10	8			10000 <sup>1)</sup>		
10,01	16	63	68	108	10	6	10010	10010 <sup>1)</sup>	10010 <sup>1)</sup>	10010 <sup>1)</sup>	10010 <sup>1)</sup>
10,01	16	63	68	108	10	8			10010 <sup>1)</sup>		
10,02	16	63	68	108	10	6	10020	10020 <sup>1)</sup>	10020 <sup>1)</sup>	10020 <sup>1)</sup>	10020 <sup>1)</sup>
10,02	16	63	68	108	10	8			10020 <sup>1)</sup>		
10,03	16	63	68	108	10	6	10030	10030 <sup>1)</sup>	10030 <sup>1)</sup>	10030 <sup>1)</sup>	10030 <sup>1)</sup>
10,03	16	63	68	108	10	8			10030 <sup>1)</sup>		
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
10,04 - 10,05	16	63	68	108	10	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>		xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
10,06 - 11,96	20	80	85	130	12	8			xxxxx <sup>1)</sup>		
11,97	20	80	85	130	12	6	11970	11970 <sup>1)</sup>	11970 <sup>1)</sup>	11970 <sup>1)</sup>	11970 <sup>1)</sup>
11,97	20	80	85	130	12	8			11970 <sup>1)</sup>		
11,98	20	80	85	130	12	6	11980	11980 <sup>1)</sup>	11980 <sup>1)</sup>	11980 <sup>1)</sup>	11980 <sup>1)</sup>
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir.

→ v. Sayfa 81+82

2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 487 08820!)

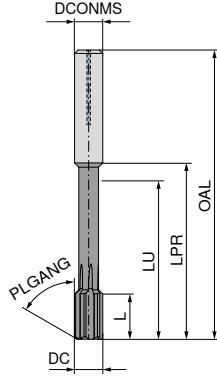
→ Sayfa 100

Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.

## 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	52T.45	52K.65	52Q.17	52H.55
Düz kanallı PLGANG 60° ASG2110 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 45° ASG2131 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 30° ASG2350 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 60° ASG2170 Komple karbür Kör delik	Düz kanallı PLGANG 30° ASG2360 Komple karbür Kör delik

DC	L	LU	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP	40 487 ...	40 404 ...	40 478 ...	40 474 ...	40 476 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm						
11,98	20	80	85	130	12	8					
11,99	20	80	85	130	12	6	11990	11990 <sup>1)</sup>	11980 <sup>1)</sup>	11990 <sup>1)</sup>	11990 <sup>1)</sup>
11,99	20	80	85	130	12	8					
12,00	20	80	85	130	12	6	12000	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>	12000 <sup>1)</sup>
12,00	20	80	85	130	12	8					
12,01	20	80	85	130	12	6	12010	12010 <sup>1)</sup>	12010 <sup>1)</sup>	12010 <sup>1)</sup>	12010 <sup>1)</sup>
12,01	20	80	85	130	12	8					
12,02	20	80	85	130	12	6	12020	12020 <sup>1)</sup>	12020 <sup>1)</sup>	12020 <sup>1)</sup>	12020 <sup>1)</sup>
12,02	20	80	85	130	12	8					
12,03	20	80	85	130	12	6	12030	12030 <sup>1)</sup>	12030 <sup>1)</sup>	12030 <sup>1)</sup>	12030 <sup>1)</sup>
12,03	20	80	85	130	12	8					
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	12030 <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
12,04 - 12,05	20	80	85	130	12	8			xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
12,06 - 14,05	20	80	85	130	14	8			xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
14,06 - 16,05	20	97	102	150	16	8			xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
16,06 - 18,05	20	97	102	150	18	8			xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	6	xxxxx <sup>2)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
18,06 - 20,05	20	105	110	160	20	8			xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>	xxxxx <sup>1)</sup>
P							●	●			
M							●	●			
K							●		●		
N							○			●	
S							○				
H							○				●
O										○	

- 1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi / Minimum sipariş miktarı 2 adettir. → v<sub>c</sub> Sayfa 81+82
- 2) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. / talep üzerine teslim süresi

## → Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.  
xxxxx için lütfen istenen çapı siparişte belirtiniz. (örnek:  $\varnothing 8,82 \text{ mm}$  → Ürün kodu 40 487 08820!)

## → Sayfa 100

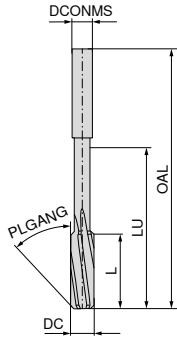
Burada pah geometrileri (ASG) hakkında daha fazla bilgi bulacaksınız.



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

- ▲ çok düzensiz aralıklı
- ▲ Ø 2–3,5 mm iki taraflı merkezleme uçlu
- ▲ Ø 4–13 mm iç merkezi
- ▲ Ø 22 mm üstü DIN 8093-2B
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC



Sol helis  
Komple karbür  
Açık delik

40 420 ...

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

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	●

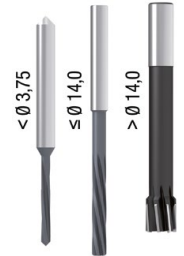
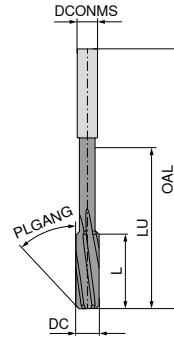
→ v<sub>c</sub> Sayfa 84

1) Karbür uç donatılmış

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

- ▲ çok düzensiz aralıklı
- ▲ Ø 2–3,5 mm iki taraflı merkezleme uçlu
- ▲ Ø 4–13 mm iç merkezi
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

NC



Sol helis  
Komple karbür  
Açık delik

40 421 ...

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

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

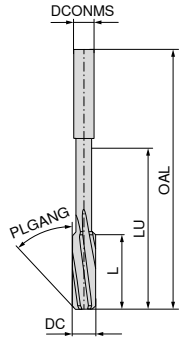
→ v<sub>c</sub> Sayfa 84

1) Karbür uç donatılmış

## Makine Raybaları, DIN 8093-2B

- ▲ 0,01 mm artışı
- ▲ çok düzensiz aralıklı
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

- ▲ Ø 0,6–0,94 mm tıbbi DIN 8093-B gibi
- ▲ Ø 0,95–3,75 mm iki taraflı merkezleme uçlu
- ▲ Ø 3,76–12,05 mm iç merkez

NC  
100

Sol helis  
Komple karbür  
Açık delik

40 430 ...

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

40 430 ...

DC <sup>+0,004</sup> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
4,76 - 4,96	23	52,0	93	6	6	xxxxx <sup>2)</sup>
4,97	23	52,0	93	6	6	04970
4,98	23	52,0	93	6	6	04980
4,99	23	52,0	93	6	6	04990
5,00	23	52,0	93	6	6	05000
5,01	23	52,0	93	6	6	05010
5,02	23	52,0	93	6	6	05020
5,03	23	52,0	93	6	6	05030
5,04 - 5,30	23	52,0	93	6	6	xxxxx <sup>2)</sup>
5,31 - 5,96	26	53,0	93	6	6	xxxxx <sup>2)</sup>
5,97	26	53,0	93	6	6	05970
5,98	26	53,0	93	6	6	05980
5,99	26	53,0	93	6	6	05990
6,00	26	53,0	93	6	6	06000
6,01	26	53,0	93	6	6	06010
6,02	26	53,0	93	6	6	06020
6,03	26	53,0	93	6	6	06030
6,04 - 6,70	28	61,0	101	6	6	xxxxx <sup>2)</sup>
6,71 - 7,50	31	68,0	109	8	6	xxxxx <sup>2)</sup>
7,51 - 7,96	33	77,0	117	8	6	xxxxx <sup>2)</sup>
7,97	33	77,0	117	8	6	07970
7,98	33	77,0	117	8	6	07980
7,99	33	77,0	117	8	6	07990
8,00	33	77,0	117	8	6	08000
8,01	33	77,0	117	8	6	08010
8,02	33	77,0	117	8	6	08020
8,03	33	77,0	117	8	6	08030
8,04	33	77,0	117	8	6	08040
8,05 - 8,50	33	77,0	117	8	6	xxxxx <sup>2)</sup>
8,51 - 9,04	36	80,0	125	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>
9,05 - 9,50	36	80,0	125	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>
9,51 - 9,96	38	88,0	133	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>
9,97	38	88,0	133	10	6	09970
9,98	38	88,0	133	10	6	09980
9,99	38	88,0	133	10	6	09990
10,00	38	88,0	133	10	6	10000
10,01	38	88,0	133	10	6	10010
10,02	38	88,0	133	10	6	10020
10,03	38	88,0	133	10	6	10030
10,04	38	88,0	133	10	6	10040
10,05	38	88,0	133	10	6	10050
10,06 - 10,60	38	88,0	133	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>
10,61 - 11,80	41	97,0	142	10	6	xxxxx <sup>2)</sup>
11,81 - 11,96	44	100,0	151	12	6	xxxxx <sup>2)</sup>
11,97	44	100,0	151	12	6	11970
11,98	44	100,0	151	12	6	11980
11,99	44	100,0	151	12	6	11990
12,00	44	100,0	151	12	6	12000
12,01	44	100,0	151	12	6	12010
12,02	44	100,0	151	12	6	12020
12,03	44	100,0	151	12	6	12030
12,04	44	100,0	151	12	6	12040
12,05	44	100,0	151	12	6	12050

P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v. Sayfa 84

- 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



## → Sayfa 101

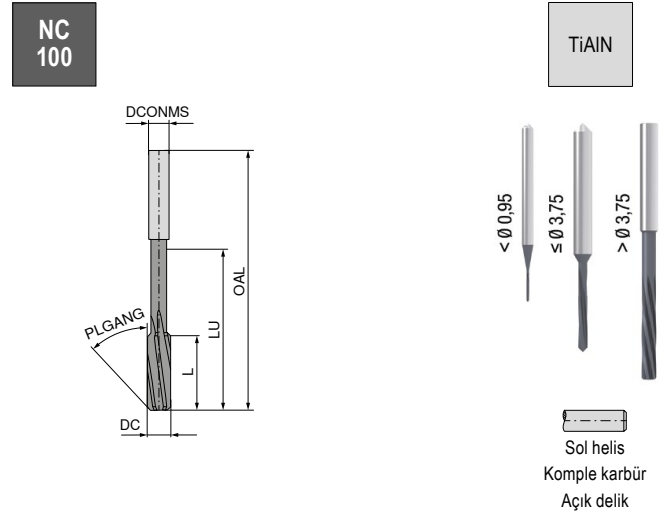
Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

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.)

## Makine Raybaları, DIN 8093-2B

- ▲ 0,01 mm artışı
- ▲ çok düzensiz aralıklı
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

- ▲ Ø 0,6–0,94 mm tıbbi DIN 8093-B gibi
- ▲ Ø 0,95–3,75 mm iki taraflı merkezleme uçu
- ▲ Ø 3,76–12,05 mm iç merkez



Sol helis  
Komple karbür  
Açık delik

DC <sup>+0,004</sup> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	40 431 ...
1,00	6	17,5	50	3	3	01000 <sup>1)</sup>
1,01	6	17,5	50	3	3	01010 <sup>1)</sup>
1,02	6	17,5	50	3	3	01020 <sup>1)</sup>
1,03	6	17,5	50	3	3	01030 <sup>1)</sup>
1,04 - 1,06	6	17,5	50	3	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,07 - 1,18	9	17,5	50	3	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,19 - 1,32	9	17,5	50	3	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,33 - 1,50	9	18,0	50	3	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,51 - 1,70	10	18,0	50	3	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,71 - 1,90	11	18,5	50	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
1,91 - 1,97	12	18,5	50	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
1,98	12	18,5	50	3	4	01980
1,99	12	18,5	50	3	4	01990
2,00	12	18,5	50	3	4	02000
2,01	12	18,5	50	3	4	02010
2,02	12	18,5	50	3	4	02020
2,03	12	18,5	50	3	4	02030
2,04 - 2,12	12	18,5	50	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,13 - 2,36	12	18,5	50	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,37 - 2,47	16	29,0	60	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,48	16	29,0	60	3	4	02480
2,49	16	29,0	60	3	4	02490
2,50	16	29,0	60	3	4	02500
2,51	16	29,0	60	3	4	02510
2,52	16	29,0	60	3	4	02520
2,53	16	29,0	60	3	4	02530
2,54 - 2,65	16	29,0	60	3	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,66 - 2,80	17	33,0	65	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
2,81 - 2,96	17	33,0	65	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
2,97	17	33,0	65	4	6	02970
2,98	17	33,0	65	4	6	02980
2,99	17	33,0	65	4	6	02990
3,00	17	33,0	65	4	6	03000
3,01	17	33,0	65	4	6	03010
3,02	17	33,0	65	4	6	03020
3,03	17	33,0	65	4	6	03030
3,04 - 3,35	18	33,0	65	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,36 - 3,75	18	43,0	75	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,76 - 3,96	19	43,0	75	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,97	19	43,0	75	4	6	03970
3,98	19	43,0	75	4	6	03980
3,99	19	43,0	75	4	6	03990
4,00	19	43,0	75	4	6	04000
4,01	19	43,0	75	4	6	04010
4,02	19	43,0	75	4	6	04020
4,03	19	43,0	75	4	6	04030
4,04 - 4,25	19	43,0	75	4	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,26 - 4,75	21	39,0	80	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,76 - 4,96	23	52,0	93	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,97	23	52,0	93	6	6	04970
4,98	23	52,0	93	6	6	04980

40 431 ...

DC <sup>+0,004</sup> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	40 431 ...
4,99	23	52,0	93	6	6	04990
5,00	23	52,0	93	6	6	05000
5,01	23	52,0	93	6	6	05010
5,02	23	52,0	93	6	6	05020
5,03	23	52,0	93	6	6	05030
5,04 - 5,30	23	52,0	93	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,31 - 5,96	26	53,0	93	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,97	26	53,0	93	6	6	05970
5,98	26	53,0	93	6	6	05980
5,99	26	53,0	93	6	6	05990
6,00	26	53,0	93	6	6	06000
6,01	26	53,0	93	6	6	06010
6,02	26	53,0	93	6	6	06020
6,03	26	53,0	93	6	6	06030
6,04 - 6,70	28	61,0	101	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,71 - 7,50	31	68,0	109	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,51 - 7,96	33	77,0	117	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	33	77,0	117	8	6	07970
7,98	33	77,0	117	8	6	07980
7,99	33	77,0	117	8	6	07990
8,00	33	77,0	117	8	6	08000
8,01	33	77,0	117	8	6	08010
8,02	33	77,0	117	8	6	08020
8,03	33	77,0	117	8	6	08030
8,04	33	77,0	117	8	6	08040
8,05 - 8,50	33	77,0	117	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,51 - 9,04	36	80,0	125	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,05 - 9,50	36	80,0	125	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,51 - 9,96	38	88,0	133	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	38	88,0	133	10	6	09970
9,98	38	88,0	133	10	6	09980
9,99	38	88,0	133	10	6	09990
10,00	38	88,0	133	10	6	10000
10,01	38	88,0	133	10	6	10010
10,02	38	88,0	133	10	6	10020
10,03	38	88,0	133	10	6	10030
10,04	38	88,0	133	10	6	10040
10,05	38	88,0	133	10	6	10050
10,06 - 10,60	38	88,0	133	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,61 - 11,80	41	97,0	142	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,81 - 11,96	44	100,0	151	12	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	44	100,0	151	12	6	11970
11,98	44	100,0	151	12	6	11980
11,99	44	100,0	151	12	6	11990
12,00	44	100,0	151	12	6	12000
12,01	44	100,0	151	12	6	12010
12,02	44	100,0	151	12	6	12020
12,03	44	100,0	151	12	6	12030
12,04	44	100,0	151	12	6	12040
12,05	44	100,0	151	12	6	12050

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v. Sayfa 84

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



→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

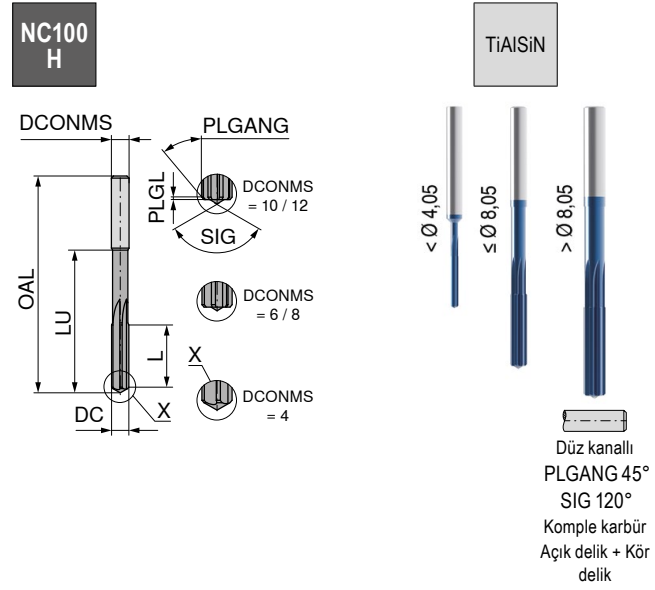
xxxxx yerine lütfen sipariş ederken istediğiniz çapı yazınız.

(Örnek: Ø 8,05 mm için → Ürün kodu 40 431 08050 olur.

Kod her zaman "0" ile bitmelidir.)!

## NC makineli raybalar, DIN 8093-A benzeri

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



## 40 435 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	PLGL mm	
3,99	21	43	77	4	0,40	03990
4,00	21	43	77	4	0,40	04000
4,01	21	43	77	4	0,40	04010
4,02	21	43	77	4	0,40	04020
4,03	21	43	77	4	0,40	04030
4,05	21	40	82	6	0,40	04050
4,10	21	40	82	6	0,40	04100
4,20	21	40	82	6	0,40	04200
4,30	23	40	82	6	0,40	04300
4,40	23	40	82	6	0,40	04400
4,50	23	40	82	6	0,40	04500
4,60	23	40	82	6	0,40	04600
4,70	23	40	82	6	0,40	04700
4,80	26	51	93	6	0,50	04800
4,90	26	51	93	6	0,50	04900
4,97	26	51	93	6	0,50	04970
4,98	26	51	93	6	0,50	04980
4,99	26	51	93	6	0,50	04990
5,00	26	51	93	6	0,50	05000
5,01	26	51	93	6	0,50	05010
5,02	26	51	93	6	0,50	05020
5,03	26	51	93	6	0,50	05030
5,05	26	51	93	6	0,50	05050
5,10	26	51	93	6	0,50	05100
5,20	26	51	93	6	0,50	05200
5,30	26	51	93	6	0,50	05300
5,40	26	51	93	6	0,50	05400
5,50	26	51	93	6	0,50	05500
5,60	26	51	93	6	0,50	05600
5,70	26	51	93	6	0,50	05700
5,80	26	51	93	6	0,50	05800
5,90	26	51	93	6	0,50	05900
5,97	26	51	93	6	0,50	05970
5,98	26	51	93	6	0,50	05980
5,99	26	51	93	6	0,50	05990
6,00	26	51	93	6	0,50	06000

P	○
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

→ v. Sayfa 85

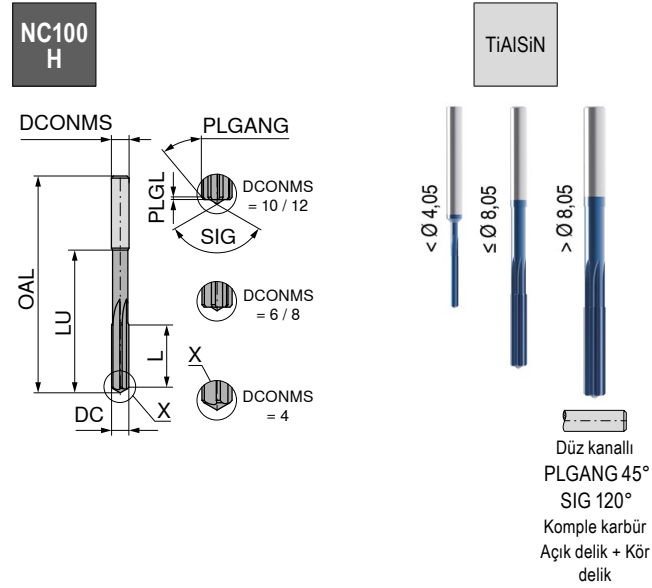


→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

Ara ölçüler talep üzerine temin edilebilir.

## NC makineli raybalar, DIN 8093-A benzeri



DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	PLGL mm	40 435 ...
6,01	26	51	93	6	0,5	06010
6,02	26	51	93	6	0,5	06020
6,03	26	51	93	6	0,5	06030
6,05	26	59	101	8	0,5	06050
6,10	26	59	101	8	0,5	06100
6,20	26	59	101	8	0,5	06200
6,30	26	59	101	8	0,5	06300
6,40	26	59	101	8	0,5	06400
6,50	26	59	101	8	0,5	06500
6,60	26	59	101	8	0,5	06600
6,70	26	59	101	8	0,5	06700
6,80	31	67	109	8	0,6	06800
6,85	31	67	109	8	0,6	06850
6,90	31	67	109	8	0,6	06900
7,00	31	67	109	8	0,6	07000
7,10	31	67	109	8	0,6	07100
7,20	31	67	109	8	0,6	07200
7,30	31	67	109	8	0,6	07300
7,40	31	67	109	8	0,6	07400
7,50	31	67	109	8	0,6	07500
7,60	31	67	109	8	0,6	07600
7,70	33	75	117	8	0,6	07700
7,80	33	75	117	8	0,6	07800
7,90	33	75	117	8	0,6	07900
7,97	33	75	117	8	0,6	07970
7,98	33	75	117	8	0,6	07980
7,99	33	75	117	8	0,6	07990
8,00	33	75	117	8	0,6	08000
8,01	33	75	117	8	0,7	08010
8,02	33	75	117	8	0,7	08020
8,03	33	75	117	8	0,7	08030
8,05	33	71	117	10	0,7	08050
8,10	33	71	117	10	0,7	08100
8,20	33	71	117	10	0,7	08200
8,30	33	71	117	10	0,7	08300
8,40	33	71	117	10	0,7	08400
8,50	33	71	117	10	0,7	08500
8,60	33	71	117	10	0,7	08600
8,70	36	79	125	10	0,7	08700
8,80	36	79	125	10	0,7	08800
8,90	36	79	125	10	0,7	08900
9,00	36	79	125	10	0,7	09000
9,10	36	79	125	10	0,7	09100
9,20	36	79	125	10	0,7	09200
9,30	36	79	125	10	0,7	09300
9,40	36	79	125	10	0,7	09400
9,50	36	79	125	10	0,7	09500
9,60	36	79	125	10	0,7	09600
9,70	38	87	133	10	0,7	09700
9,80	38	87	133	10	0,7	09800
9,90	38	87	133	10	0,7	09900

40 435 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	PLGL mm	40 435 ...
9,97	41	87	133	10	0,7	09970
9,98	41	87	133	10	0,7	09980
9,99	41	87	133	10	0,7	09990
10,00	41	87	133	10	0,7	10000
10,01	41	87	133	10	0,7	10010
10,02	41	87	133	10	0,8	10020
10,03	41	87	133	10	0,8	10030
10,04	41	87	133	10	0,8	10040
10,05	41	87	133	10	0,8	10050
11,17	44	99	150	12	0,8	11170
11,97	44	99	150	12	0,8	11970
11,98	44	99	150	12	0,8	11980
11,99	44	99	150	12	0,8	11990
12,00	44	99	150	12	0,8	12000
12,01	44	99	150	12	0,8	12010
12,02	44	99	150	12	0,8	12020
12,03	44	99	150	12	0,8	12030
12,04	44	99	150	12	0,8	12040
12,05	44	99	150	12	0,8	12050

P	○
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

→ v. c. Sayfa 85



→ Sayfa 101

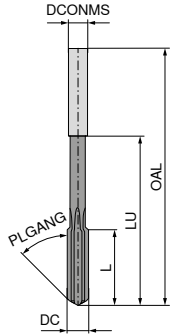
Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

Ara ölçüler talep üzerine temin edilebilir.

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

▲ çok düzensiz aralıklı

N							NEW		NEW		40 415 ...		40 405 ...	
DC <sub>H7</sub>	L	LU	OAL	DCONMS <sub>H7</sub>	ZEFP									
mm	mm	mm	mm	mm										
2,0	11	31	49	2,0	4	02000								
2,1	11	31	49	2,0	4	02100								
2,2	12	35	53	2,2	4	02200								
2,3	12	35	53	2,2	4	02300								
2,4	14	34	57	2,5	4	02400								
2,5	14	34	57	2,5	4	02500								
2,6	14	34	57	2,5	4	02600								
2,7	15	36	61	3,0	4	02700								
2,8	15	36	61	3,0	4	02800								
2,9	15	36	61	3,0	4	02900								
3,0	15	36	61	3,0	4	03000								
3,1	15	36	61	3,0	4	03100								
3,2	18	40	70	3,5	4	03200								
3,3	18	40	70	3,5	4	03300								
3,4	18	40	70	3,5	4	03400								
3,5	18	40	70	3,5	4	03500								
3,6	18	40	70	3,5	4	03600								
3,7	18	40	70	3,5	4	03700								
3,8	19	43	75	4,0	4	03800								
3,9	19	43	75	4,0	4	03900								
4,0	19	43	75	4,0	4	04000								
4,1	19	43	75	4,0	4	04100								
4,2	19	43	75	4,0	4	04200								
4,3	21	42	75	4,5	4	04300								
4,4	21	42	75	4,5	4	04400								
4,5	21	42	75	4,5	4	04500								
4,6	21	42	75	4,5	4	04600								
4,7	21	42	75	4,5	4	04700								
4,8	23	52	86	5,0	6	04800								
4,9	23	52	86	5,0	6	04900								
5,0	23	52	86	5,0	6	05000								
5,1	23	52	86	5,0	6	05100								
5,2	23	52	86	5,0	6	05200								
5,3	23	52	86	5,0	6	05300								
5,4	26	57	93	5,6	6	05400								
5,5	26	57	93	5,6	6	05500								
5,6	26	57	93	5,6	6	05600								
5,7	26	57	93	5,6	6	05700								
5,8	26	57	93	5,6	6	05800								
5,9	26	57	93	5,6	6	05900								
6,0	26	57	93	5,6	6	06000								
6,1	26	57	93	5,6	6	06100								
6,2	26	57	93	5,6	6	06200								
6,3	28	63	101	6,3	6	06300								
6,4	28	63	101	6,3	6	06400								
6,5	28	63	101	6,3	6	06500								
6,6	28	63	101	6,3	6	06600								
6,7	28	63	101	6,3	6	06700								
6,8	31	69	109	7,1	6	06800								
6,9	31	69	109	7,1	6	06900								
7,0	31	69	109	7,1	6	07000								
7,1	31	69	109	7,1	6	07100								

Sol helis  
PLGANG 45°  
Komple karbür  
Açık delikDüz kanallı  
PLGANG 45°  
Komple karbür  
Kör delik

DC <sub>H7</sub>	L	LU	OAL	DCONMS <sub>H7</sub>	ZEFP	40 415 ...	40 405 ...
mm	mm	mm	mm	mm			
7,2	31	69	109	7,1	6	07200	07200
7,3	31	69	109	7,1	6	07300	07300
7,4	31	69	109	7,1	6	07400	07400
7,5	31	69	109	7,1	6	07500	07500
7,6	33	75	117	8,0	6	07600	07600
7,7	33	75	117	8,0	6	07700	07700
7,8	33	75	117	8,0	6	07800	07800
7,9	33	75	117	8,0	6	07900	07900
8,0	33	75	117	8,0	6	08000	08000
8,1	33	75	117	8,0	6	08100	08100
8,2	33	75	117	8,0	6	08200	08200
8,3	33	75	117	8,0	6	08300	08300
8,4	33	75	117	8,0	6	08400	08400
8,5	33	75	117	8,0	6	08500	08500
8,6	36	81	125	9,0	6	08600	08600
8,7	36	81	125	9,0	6	08700	08700
8,8	36	81	125	9,0	6	08800	08800
8,9	36	81	125	9,0	6	08900	08900
9,0	36	81	125	9,0	6	09000	09000
9,1	36	81	125	9,0	6	09100	09100
9,2	36	81	125	9,0	6	09200	09200
9,3	36	81	125	9,0	6	09300	09300
9,4	36	81	125	9,0	6	09400	09400
9,5	36	81	125	9,0	6	09500	09500
9,6	38	87	133	10,0	6	09600	09600
9,7	38	87	133	10,0	6	09700	09700
9,8	38	87	133	10,0	6	09800	09800
9,9	38	87	133	10,0	6	09900	09900
10,0	38	87	133	10,0	6	10000	10000
10,1	38	87	133	10,0	6	10100	10100
10,2	38	87	133	10,0	6	10200	10200
10,3	38	87	133	10,0	6	10300	10300
10,4	38	87	133	10,0	6	10400	10400
10,5	38	87	133	10,0	6	10500	10500
10,6	38	87	133	10,0	6	10600	10600
10,7	41	96	142	10,0	6	10700	10700
10,8	41	96	142	10,0	6	10800	10800
10,9	41	96	142	10,0	6	10900	10900
11,0	41	96	142	10,0	6	11000	11000
11,1	41	96	142	10,0	6	11100	11100
11,2	41	96	142	10,0	6	11200	11200
11,3	41	96	142	10,0	6	11300	11300
11,4	41	96	142	10,0	6	11400	11400
11,5	41	96	142	10,0	6	11500	11500
11,6	41	96	142	10,0	6	11600	11600
11,7	41	96	142	10,0	6	11700	11700
11,8	41	96	142	10,0	6	11800	11800
11,9	44	100	151	10,0	6	11900	11900
12,0	44	100	151	10,0	6	12000	12000

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N	●	●
S		
H		
O		

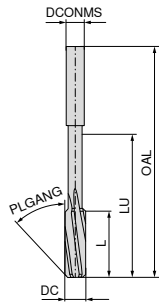
→ v<sub>c</sub> Sayfa 86



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

- ▲ Minimum salgı miktarı
- ▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / > Ø 3,75 = 45°

**NC**



Sol helis  
HSS-E  
Açık delik

**40 110 ...**

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

**40 110 ...**

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
6,7	28	61,0	101	6	6	067
6,8	31	69,0	109	8	6	068
6,9	31	69,0	109	8	6	069
7,0	31	69,0	109	8	6	070
7,1	31	69,0	109	8	6	071
7,2	31	69,0	109	8	6	072
7,3	31	69,0	109	8	6	073
7,4	31	69,0	109	8	6	074
7,5	31	69,0	109	8	6	075
7,6	33	77,0	117	8	6	076
7,7	33	77,0	117	8	6	077
7,8	33	77,0	117	8	6	078
7,9	33	77,0	117	8	6	079
8,0	33	77,0	117	8	6	080
8,1	33	77,0	117	8	6	081
8,2	33	77,0	117	8	6	082
8,3	33	77,0	117	8	6	083
8,4	33	77,0	117	8	6	084
8,5	33	77,0	117	8	6	085
8,6	36	81,0	125	10	6	086
8,7	36	81,0	125	10	6	087
8,8	36	81,0	125	10	6	088
8,9	36	81,0	125	10	6	089
9,0	36	81,0	125	10	6	090
9,1	36	81,0	125	10	6	091
9,2	36	81,0	125	10	6	092
9,3	36	81,0	125	10	6	093
9,4	36	81,0	125	10	6	094
9,5	36	81,0	125	10	6	095
9,6	38	89,0	133	10	6	096
9,7	38	89,0	133	10	6	097
9,8	38	89,0	133	10	6	098
9,9	38	89,0	133	10	6	099
10,0	38	89,0	133	10	6	100
11,0	41	98,0	142	10	6	110
12,0	44	106,0	151	10	6	120
13,0	44	106,0	151	10	6	130
14,0	47	110,0	160	14	8	140
15,0	50	112,0	162	14	8	150
16,0	52	120,0	170	14	8	160
17,0	54	125,0	175	14	8	170
18,0	56	132,0	182	14	8	180
19,0	58	136,0	189	16	8	190
20,0	60	142,0	195	16	8	200

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 87

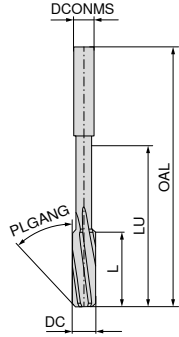
## 1/100 NC makine raybaları HSS-E DIN 212-3-B

▲ 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

▲ PLGANG ≤ Ø 3,75 = 30° / &gt; Ø 3,75 = 45°

NC  
100Sol helis  
HSS-E  
Açık delik

40 115 ...

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

40 115 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
5,02	23,0	54,0	86	5	6	05020
5,03 - 5,30	23,0	54,0	86	5	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,31 - 5,60	26,0	53,0	93	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,61 - 5,96	26,0	53,0	93	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,97	26,0	53,0	93	6	6	05970
5,98	26,0	53,0	93	6	6	05980
5,99	26,0	53,0	93	6	6	05990
6,00	26,0	53,0	93	6	6	06000
6,01	26,0	53,0	93	6	6	06010
6,02	26,0	53,0	93	6	6	06020
6,03	26,0	53,0	93	6	6	06030 <sup>1)</sup>
6,04 - 6,70	28,0	61,0	101	6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,71 - 7,20	31,0	69,0	109	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,21 - 7,50	31,0	69,0	109	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,51 - 7,96	33,0	77,0	117	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,97	33,0	77,0	117	8	6	07970
7,98	33,0	77,0	117	8	6	07980
7,99	33,0	77,0	117	8	6	07990
8,00	33,0	77,0	117	8	6	08000
8,01	33,0	77,0	117	8	6	08010
8,02	33,0	77,0	117	8	6	08020
8,03 - 8,20	33,0	77,0	117	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,21 - 8,50	33,0	77,0	117	8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,51 - 8,99	36,0	81,0	125	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,00	36,0	81,0	125	10	6	09000
9,01	36,0	81,0	125	10	6	09010
9,02	36,0	81,0	125	10	6	09020
9,03 - 9,20	36,0	81,0	125	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,21 - 9,50	36,0	81,0	125	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,51 - 9,96	38,0	89,0	133	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,97	38,0	89,0	133	10	6	09970
9,98	38,0	89,0	133	10	6	09980
9,99	38,0	89,0	133	10	6	09990
10,00	38,0	89,0	133	10	6	10000
10,01	38,0	89,0	133	10	6	10010
10,02	38,0	89,0	133	10	6	10020
10,03 - 10,20	38,0	89,0	133	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,21 - 10,60	38,0	89,0	133	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,61 - 11,20	41,0	98,0	142	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,21 - 11,80	41,0	98,0	142	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,81 - 11,96	44,0	106,0	151	10	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,97	44,0	106,0	151	10	6	11970
11,98	44,0	106,0	151	10	6	11980
11,99	44,0	106,0	151	10	6	11990
12,00	44,0	106,0	151	10	6	12000

P	●
M	
K	●
N	●
S	
H	
O	●

→ v. c. Sayfa 87

1) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /  
Teslim Süresi 17–20 iş günü / Minimum sipariş miktarı 5 adettir.

→ Sayfa 101

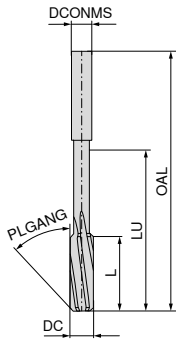
Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

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  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Açık delik

40 150 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h8</sub> mm	ZEFP
1,0	5,5	13	34	1,0	3
1,5	8,0	16	40	1,5	3
2,0	11,0	22	49	2,0	4
2,5	14,0	26	57	2,5	4
3,0	15,0	29	61	3,0	6
3,5	18,0	38	70	3,5	6
4,0	19,0	46	75	4,0	6
4,5	21,0	51	80	4,5	6
5,0	23,0	57	86	5,0	6
5,5	26,0	56	93	5,6	6
6,0	26,0	56	93	5,6	6
6,5	28,0	64	101	6,3	6
7,0	31,0	72	109	7,1	6
7,5	31,0	72	109	7,1	6
8,0	33,0	80	117	8,0	6
8,5	33,0	80	117	8,0	6
9,0	36,0	84	125	9,0	6
9,5	36,0	84	125	9,0	6
10,0	38,0	92	133	10,0	6
11,0	41,0	101	142	10,0	6
12,0	44,0	110	151	10,0	6
13,0	44,0	110	151	10,0	6
14,0	47,0	114	160	12,5	8
15,0	50,0	116	162	12,5	8
16,0	52,0	124	170	12,5	8
17,0	54,0	129	175	14,0	8
18,0	56,0	136	182	14,0	8
19,0	58,0	140	189	16,0	8
20,0	60,0	146	195	16,0	8

010  
015  
020  
025  
030  
035  
040  
045  
050  
055  
060  
065  
070  
075  
080  
085  
090  
095  
100  
110  
120  
130  
140  
150  
160  
170  
180  
190  
200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 88

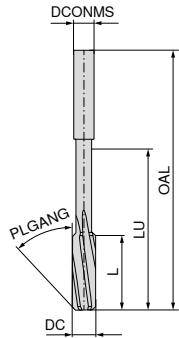
1 Diğer tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

## 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 – 12,05 mm = +0,005 mm

N  
100Sol helis  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Açık delik

40 140 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	ZEFP	
0,95 - 1,06	5,5	13	34	1,0	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,07 - 1,18	6,5	14	36	1,1	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,19 - 1,32	7,5	15	38	1,2	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,33 - 1,41	8,0	16	40	1,4	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,42 - 1,47	8,0	16	40	1,5	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,48	8,0	16	40	1,5	3	01480
1,49	8,0	16	40	1,5	3	01490
1,50	8,0	16	40	1,5	3	01500
1,51 - 1,70	9,0	18	43	1,6	3	xxxxx <sup>1)</sup>
1,71 - 1,90	10,0	20	46	1,8	4	xxxxx <sup>1)</sup>
1,91 - 1,97	11,0	22	49	2,0	4	xxxxx <sup>1)</sup>
1,98	11,0	22	49	2,0	4	01980
1,99	11,0	22	49	2,0	4	01990
2,00	11,0	22	49	2,0	4	02000
2,01	11,0	22	49	2,0	4	02010
2,02	11,0	22	49	2,0	4	02020
2,03	11,0	22	49	2,0	4	02030
2,04	11,0	22	49	2,0	4	02040
2,05	11,0	22	49	2,0	4	02050
2,06 - 2,09	11,0	22	49	2,0	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,10 - 2,12	11,0	22	49	2,0	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,13 - 2,36	12,0	24	53	2,2	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,37 - 2,49	14,0	26	57	2,5	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,50 - 2,59	14,0	26	57	2,5	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,60 - 2,65	14,0	26	57	2,5	4	xxxxx <sup>1)</sup>
2,66 - 2,80	15,0	30	61	2,8	6	xxxxx <sup>1)</sup>
2,81 - 2,94	15,0	29	61	3,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
2,95	15,0	29	61	3,0	6	02950 <sup>1)</sup>
2,96	15,0	29	61	3,0	6	02960 <sup>1)</sup>
2,97	15,0	29	61	3,0	6	02970
2,98	15,0	29	61	3,0	6	02980
2,99	15,0	29	61	3,0	6	02990
3,00	15,0	29	61	3,0	6	03000
3,01	16,0	33	65	3,2	6	03010
3,02	16,0	33	65	3,2	6	03020
3,03	16,0	33	65	3,2	6	03030
3,04	16,0	33	65	3,2	6	03040
3,05	16,0	33	65	3,2	6	03050
3,06	16,0	33	65	3,2	6	03060
3,07	16,0	33	65	3,2	6	03070
3,08 - 3,09	16,0	33	65	3,2	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,10 - 3,35	16,0	33	65	3,2	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,36 - 3,49	18,0	38	70	3,5	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,50 - 3,59	18,0	38	70	3,5	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,60 - 3,75	18,0	38	70	3,5	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,76 - 3,81	19,0	46	75	4,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,82 - 3,94	19,0	46	75	4,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
3,95	19,0	46	75	4,0	6	03950 <sup>1)</sup>
3,96	19,0	46	75	4,0	6	03960 <sup>1)</sup>
3,97	19,0	46	75	4,0	6	03970

40 140 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	ZEFP	
3,98	19,0	46	75	4,0	6	03980
3,99	19,0	46	75	4,0	6	03990
4,00	19,0	46	75	4,0	6	04000
4,01	19,0	46	75	4,0	6	04010
4,02	19,0	46	75	4,0	6	04020
4,03	19,0	46	75	4,0	6	04030
4,04	19,0	46	75	4,0	6	04040
4,05	19,0	46	75	4,0	6	04050
4,06	19,0	46	75	4,0	6	04060
4,07	19,0	46	75	4,0	6	04070
4,08	19,0	46	75	4,0	6	04080
4,09 - 4,20	19,0	46	75	4,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,21 - 4,25	19,0	46	75	4,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,26 - 4,75	21,0	51	80	4,5	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,76 - 4,95	23,0	57	86	5,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
4,96	23,0	57	86	5,0	6	04960 <sup>1)</sup>
4,97	23,0	57	86	5,0	6	04970
4,98	23,0	57	86	5,0	6	04980
4,99	23,0	57	86	5,0	6	04990
5,00	23,0	57	86	5,0	6	05000
5,01	23,0	57	86	5,0	6	05010
5,02	23,0	57	86	5,0	6	05020
5,03	23,0	57	86	5,0	6	05030
5,04	23,0	57	86	5,0	6	05040
5,05	23,0	57	86	5,0	6	05050
5,06	23,0	57	86	5,0	6	05060
5,07	23,0	57	86	5,0	6	05070
5,08 - 5,20	23,0	57	86	5,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,21 - 5,30	23,0	57	86	5,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,31 - 5,94	26,0	56	93	5,6	6	xxxxx <sup>1)</sup>
5,95	26,0	56	93	5,6	6	05950 <sup>1)</sup>
5,96	26,0	56	93	5,6	6	05960 <sup>1)</sup>
5,97	26,0	56	93	5,6	6	05970
5,98	26,0	56	93	5,6	6	05980
5,99	26,0	56	93	5,6	6	05990

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v. Sayfa 88

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

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için sipariş sırasında lütfen istediğiniz çapı belirtin  
(Örn. Ø 10.06 mm → Ürün kodu 40 140 10060!)

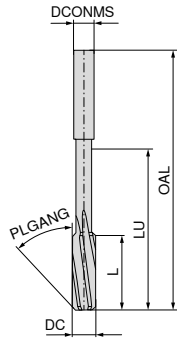
Diğer tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

## 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 – 12,05 mm = +0,005 mm

N  
100Sol helis  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Açık delik

40 140 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>HS</sub> mm	ZEFP	
6,00	26	56	93	5,6	6	06000
6,01	28	64	101	6,3	6	06010
6,02	28	64	101	6,3	6	06020
6,03	28	64	101	6,3	6	06030
6,04	28	64	101	6,3	6	06040
6,05	28	64	101	6,3	6	06050
6,06 - 6,11	28	64	101	6,3	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,12 - 6,34	28	64	101	6,3	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,35	28	64	101	6,3	6	06350
6,36 - 6,70	28	64	101	6,3	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,71 - 6,94	31	72	109	7,1	6	xxxxx <sup>1)</sup>
6,95	31	72	109	7,1	6	06950 <sup>1)</sup>
6,96	31	72	109	7,1	6	06960 <sup>1)</sup>
6,97	31	72	109	7,1	6	06970 <sup>1)</sup>
6,98	31	72	109	7,1	6	06980 <sup>1)</sup>
6,99	31	72	109	7,1	6	06990 <sup>1)</sup>
7,00	31	72	109	7,1	6	07000 <sup>1)</sup>
7,01	31	72	109	7,1	6	07010 <sup>1)</sup>
7,02	31	72	109	7,1	6	07020 <sup>1)</sup>
7,03	31	72	109	7,1	6	07030 <sup>1)</sup>
7,04 - 7,50	31	72	109	7,1	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,51 - 7,94	33	80	117	8,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
7,95	33	80	117	8,0	6	07950 <sup>1)</sup>
7,96	33	80	117	8,0	6	07960 <sup>1)</sup>
7,97	33	80	117	8,0	6	07970
7,98	33	80	117	8,0	6	07980
7,99	33	80	117	8,0	6	07990
8,00	33	80	117	8,0	6	08000
8,01	33	80	117	8,0	6	08010
8,02	33	80	117	8,0	6	08020
8,03	33	80	117	8,0	6	08030
8,04	33	80	117	8,0	6	08040
8,05	33	80	117	8,0	6	08050
8,06 - 8,20	33	80	117	8,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,21 - 8,50	33	80	117	8,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,51 - 8,63	36	84	125	9,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,64 - 8,95	36	84	125	9,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
8,96	36	84	125	9,0	6	08960 <sup>1)</sup>
8,97	36	84	125	9,0	6	08970 <sup>1)</sup>
8,98	36	84	125	9,0	6	08980 <sup>1)</sup>
8,99	36	84	125	9,0	6	08990 <sup>1)</sup>
9,00	36	84	125	9,0	6	09000 <sup>1)</sup>
9,01	36	84	125	9,0	6	09010 <sup>1)</sup>
9,02	36	84	125	9,0	6	09020 <sup>1)</sup>
9,03 - 9,50	36	84	125	9,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,51 - 9,63	38	92	133	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,64 - 9,95	38	92	133	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
9,96	38	92	133	10,0	6	09960 <sup>1)</sup>
9,97	38	92	133	10,0	6	09970
9,98	38	92	133	10,0	6	09980

40 140 ...

DC mm	L mm	LU mm	OAL mm	DCONMS <sub>HS</sub> mm	ZEFP	
9,99	38	92	133	10,0	6	09990
10,00	38	92	133	10,0	6	10000
10,01	38	92	133	10,0	6	10010
10,02	38	92	133	10,0	6	10020
10,03	38	92	133	10,0	6	10030
10,04	38	92	133	10,0	6	10040
10,05	38	92	133	10,0	6	10050
10,06 - 10,09	38	92	133	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,10	38	92	133	10,0	6	10100
10,11 - 10,19	38	92	133	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,20	38	92	133	10,0	6	10200
10,21 - 10,60	38	92	133	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
10,61 - 11,20	41	101	142	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,21 - 11,80	41	101	142	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,81 - 11,95	44	110	151	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>
11,96	44	110	151	10,0	6	11960 <sup>1)</sup>
11,97	44	110	151	10,0	6	11970
11,98	44	110	151	10,0	6	11980
11,99	44	110	151	10,0	6	11990
12,00	44	110	151	10,0	6	12000
12,01 - 12,05	44	110	151	10,0	6	xxxxx <sup>1)</sup>

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 881) Stokta mevcut değildir, iade edilemez veya değiştirilemez. /  
Teslim Süresi 17–20 iş günü

→ Sayfa 101

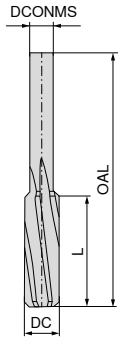
Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

xxxx için sipariş sırasında lütfen istediğiniz çapı belirtin  
(Örn. Ø 10.06 mm → Ürün kodu 40 140 10060!)

Diğer tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

## Otomat raybaları, DIN 8089-B

AR




Sol helis  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Açık delik

40 145 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	OAL mm	DCONMS <sub>H8</sub> mm	ZEFP	
4	20	56	3,55	6	040
5	22	63	4,00	6	050
6	22	63	5,00	6	060
8	25	71	6,30	6	080
10	25	71	8,00	6	100
12	28	80	10,00	6	120
14	32	90	12,50	8	140
16	32	90	12,50	8	160
18	36	100	16,00	8	180
20	36	100	16,00	8	200
P					●
M					○
K					●
N					●
S					○
H					○
O					●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 88

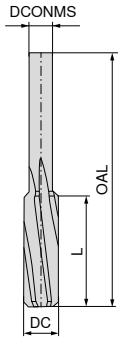
 Diğer tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

## 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  
100Sol helis  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Açık delik

40 139 ...

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

40 139 ...

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

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v. c. Sayfa 88

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

→ Sayfa 101

Burada bu takım konseptinin kapsayabileceği uygun boyutları bulacaksınız.

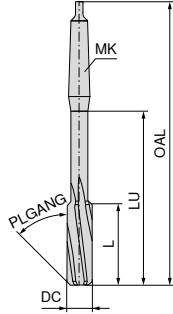
xxxxx için sipariş sırasında lütfen istediğiniz çapı belirtin  
(Örn. Ø 10.06 mm → Ürün kodu 40 139 10060!)

Diğer tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

## Makine raybaları HSS-E, DIN 208 göre

▲ Ağızlama kısmındaki konik kısım deliği merkezler ve raybaya kılavuzluk yapar

N

Sol helis  
PLGANG 45°  
HSS-E  
Açık delik

40 160 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	LU mm	OAL mm	MK	ZEFP	
16	52	127	210	2	8	160
17	54	132	214	2	8	170
18	56	137	219	2	8	180
19	58	142	223	2	8	190
20	60	147	228	2	8	200
21	62	151	232	2	8	210
22	64	156	237	2	8	220
23	66	160	241	2	8	230
24	68	167	268	3	8	240
25	68	167	268	3	8	250
26	70	172	273	3	8	260
27	71	177	277	3	10	270
28	71	177	277	3	10	280
29	73	181	281	3	10	290
30	73	181	281	3	10	300
32	77	190	317	4	10	320
34	78	194	321	4	10	340
35	78	195	321	4	10	350
36	79	200	325	4	10	360
38	81	204	329	4	10	380
40	81	204	329	4	10	400
42	82	211	333	4	12	420
44	83	215	336	4	12	440
50	86	224	344	4	12	500

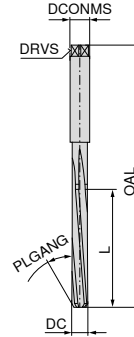
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ v. Sayfa 88

## El raybası HSS, DIN 206-B göre

▲ PLGANG ≤ Ø 3,5 = 30°; &gt; Ø 3,5 = 45°/30°

H

Sol helis  
HSS  
Açık delik

40 100 ...

DC <sub>H7</sub> mm	L mm	OAL mm	DRVS mm	DCONMS mm	ZEFP	
3,0	31	62	2,24	3,0	6	030
3,2	33	66	2,50	3,2	6	032
3,5	35	71	2,80	3,5	6	035
4,0	38	76	3,15	4,0	6	040
4,5	41	81	3,55	4,5	6	045
5,0	44	87	4,00	5,0	6	050
5,5	47	93	4,50	5,5	6	055
6,0	47	93	4,50	6,0	6	060
7,0	54	107	5,60	7,0	6	070
8,0	58	115	6,30	8,0	6	080
9,0	62	124	7,10	9,0	6	090
10,0	66	133	8,00	10,0	6	100
11,0	71	142	9,00	11,0	6	110
12,0	76	152	10,00	12,0	6	120
13,0	76	152	10,00	13,0	6	130
14,0	81	163	11,20	14,0	8	140
15,0	81	163	11,20	15,0	8	150
16,0	87	175	12,50	16,0	8	160
17,0	87	175	14,00	17,0	8	170
18,0	93	188	14,00	18,0	8	180
19,0	93	188	14,00	19,0	8	190
20,0	100	201	16,00	20,0	8	200
22,0	107	215	18,00	22,0	8	220
24,0	115	231	20,00	24,0	8	240
25,0	115	231	20,00	25,0	8	250
26,0	115	231	20,00	26,0	8	260
28,0	124	247	22,40	28,0	10	280
30,0	124	247	22,40	30,0	10	300

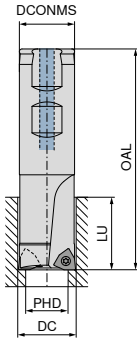
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

1 Diğ er tüm çaplar, tolerans sınıfları ve kesimler da istek üzerine olanaklıdır.

## Değiştirilebilir uçlu 180° havşa matkabı

## Teslimat kapsamı:

Takma uçlu havşa matkabı, uç sıkma vidaları



NEW



SIG 180°

30 198 ...

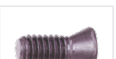
DC mm	PHD mm	ZEFP	ZNF	DCONMS mm	LU mm	OAL mm	Uç	
10	5,3	1	1	16	10	80	WOEX 030204	01000 <sup>1)</sup>
11	6,4	1	1	16	11	80	WOEX 030204	01100 <sup>1)</sup>
15	8,4	1	1	16	15	80	WOEX 05T304	01500
18	10,4	1	1	16	18	80	WOEX 05T304	01800
20	13,0	1	1	25	20	100	WOEX 05T304	02000
24	15,0	2	2	25	24	100	WOEX 05T304	02400
26	17,0	2	2	25	26	100	WOEX 05T304	02600
30	19,0	2	2	25	30	100	WOEX 06T304	03000
33	21,0	2	2	25	33	100	WOEX 080404	03300
36	21,0	2	2	25	36	100	WOEX 080404	03600
40	25,0	2	2	25	40	100	WOEX 080404	04000
48	28,0	2	2	32	48	120	WOEX 100504	04800

1) İçten soğutmasız.



D-Anahtar

80 950 ...



Sıkma vidası

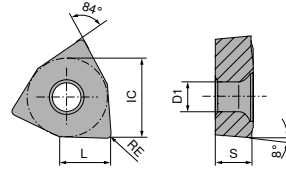
10 950 ...

## Yedek parçalar

DC				
10 - 11	T06 - IP	123	M2,0x4,3 - 06IP	10000
15 - 26	T08 - IP	125	M2,5x7,2 - 08IP	10500
30	T10 - IP	127	M3,5x7,3 - 10IP	10600
33 - 48	T15 - IP	128	M4,5x9 - 15IP	12700

## WOEX

Tanımlama	L mm	IC mm	S mm	D1 mm
WOEX 0302..	3,2	5	2,30	2,30
WOEX 05T3..	5,3	8	3,80	2,85
WOEX 06T3..	6,6	10	3,80	4,05
WOEX 0804..	7,9	12	4,80	4,90
WOEX 1005..	9,9	15	5,30	4,90



## WOEX

ISO	RE mm
030204	0,4
05T304	0,4
06T304	0,4
080404	0,4
100504	0,4

-01 K10	-01 BK8425
WOEX 10 821 ...	WOEX 10 821 ...
35301	30301
35501	30501
35601	30601
35801	30801
36001	31001

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	○
O	●

→ v. Sayfa 89

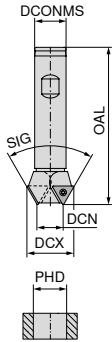


## Değiştirilebilir uçlu havşa matkabı 90°

## Teslimat kapsamı:

Takma uçlu havşa matkabı, uç sıkma vidaları

WPS



SIG 90°

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

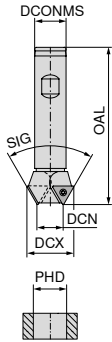
19 - 26	M2,6x6,2 - 08IP	09900	T08 - IP	125
30 - 37	M3,5x7,3 - 10IP	12600	T10 - IP	127

## Değiştirilebilir uçlu havşa matkabı 60°

## Teslimat kapsamı:

Takma uçlu havşa matkabı, uç sıkma vidaları

WPS



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 ...

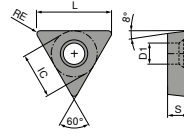
## Yedek parçalar

## 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	IC mm	S mm	D1 mm
TOHX 0902..	9,12	5,6	2,50	2,8
TOHX 1403..	13,62	8,2	3,00	3,8



## TOHX

	-G06 BK8425	-U877 BK8425	-G12 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. Sayfa 89

## TOHX

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

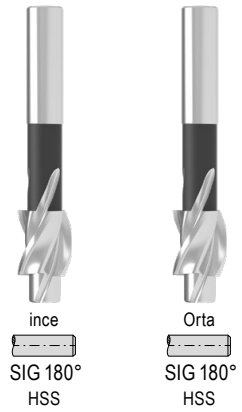
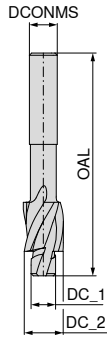
ISO	RE mm
090204EN	0,4
090204FN	0,4
140305FN	0,5

P		
M		
K		
N		●
S		●
H		●
O		●

→ v. Sayfa 89

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

1) Sete dahildir.

→ v. Sayfa 94

## Düz havşa matkap seti HSS, DIN 373

## Teslimat kapsamı:

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

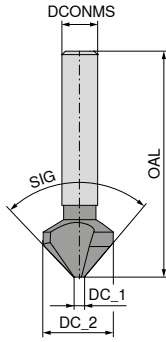


30 190 ...	30 191 ...
999	999

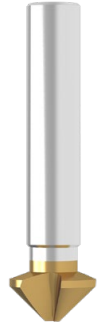
## Düzensiz adımlı 90° havşa matkabı HSS, DIN 335-C

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

N



NEW

HPC-  
TiN

SIG 90°

Komple karbür

30 117 ...

DC_2 <sub>29</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>19</sub> mm	OAL mm	DIN 7991	
6,3	1,5	5	45	M3	06300
8,3	2,0	6	50	M4	08300
10,4	2,5	6	50	M5	10400 <sup>1)</sup>
12,4	2,8	8	56	M6	12400
16,5	3,2	10	60	M8	16500 <sup>1)</sup>
20,5	3,5	10	60	M10	20500
25,0	3,8	10	67	M12	25000 <sup>1)</sup>
31,0	4,2	12	71	M16	31000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) Sete dahildir.

→ v<sub>c</sub> Sayfa 91

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

Teslimat kapsamı:

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

N



NEW

HPC-  
TiN

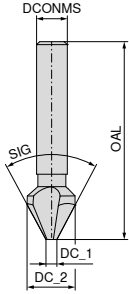
30 117 ...

99900

## 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.

N



SIG 60°

Komple karbür

30 160 ...

DC_2 <sub>29</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

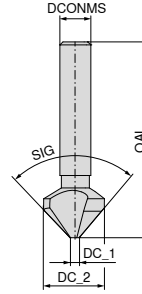
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	

→ v<sub>c</sub> Sayfa 90

## 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

N



SIG 90°

Komple karbür

30 115 ...

DC_2 <sub>29</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

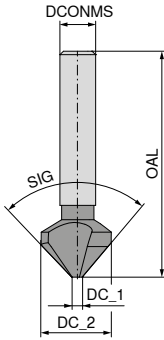
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	

→ v<sub>c</sub> Sayfa 90

## 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.
- ▲ hemen hemen tüm malzemelerde uzun ömürlülük
- ▲ radial ve aksenal güç düşürücü
- ▲ havşa vida DIN ISO 7721 ve DIN 7991 için

N



NEW

TiN

SIG 90°  
HSS

30 141 ...

DC_2 <sub>29</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>19</sub> mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	
4,3	1,3	4	40	M2		04300
6,0	1,5	5	45	M3		06000
6,3	1,5	5	45		M3	06300
8,0	2,0	6	50	M4		08000
8,3	2,0	6	50		M4	08300
10,0	2,5	6	50	M5		10000
10,4	2,5	6	50		M5	10400 <sup>1)</sup>
11,5	2,8	8	56	M6		11500
12,4	2,8	8	56		M6	12400
15,0	3,2	10	60	M8		15000
16,5	3,2	10	60		M8	16500 <sup>1)</sup>
19,0	3,5	10	63	M10		19000
20,5	3,5	10	63		M10	20500
23,0	3,8	10	67	M12		23000
25,0	3,8	10	67		M12	25000 <sup>1)</sup>
31,0	4,2	12	71		M16	31000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

1) Sete dahildir.

→ v<sub>c</sub> Sayfa 91

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

Teslimat kapsamı:

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

N



NEW

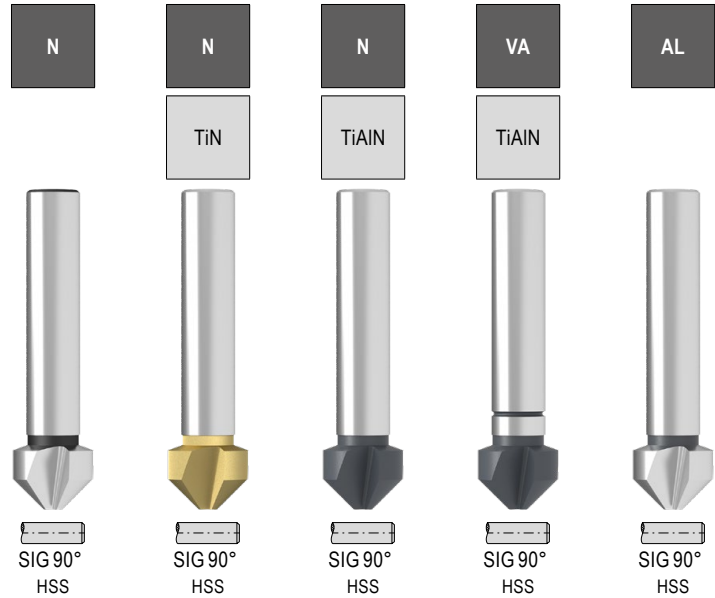
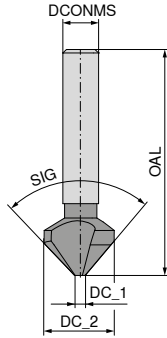
TiN

30 141 ...

99900

## Konik havşa matkabı 90° HSS, DIN 335

- ▲ Hemen her malzemede konik havşa açma ve çapak alma sırasında yüzey çiziklerinden kaçınmak için, 3 açılı. 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> mm	DC_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	DIN ISO 7721	DIN 7991	30 100 ...	30 110 ...	30 130 ...	30 132 ...	30 102 ...
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	070 <sup>1)</sup>	063 <sup>1)</sup>	063	063	063
7,0	1,8	6	50	M3,5		080				
8,0	2,0	6	50	M4		083 <sup>1)</sup>	080 <sup>1)</sup>	080	083	083
8,3	2,0	6	50		M4	094	083 <sup>1)</sup>	083	083	083
9,4	2,2	6	50			100	100	100		
10,0	2,5	6	50	M5		104 <sup>1)</sup>	104 <sup>1)</sup>	104	104	104
10,4	2,5	6	50		M5	115				
11,5	2,8	8	56	M6		124 <sup>1)</sup>	124 <sup>1)</sup>	124	124	124
12,4	2,8	8	56		M6	134	124 <sup>1)</sup>	124		
13,4	2,9	8	56			150	150	150		
15,0	3,2	10	60	M8		165 <sup>1)</sup>	165 <sup>1)</sup>	165	165	165
16,5	3,2	10	60		M8	190				
19,0	3,5	10	63	M10		205 <sup>1)</sup>	205 <sup>1)</sup>	205	205	205
20,5	3,5	10	63		M10	230				
23,0	3,8	10	67	M12		250	250	250	250	250
25,0	3,8	10	67		M12	310	310	310	310	310
31,0	4,2	12	71	M16						
31,0	4,2	12	67		M16					
P						●	●	●	○	○
M						○	○	○	●	○
K						●	●	●	○	○
N						●	●	●	○	●
S						○	○	○	○	○
H							○	○	○	
O						●	●	●	●	●

1) Sete dahildir.

→ v. Sayfa 92+93

## 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 ...

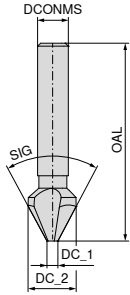
999

999



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

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

SIG 60°  
HSS

30 150 ...

DC_2 <sup>29</sup> mm	DC_1 mm	DCONMS <sup>19</sup> 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	●

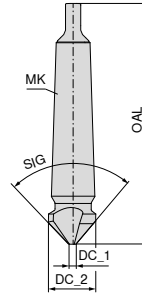
1) Sete dahildir.

→ v. Sayfa 94

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

▲ Hemen her malzemede konik havşa açma ve çapak almak için, 3 ağızlı.

Konik havşa çapları DIN ISO 7721 ve 7991'e göre vidaların başlarına özellikle uygundur.

SIG 90°  
HSS

30 105 ...

DC_2 <sup>29</sup> mm	DC_1 mm	OAL mm	MK	
30	4,2	112	2	300
31	4,2	112	2	310
34	4,5	118	2	340
37	4,8	118	2	370
40	10,0	140	3	400
50	14,0	150	3	500
63	16,0	180	4	630
80	22,0	190	4	800

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	●
O	●

→ v. Sayfa 94

## 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

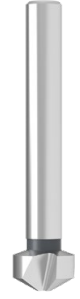
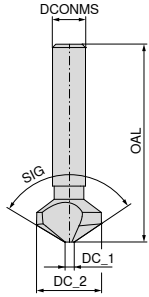


30 150 ...

999

## Konik havşa matkabı 120° HSS, fabrika standardı

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



SIG 120°  
HSS

30 170 ...

DC_2 <sub>29</sub> mm	DC_1 mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	OAL mm
6,3	1,5	5	45
8,3	2,0	6	50
10,4	2,5	6	50
12,4	2,8	8	56
16,5	3,2	10	60
20,5	3,5	10	60
25,0	3,8	10	63

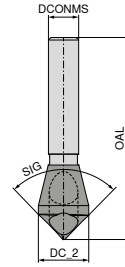
063  
083  
104  
124  
165  
205  
250

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub> Sayfa 94

## 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.



SIG 90°  
HSS-E

TiN



SIG 90°  
HSS-E

30 120 ...

30 121 ...

DC_2 mm	PHD mm	DCONMS <sub>h9</sub> mm	OAL mm
6,3	1 - 4	6,3	45
10,0	2 - 5	6,0	45
14,0	5 - 10	8,0	48
21,0	10 - 15	10,0	65
28,0	15 - 20	12,0	85

040<sup>1)</sup>  
050  
101  
150  
200

040<sup>1)</sup>  
050  
101  
150  
200

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

1) Çift taraflı kullanılabilir.

→ v<sub>c</sub> Sayfa 95


## 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, Piring)	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
	Magnezium alaşımları	N.4.1	Magnezium ve magnezium 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	X12NiCrSi 36-16	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	40 577 ..., 40 585 ...					40 521 ..., 40 571 ...							
	75J.65, 75H.65 – ASG3000 / HM-DBG-P					75J.65, 75H.65 – ASG0106 / HM-DBG-P							
	Nominal-Ø mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	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	Rayba Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50	
	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10	
3xD		5xD		f (mm/dev)			3xD		5xD		f (mm/dev)		
v <sub>c</sub> (m/dak)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)			v <sub>c</sub> (m/dak)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)		
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	40 526 ..., 40 580 ...						40 539 ...					
	75J.17, 75H.17 – ASG0706 / HM-DBC						75H.93 – ASG3000 / DST					
	Nominal-Ø mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	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	Rayba Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10
3xD		5xD		f (mm/dev)		3xD		5xD		f (mm/dev)		
v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)		
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	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							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	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	40 544 ...						40 597 ...					
	75J.93 – ASG3000 / DST						75J.93 – ASG4000 / DST					
	Nominal-Ø mm ▶		18–21,999	22–31,799	31,8–51,999	52–65	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	Rayba Ø ▶		0,20–0,30	0,20–0,30	0,30–0,40	0,30–0,50
	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10	Ağız sayısı ▶		6	6	8	10
3xD		5xD		f (mm/dev)		3xD		5xD		f (mm/dev)		
v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)		
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 için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 560 ...					40 551 ...					
	640.65 – ASG3000 / HM-DBG-P					640.65 – ASG0106 / HM-DBG-P					
	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	
	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	
	Ağız sayısı ▶		6	8	8	Ağız sayısı ▶		6	8	8	
3xD		5xD		f (mm/dev)		3xD		5xD		f (mm/dev)	
v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)		f (mm/dev)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)		f (mm/dev)	
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.

## REAMAX için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 505 ...					40 570 ...					
	640.71 – ASG3000 / HM-TiN					640.27 – ASG0706 / HM-DBC					
	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	
	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	
	Ağız sayısı ▶		6	8	8	Ağız sayısı ▶		6	8	8	
3xD		5xD		f (mm/dev)		3xD		5xD		f (mm/dev)	
v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)		f (mm/dev)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)		f (mm/dev)	
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

İçindekiler	40 525 ...					40 536 ...				
	640.93 – ASG3000 / DST					640.93 – ASG4000 / DST				
	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40	Nominal-Ø mm ▶		12–21,999	22–32,000	32,001–40
	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40	Rayba Ø ▶		0,10–0,30	0,20–0,40	0,20–0,40
	Ağız sayısı ▶		6	8	8	Ağız sayısı ▶		6	8	8
3xD		5xD		f (mm/dev)	3xD		5xD		f (mm/dev)	
v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)			v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)			
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.

## MultiChange değıştirilebilen rayba kafaları için kesme verileri

İçindekiler	40 210 ..., 40 211 ...				40 220 ..., 40 221 ...				40 240 ..., 40 241 ...			
	CWC10				TiAlN				K10			
	Nominal-Ø mm▶	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00	Nominal-Ø mm▶	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00	Nominal-Ø mm▶	8,0–12,59	12,6–29,99	30,0–32,00
	Rayba Ø▶	0,15–0,3	0,2–0,4	0,2–0,4	Rayba Ø▶	0,15–0,3	0,15–0,3	0,15–0,3	Rayba Ø▶	0,15–0,5	0,15–0,5	0,15–0,5
	Ağız sayısı▶	4 / 6	6	8	Ağız sayısı▶	4 / 6	6	8	Ağız sayısı▶	4 / 6	6	8
	v <sub>c</sub> (m/dak)	f (mm/dev)			v <sub>c</sub> (m/dak)	f (mm/dev)			v <sub>c</sub> (m/dak)	f (mm/dev)		
P.1.1	140	0,6	0,8	1,0								
P.1.2	140	0,6	0,8	1,0								
P.1.3	90	0,6	0,8	1,0								
P.1.4	90	0,6	0,8	1,0								
P.1.5	90	0,6	0,8	1,0								
P.2.1	140	0,6	0,8	1,0								
P.2.2	140	0,6	0,8	1,0								
P.2.3	90	0,6	0,8	1,0								
P.2.4	90	0,6	0,8	1,0								
P.3.1	120	0,6	0,8	1,0								
P.3.2	90	0,6	0,8	1,0								
P.3.3	90	0,6	0,8	1,0								
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												
K.1.2												
K.2.1	120	0,7	1,2	1,6								
K.2.2	90	0,7	1,2	1,6								
K.3.1	90	0,7	1,2	1,6								
K.3.2	90	0,7	1,2	1,6								
N.1.1									30	0,4	0,5	0,6
N.1.2									30	0,4	0,5	0,6
N.2.1									30	0,4	0,5	0,6
N.2.2									30	0,4	0,5	0,6
N.2.3									30	0,4	0,5	0,6
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. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

## Monomax için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 656 ..., 40 666 ..., 40 657 ..., 40 665 ...						40 652 ..., 40 653 ...							
	56J.65, 56R.65, 56H.65, 56Q.65 – ASG3000 / HM-DBG-P						56J.65, 56R.65 – ASG0106 / HM-DBG-P							
	Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Nominal-Ø mm ▶		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		Raybalama payı Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40	
	Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		Ağız sayısı ▶		4	6	6	6	
	3xD		5xD		f (mm/dev)		3xD		5xD		f (mm/dev)			
v <sub>c</sub> (m/dak)						v <sub>c</sub> (m/dak)				f (mm/dev)				
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	40 644 ..., 40 645 ...						40 605 ..., 40 606 ...												
	56H.65, 56Q.65 – ASG0106 / HM-DBG-P						56J.71, 56R.71 – ASG3000 / HM-TiN												
	Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Nominal-Ø mm ▶		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		Rayba Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40						
	Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		Ağız sayısı ▶		4	6	6	6						
3xD		5xD		f (mm/dev)						3xD		5xD		f (mm/dev)					
v <sub>c</sub> (m/dak)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)						v <sub>c</sub> (m/dak)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)					
P.1.1										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.1.2										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.1.3										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.1.4										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.1.5										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.2.1										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.2.2										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.2.3										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
P.2.4										100 (80–140)	80 (60–120)	0,30–0,50	0,50–0,70	0,70–1,00	0,90–1,30				
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.

## Monomax için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 625 ..., 40 626 ...						40 635 ..., 40 636 ...								
	56J.93, 56R.93 – ASG3000 / DST						56J.93, 56R.93 – ASG4000 / DST								
	Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Nominal-Ø mm ▶		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		Rayba Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		
	Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		
3xD		5xD		f (mm/dev)				3xD		5xD		f (mm/dev)			
v <sub>c</sub> (m/dak)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)				v <sub>c</sub> (m/dak)		v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)			
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															


## Monomax için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	40 648 ..., 40 649 ...						40 640 ..., 40 641 ...								
	56J.17, 56R.17 – ASG0706 / DBC						56H.17, 56Q.17 – ASG0706 / DBC								
	Nominal-Ø mm ▶		5,6–8,899	8,9–12,00	12,01–22,00	22,01–25,899		Nominal-Ø mm ▶		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		Rayba Ø ▶		0,10–0,20	0,10–0,30	0,20–0,30	0,20–0,40		
	Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		Ağız sayısı ▶		4	6	6	6		
3xD		5xD		f (mm/dev)				3xD		5xD		f (mm/dev)			
v <sub>c</sub> (m/dak)								v <sub>c</sub> (m/dak)							
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.

## Fullmax için kesme verileri referans değerleri, uzun

İçindekiler	40 484 ..., 40 485 ..., 40 486 ..., 40 487 ...														
	Tip UNI														
	Nominal- Ø (mm) ▶			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	
	$v_c$ (m/dak)	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø		
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	1,20–1,80	0,20		
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	1,20–1,80	0,20		
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	1,30–2,00	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.

## Fullmax için kesme verileri referans değerleri, uzun


İçindekiler	40 477 ..., 40 478 ...						
	Tip K						
	Nominal- Ø (mm) ▶	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
	Rayba Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
Ağız sayısı ▶	6	6	8	8	8	8	
$v_c$ (m/dak)	$f$ (mm/dev)						
K.1.1	200 (180–250)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
K.1.2	200 (180–250)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
K.2.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
K.2.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,70–1,00	1,20–1,60	1,20–1,60	1,50–1,90	1,80–2,20
K.3.1	225 (200–300)	0,80–1,00	0,90–1,20	1,50–1,90	1,50–1,90	1,80–2,30	2,20–2,60
K.3.2	120 (100–150)	0,60–0,90	0,70–1,00	1,20–1,60	1,20–1,60	1,50–1,90	1,80–2,20

İçindekiler	40 401 ..., 40 402 ..., 40 403 ..., 40 404 ...						
	Tip VA						
	Nominal- Ø (mm) ▶	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
	Rayba Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
Ağız sayısı ▶	4	4	6	6	6	6	
$v_c$ (m/dak)	$f$ (mm/dev)						
P.3.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
P.3.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
P.3.3	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
P.4.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
P.4.2	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
M.1.1	20 (15–40)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
M.2.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72
M.3.1	15 (10–30)	0,32–0,50	0,32–0,50	0,48–0,60	0,48–0,60	0,60–0,72	0,60–0,72

İçindekiler	40 471 ..., 40 472 ..., 40 473 ..., 40 474 ...						
	Tip ALU						
	Nominal- Ø (mm) ▶	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
	Rayba Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20–0,30	0,30
Ağız sayısı ▶	4	4	6	6	6	6	
$v_c$ (m/dak)	$f$ (mm/dev)						
N.1.1	200 (180–300)	0,50–0,60	0,60–0,90	1,10–1,60	1,20–1,60	1,20–1,80	1,20–1,80
N.1.2	200 (180–300)	0,50–0,60	0,60–0,90	1,10–1,60	1,20–1,60	1,20–1,80	1,20–1,80
N.2.1	200 (180–250)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00
N.2.2	200 (180–300)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00
N.2.3	200 (180–250)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00
O.3.1	250 (220–270)	0,50–0,70	0,70–1,00	1,20–1,70	1,30–1,70	1,30–2,00	1,30–2,00

İçindekiler	40 475 ..., 40 476 ...						
	Tip H						
	Nominal- Ø (mm) ▶	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
	Rayba Ø ▶	0,10–0,20	0,10–0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Ağız sayısı ▶	4	4	6	6	6	6	
$v_c$ (m/dak)	$f$ (mm/dev)						
H.1.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
H.1.2	30 (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
H.1.3	30 (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
H.1.4	30 (25–50)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
H.2.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80
H.3.1	40 (35–60)	0,20–0,30	0,20–0,30	0,40–0,60	0,50–0,60	0,50–0,70	0,60–0,80


\* Islak işleme tavsiye edilir

 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

İçindekiler	40 481 ..., 40 483 ..., 40 488 ..., 40 489 ...												
	Tip UNI												
	Nominal- Ø (mm) ▶	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	
	$v_c$ (m/dak)	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø	f (mm/dev)	Rayba Ø
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	40 420 ..., 40 421 ..., 40 430 ..., 40 431 ...																			
	Kaplamsız	TiAlN	≤ Ø 0,94		Ø 0,95–5		Ø 5,01–8		Ø 8,01–10		Ø 10,01–12		Ø 12,01–15		Ø 15,01–20		Ø 20,01–25		Ø 25,01–30	
			$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø
$v_c$ (m/dak)																				
P.1.1	20	30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	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			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20
M.2.1		15			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20	0,25	0,20
M.3.1		10			0,08	0,08	0,10	0,10	0,15	0,10	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	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	0,10	0,10	0,10	0,10	0,20	0,15	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.1	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.1.2	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.1	25		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.2.2	25		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	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		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.2	30		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
N.3.3	30		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	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			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	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			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	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			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	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			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	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			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	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			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	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			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	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			0,06	0,05	0,10	0,10	0,12	0,10	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			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
H.1.2		8			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	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			0,05	0,05	0,08	0,05	0,10	0,10	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		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	0,25	0,20	0,30	0,20	0,40	0,30	0,40	0,30	0,40	0,30
O.1.2	40		0,15	0,10	0,15	0,10	0,20	0,15	0,25	0,20	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!

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


İçindekiler	40 435 ...								
	Ø 0,98 – 3,99			Ø 4,00 – 8,00		Ø 8,01 – 16,00		Ø 16,01 – 20,00	
	$v_c$ (m/dak)	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø	$f$ (mm/dev)	Rayba Ø
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									

\* Islak işleme tercih edilir / kuru işleme olanaklı

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	40 405 ..., 40 415 ...						
	Kaplama-sız	≤ Ø 4,80		Ø 4,81 – 8,00		Ø 8,01 – 12,00	
		$v_c$ (m/dak)	$f$ (mm/dev)	Raybalama payı Ø	$f$ (mm/dev)	Raybalama payı Ø	$f$ (mm/dev)
P.1.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.3	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.4	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.1.5	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.3	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.2.4	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,15	0,1–0,15	0,175–0,2	0,1–0,2
P.3.3							
P.4.1							
P.4.2							
M.1.1							
M.2.1							
M.3.1							
K.1.1	15 (10–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.1.2	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.2.1	15 (10–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.2.2	10 (5–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.3.1	15 (10–20)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
K.3.2	10 (5–15)	0,1	0,05–0,1	0,2	0,1–0,15	0,25–0,3	0,1–0,2
N.1.1	30 (20–40)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.1.2	30 (20–40)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.1	15 (10–20)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.2	15 (10–20)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.2.3							
N.3.1	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.3.2	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
N.3.3	20 (15–25)	0,1–0,15	0,05–0,1	0,15–0,2	0,1–0,15	0,175–0,25	0,1–0,2
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.

## HSS-E Raybalar için kesme verileri

İçindekiler	40 110 ..., 40 115 ...									
	Nominal mm Ø ▶	≤ Ø 5	Ø 5,01–8	Ø 8,01–12	Ø 12,01–15	Ø 15,01–20	Ø 20,01–25	Ø 25,01–30	Ø 30,01–40	Ø 40,01–50
	Rayba Ø ▶	0,10	0,15	0,20	0,20	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
	v <sub>c</sub> (m/dak)	f (mm/dev)								
P.1.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.2	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.4	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.1.5	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.2	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.2.4	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.1	12	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.2	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.3.3	10	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
P.4.1										
P.4.2										
M.1.1										
M.2.1										
M.3.1										
K.1.1	12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.1.2	12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.2.1	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.2.2	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.3.1	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
K.3.2	10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40
N.1.1	15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.1.2	15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.3.2	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
N.3.3	20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
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	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
O.1.2	25	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40
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!

## HSS-E Raybalar için kesme verileri


İçindekiler	40 139 ..., 40 140 ..., 40 145 ..., 40 150 ..., 40 160 ...																		
	v <sub>c</sub> (m/dak)	≤ Ø 5		Ø 5,01–8		Ø 8,01–12		Ø 12,01–15		Ø 15,01–20		Ø 20,01–25		Ø 25,01–30		Ø 30,01–40		Ø 40,01–50	
		f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø	f (mm/dev)	Raybalama payı Ø
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	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
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	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
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	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
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	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
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	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
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	0,40	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
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	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
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	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
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	0,30	0,30	0,40	0,35	0,40	0,40	0,50	0,50
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	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
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	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
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	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
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	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
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	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50
M.1.1	6	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.2.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
M.3.1	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,30	0,40	0,35
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	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
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	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
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	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
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	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
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	0,35	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,50	0,40
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	0,30	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,40
N.1.1	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.1.2	20	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.1	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
N.2.2	18	0,10	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,40	0,30	0,40	0,35	0,50	0,40	0,60	0,45	0,80	0,50
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	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.2	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.3.3	15	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,40	0,30	0,40	0,40	0,50	0,40	0,50
N.4.1	18	0,10	0,15	0,18	0,30	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,30	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	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.2.2	4	0,08	0,10	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
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	0,30	0,25	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,35
S.3.2	4	0,08	0,10	0,10	0,15	0,125	0,20	0,20	0,20	0,25	0,20	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	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40	0,50
O.1.2	12	0,12	0,15	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30	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. ±%20 düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

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

İçindekiler	30 196 ..., 30 197 ...			30 198 ...					
	Uç		Takım çap	Uç		Takım çap			
	BK8425	K10	Ø 16,5-37	BK8425	K10	Ø 10-15	Ø 15-20	Ø 20-30	Ø 30-48
	v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)	v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)			
P.1.1	200		0,12-0,16	260		0,06-0,12	0,12-0,20	0,15-0,25	0,20-0,30
P.1.2	200		0,20-0,30	260		0,06-0,12	0,12-0,20	0,15-0,25	0,20-0,30
P.1.3	200		0,20-0,30	270		0,06-0,12	0,12-0,20	0,25-0,40	0,25-0,40
P.1.4	180		0,20-0,30	240		0,06-0,12	0,12-0,20	0,25-0,40	0,25-0,40
P.1.5	180		0,17-0,27	230		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.2.1	160		0,20-0,30	270		0,06-0,12	0,12-0,20	0,25-0,40	0,25-0,40
P.2.2	160		0,20-0,30	260		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.2.3	160		0,15-0,20	180		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.2.4	160		0,10-0,16	150		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.3.1	140		0,10-0,15	160		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.3.2	140		0,08-0,13	130		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.3.3	140		0,06-0,12	120		0,04-0,08	0,15	0,20-0,30	0,20-0,35
P.4.1	120		0,10-0,16	180		0,08	0,15	0,16	0,18
P.4.2	120		0,06-0,12	130		0,08	0,15	0,16	0,18
M.1.1	160		0,10-0,15	150		0,08	0,15	0,16	0,18
M.2.1	140		0,10-0,15	150		0,08	0,15	0,16	0,18
M.3.1	100		0,07-0,13	130		0,08	0,15	0,16	0,18
K.1.1	180		0,40	160		0,15	0,30	0,40	0,60
K.1.2	160		0,32	120		0,15	0,30	0,40	0,60
K.2.1	140		0,30	160		0,15	0,25	0,30	0,35
K.2.2	140		0,18	100		0,12	0,20	0,25	0,35
K.3.1	120		0,20	120		0,10	0,18	0,25	0,30
K.3.2	120		0,18	100		0,10	0,18	0,25	0,30
N.1.1		250	0,20	400	250	0,05	0,12	0,15	0,20
N.1.2		250	0,20	400	250	0,05	0,12	0,15	0,20
N.2.1		250	0,30	250	250	0,06	0,16	0,20	0,25
N.2.2		250	0,30	250	250	0,06	0,16	0,20	0,25
N.2.3		250	0,25	230	250	0,10	0,20	0,25	0,30
N.3.1		230	0,30	200	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.3.2		230	0,32	220	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.3.3		230	0,22	330	230	0,05	0,10	0,12	0,15
N.4.1		230	0,30	200	230	0,05	0,10	0,12	0,15
S.1.1	60	20	0,12		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.1.2	50	20	0,10		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.1	60	20	0,12		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.2	50	20	0,10		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.2.3	30	20	0,06		20	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.1	100	60	0,22		60	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.2	80	30	0,20		30	0,05	0,10	0,12	0,15
S.3.3	50	30	0,12		30	0,05	0,10	0,12	0,15
H.1.1	100		0,10	100		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.2	80		0,08	80		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.3	50		0,05	50		0,05	0,10	0,15	0,20
H.1.4									
H.2.1	100		0,10	100		0,05	0,10	0,15	0,20
H.3.1	80		0,08	80		0,05	0,10	0,15	0,20
O.1.1		100	0,10		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.1.2		100	0,10		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.2.1									
O.2.2		100	0,03		100	0,05	0,12	0,15	0,20
O.3.1		100	0,08		100	0,05	0,12	0,15	0,20

 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 Havşalar için Kesme Verileri

İçindekiler	30 115 ...						30 160 ...			
	Karbür 90°						Karbür 60°			
	v <sub>c</sub> (m/dak)	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0	v <sub>c</sub> (m/dak)	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0
		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!



## Diş aralıkları düzensiz olan konik havşa matkabı için kesme verileri referans değerleri

İçindekiler	30 117 ...							30 141 ...						
	HPC-TiN / Karbür							TiN / HSS						
	N	Ø 4,3- 8,0	Ø 8,0- 12,4	Ø 12,4- 16,5	Ø 16,5- 20,5	Ø 20,5- 25,0	Ø 25,0- 31,0	N	Ø 4,3- 8,0	Ø 8,0- 12,4	Ø 12,4- 16,5	Ø 16,5- 20,5	Ø 20,5- 25,0	Ø 25,0- 31,0
	v <sub>c</sub> (m/dak)	f (mm/dev)						v <sub>c</sub> (m/dak)	f (mm/dev)					
P.1.1	58	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	38	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.2	58	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22	38	0,08	0,10	0,12	0,14	0,18	0,22
P.1.3	50	0,06	0,08	0,10	0,10	0,14	0,18	30	0,06	0,08	0,10	0,10	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	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	30	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
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	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	12	0,06	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	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	30	0,06	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12
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	48	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	48	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	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	40	0,10	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
N.3.1	68	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	68	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	68	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	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.1.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.2.3	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.1	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.2	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
S.3.3	15	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	10	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10
H.1.1	12	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08		6	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	
H.1.2	8	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08								
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	12	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08								
H.3.1														
O.1.1	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	38	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30
O.1.2	68	0,12	0,14	0,18	0,20	0,24	0,30	38	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

İçindekiler	30 100 ...							30 102 ...						
	Tip N							Tip AL						
	N	Ø 4,3– 8,0	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0	AL	Ø 4,3– 8,0	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0
	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	0,06–0,08	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	0,20	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

İçindekiler	30 110 ..., 30 130 ...							30 132 ...						
	Tip N – TiN / TiAlN							Tip VA – TiAlN						
	N	Ø 4,3– 8,0	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0	VA	Ø 4,3– 8,0	Ø 8,0– 12,4	Ø 12,4– 16,5	Ø 16,5– 20,5	Ø 20,5– 25,0	Ø 25,0– 31,0
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


İçindekiler	30 105 ..., 30 150 ..., 30 170 ... HSS - 60° / 90° / 120°									30 190 ..., 30 191 ... HSS			
		Ø 4,3- 8,0	Ø 8,0- 12,4	Ø 12,4- 16,5	Ø 16,5- 20,5	Ø 20,5- 25,0	Ø 25,0- 31,0	Ø 31,0- 55,0	Ø 55,0- 80,0	DC_2 Ø 6,3	DC_2 Ø 10,0	DC_2 Ø 14,0	
	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	0,22-0,26	0,26-0,36	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	0,22-0,26	0,26-0,36	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	0,14-0,22	0,22-0,28	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	0,14-0,22	0,22-0,28	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	0,12-0,14	0,14-0,18	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	0,18-0,24	0,24-0,30	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	0,12-0,16	0,16-0,18	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	0,12-0,16	0,16-0,18	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	0,12-0,16	0,16-0,18	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	0,12-0,16	0,16-0,18	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	0,12-0,16	0,16-0,18	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	0,12-0,16	0,16-0,18	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	0,12-0,16	0,16-0,18	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	0,12-0,16	0,16-0,18	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	0,12-0,16	0,16-0,18	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	0,25-0,27	0,27-0,36	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	0,25-0,27	0,27-0,36	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	0,25-0,27	0,27-0,36	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	0,25-0,27	0,27-0,36	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	0,25-0,27	0,27-0,36	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	0,25-0,27	0,27-0,36	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	0,26-0,34	0,34-0,40	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	0,26-0,34	0,34-0,40	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	0,26-0,34	0,34-0,40	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	0,26-0,34	0,34-0,40	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	0,26-0,34	0,34-0,40	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	0,30-0,42	0,42-0,46	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	0,30-0,42	0,42-0,46	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	0,30-0,42	0,42-0,46	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	0,30-0,42	0,42-0,46	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	0,12	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	0,12	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	0,12	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	0,12	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	0,12	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	0,12	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	0,12	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	0,12	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	0,30	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	0,30	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	0,30	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	0,30	0,30	35	0,11	0,16	0,18
O.3.1													



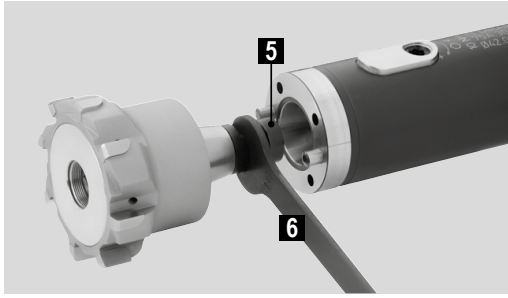
Kesme verileri, örn. takım ve iş parçası bağlama stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi harici koşullara çok bağlıdır! Belirtilen değerler, kullanım koşullarına bağlı olarak yakl.  $\pm 20\%$  düzeltilmesi gereken olası kesme verilerini temsil eder!

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

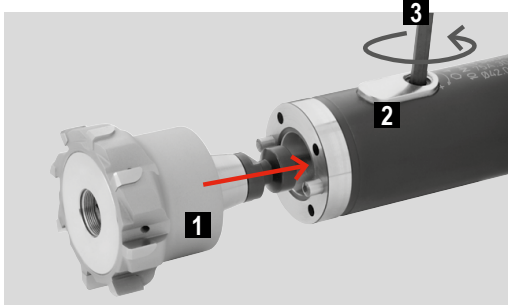
İçindekiler	30 120 ..., 30 121 ...						
	HSS-E - 90°						
	TiN	Kaplamasız	Ø 6,3	Ø 10,0	Ø 14,0	Ø 21,0	Ø 28,0
	v <sub>c</sub> (m/dak)		f (mm/dev)				
P.1.1	35	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.2	35	30	0,06-0,08	0,10	0,12	0,14	0,18
P.1.3	29	25	0,04-0,06	0,04-0,06	0,08	0,10	0,12
P.1.4	29	25	0,04-0,06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

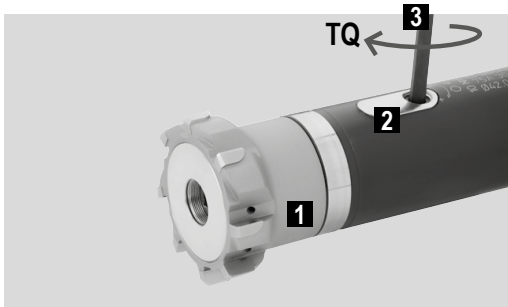
## REMAX TS – Kurulum talimatları



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

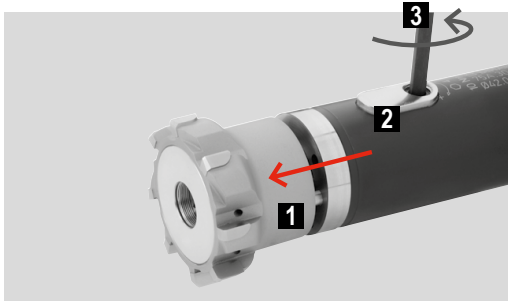


Sıkma yanaklarını (2) anahtarla (3) açın, ancak tamamen sökmeyin ve raybalama kafasını (1) yerine oturtun.



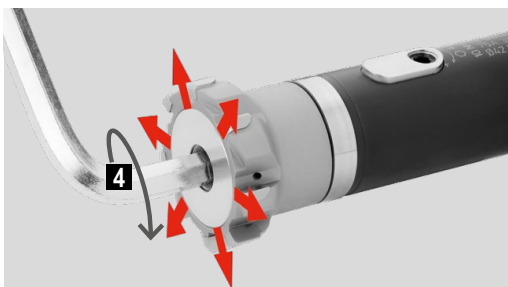
Sıkma yanaklarını (2) anahtarla (3) kapatın, tavsiye edilen sıkma momentini dikkate alın.  
Raybalama kafasını (1) yerine yerleştirirken, bu kafa sıkma yanaklarının (2) kapatılması ile nihai konumuna çekilir.

Ø bölgesi	Sıkma momentini (TQ)
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 – 65,000	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 anahtar (4) ile yapılacak ardıl ayarlama sayesinde elde edilebilir.

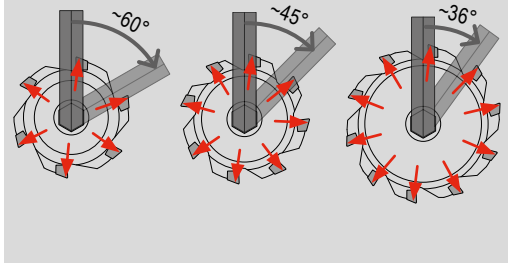
ZEFP= Etkili kesici ağız sayısı, çevresel	ZEFP 6		ZEFP 8		ZEFP 10	
Bölünme	~ 60°		~ 45°		~ 36°	
Allen anahtarının ~ ...° döndürülmesi, çapta ~ ... mm ardıl ayarla sonuçlanır	~ 15°	~ 0,006 mm Ø içinde	~ 15°	~ 0,003 mm Ø içinde	~ 18°	~ 0,005 mm Ø içinde
	~ 30°	~ 0,012 mm Ø içinde	~ 30°	~ 0,006 mm Ø içinde	~ 36°	~ 0,010 mm Ø içinde
	~ 45°	~ 0,018 mm Ø içinde	~ 45°	~ 0,009 mm Ø içinde		
	~ 60°	~ 0,024 mm Ø içinde				

**Dikkat:** Teknik nedenlerden dolayı, tüm REAMAX TS raybalama kafaları ve Monomax raybalarda kesici ağızlar düzensiz olarak dağıtılmıştır. Bu nedenle yukarıda belirtilen açılar, kullanım kolaylığı sağlanması açısından yaklaşık değerlerdir. İstenen çapın fazla döndürülmesi halinde ayar vidasını geri döndürmek yeterli olmaz! Bu durumda, raybalama kafasının / raybanın tamamen gevşetilmesi ve yeniden ayarlanması gerekir. Bu ardıl ayar cihazı sadece aşınma telafisi için tasarlanmıştır, bu nedenle çapta normal şartlar altında 0,015 mm ardıl ayarın üzerine çıkılmamalıdır! Yukarıda gösterilen ardıl ayar değerleri, deneyim ve test sonuçlarına dayalı referans değerlerdir. Ancak, bunlar farklı durumlarda belli ölçüde değişiklik gösterebilir.

Ø 18,000 –  
31,799 mm  
ZEFP 6

Ø 31,800 –  
51,999 mm  
ZEFP 8

Ø 52,000 –  
65,000 mm  
ZEFP 10

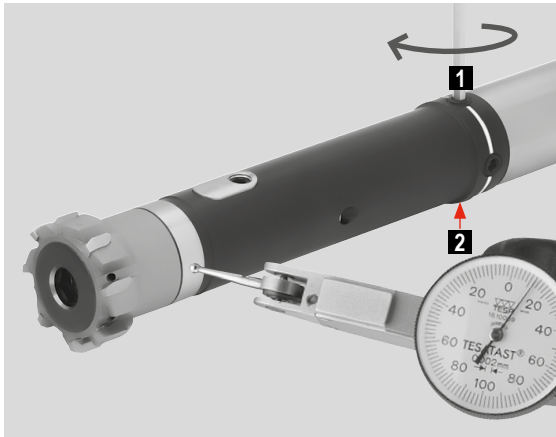


## REAMAX TS – İşletim kılavuzu

### 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 işlemi 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.

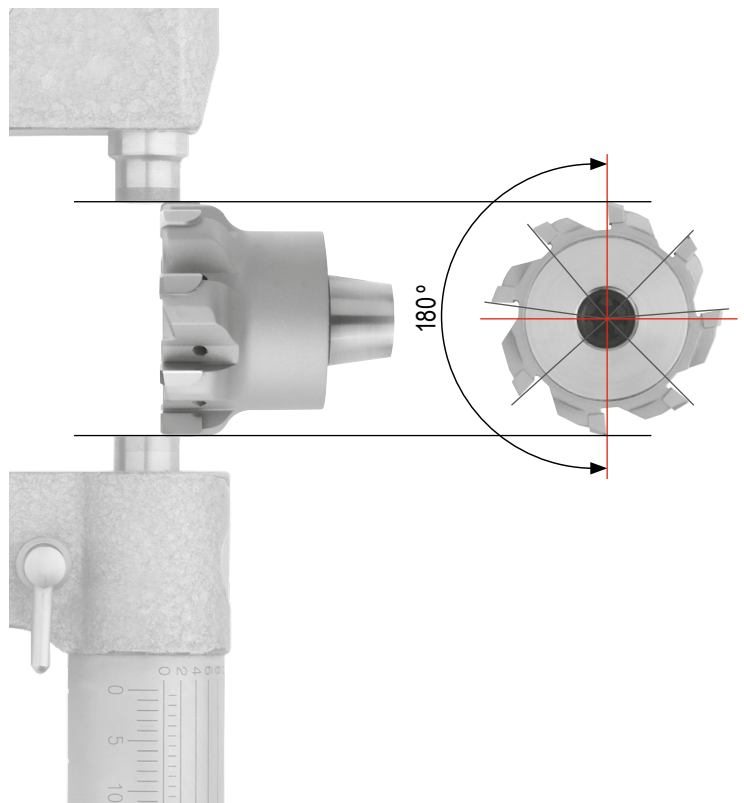


Lütfen dikkate alın:

- ▲ 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

**Lütfen aşağıdaki hususları dikkate alınız:**

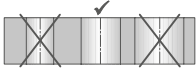
- ▲ Her iki kesme kenarı, raybalama kafasında bir nokta ile işaretlenmiştir. Mekanik ölçüm için lütfen sadece bu kesici ağız çiftini kullanınız. Başka kesici ağız çiftlerinin kullanılması ölçüm hatalarına neden olur.
- ▲ Koniklik nedeniyle çapı kesici ağzın ön kısmında ölçün (bkz. şekil)
- ▲ Lütfen ölçüm işlemi sırasında kesici ağızlara zarar vermemeye çalışın!





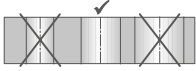
## Sorunlar / muhtemel nedenler / çözümler

## Delik çok büyük



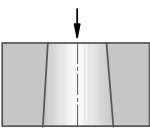
- ▲ Mildeki raybada eşmerkezlilik hatası → DAH dengeleme sistemini kullanın ve eş merkezliliği düzeltin
- ▲ Hizalama yanlış, rayba arkaya doğru genişleyen delik açıyor → Hizalamayı düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin
- ▲ Talaş birikmiş kenarlar →  $v_c$  kesme hızını kaplamasız karbür 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



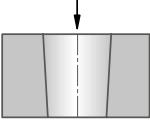
- ▲ Yıpranmış rayba → raybayı ayarlayın, yenisi ile değiştirin veya onarılmasını sağlayın
- ▲ Çok küçük rayba ilavesi → rayba ilavesini büyütün
- ▲ Kesme kuvvetleri çok güçlü → ilerlemeyi düşürün veya başka kesme geometrisi (ASG) seçin
- ▲ Rayba çok küçük → raybayı ayarlayın, yenisi ile değiştirin veya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

## Konik delik, genişlik arkada



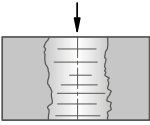
- ▲ Yanlış hizalama → Hizalamayı düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin
- ▲ Ayna ile taret arasındaki fark → Tareti düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin

## Konik delik, genişlik önde



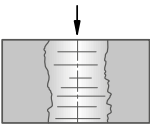
- ▲ Kötü hizalama, ilk başta kesici ağızlar baskı yapıyor → Hizalamayı düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin

## Delik yuvarlak değil



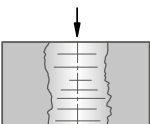
- ▲ Raybada çok büyük eşmerkezlilik hatası → Eş merkezliliği DAH denkleştirme sistemiyle düzeltin
- ▲ Hizalama hatası → Hizalama hatasını düzeltin ve DPS sarkaç rayba tutucusunu yerleştirin
- ▲ Eğik giriş yüzeyi nedeniyle asimetrik kesim → Deliğin açısını düzeltin
- ▲ İş parçalarının kötü sıkılması → İş parçalarının doğru sıkılması
- ▲ Kötü ön işleme → Ön işlemeyi optimize edin
- ▲ Aşırı yüksek ilerleme → İlerlemeyi düşürün

## Delikte çatlak izleri var



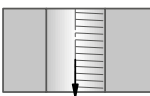
- ▲ Kesme hızı  $v_c$  çok yüksek → Kesme hızını düşürün
- ▲ Çok büyük L / D oranı → Giriş hızını düşürün, deliği pilotlayın veya başka kesme geometrisi (ASG) seçin

## Yetersiz yüzey



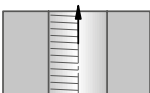
- ▲ Talaş birikmiş kenarlar →  $v_c$  kesme hızını kaplamasız karbür kesici uç kalitesinde düşürün, DST ve kaplamalı kesici uç kalitesinde arttırın veya soğutucu yağlama maddesindeki yağ oranını arttırın
- ▲ Kesici ağızlar yıpranmış → Kesici ağızların onarılmasını sağlayın veya takımı yenisi ile değiştirin
- ▲ Raybanın eşmerkezlilik hatası → Eş merkezliliği DAH denkleştirme sistemiyle düzeltin
- ▲ Soğutma yok veya yetersiz, talaşlar sıkışmış → İçten 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

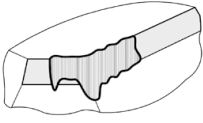
## Delikteki "Geri çekme işareti" ndeki kanallar



- ▲ 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

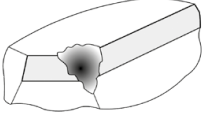


## Aşınma formları



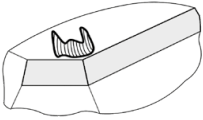
## Boşluk yüzeyinde aşınma

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



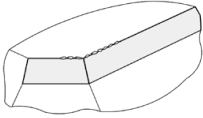
## Kesici ağız kenarının kırılması

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



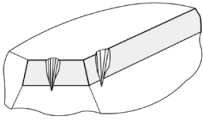
## Çukurlaşma

Kesme hızını düşürün ve pozitif kesici geometrisi kullanın.



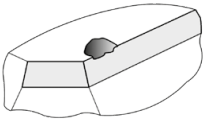
## Pullanma

Kesme hızını arttırın ve daha büyük talaş açısı kullanın.



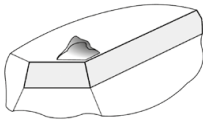
## Çentik aşınması

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



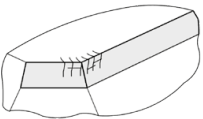
## Yorulma kırılması

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

REAMAX, REAMAX TS, Monomax			
standard geometries			
Kesme kenarı geometrileri	Kesme kenarı tipi	Talaş Akışı	Kesme açısı
Açık delik			
ASG4000	Düz		
Açık – kör delik			
ASG3000	Düz		
ASG0706	Düz		
ASG0106	Düz		
special geometries			
Kesme kenarı geometrileri	Kesme kenarı tipi	Talaş Akışı Açıklamalar	Kesme açısı
ASG0703	Düz	Alın Kesit	
ASG0704	Düz	Artan konumlandırma doğruluğu ile alın kesit	
ASG09B	Düz	Talaş kontrolü < Ø 32 mm	
ASG1402	Düz	Talaş kontrolü > Ø 32 mm	
ASG02	Düz		
ASG03	Düz		
ASG05	Sola Eğik		

Fullmax			
standard geometries			
Kesme kenarı geometrileri	Kesme kenarı tipi	Talaş Akışı	Kesme açısı
Açık delik			
ASG2210	Sol Spiral		
ASG2231	Sol Spiral		
ASG2270	Düz		
Kör delik			
ASG2110	Düz		
ASG2131	Düz		
ASG2170	Düz		
Açık – kör delik			
ASG2350	Düz		
ASG2360	Düz		

**1** Özellikle uygulamanız için çok sayıda diğer kesme kenarı geometrileri istek üzerine mevcuttur. Teknisyenlerimizle iletişime geçin veya indirme alanındaki ana sayfamızdaki "Yarı standart takım talebi Karbür - Raybalar" formunu kullanın.

## Ulaşılabilir Yüzey Kalitesi

		Pürüzlülük Sınıfları ▶	N11	N10	N9	N8	N7	N6	N5	N4	N3	N2	N1
		Ortalama pürüzlülük Ra ▶	25	12,5	6,3	3,2	1,6	0,8	0,4	0,2	0,1	0,05	0,025
		Yüzey pürüzlülüğü Rz ▶	100	63	40	25	16	10	6,3	4	2,5	1,6	1
Malzeme grubu	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 edilebilir

Bu 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.

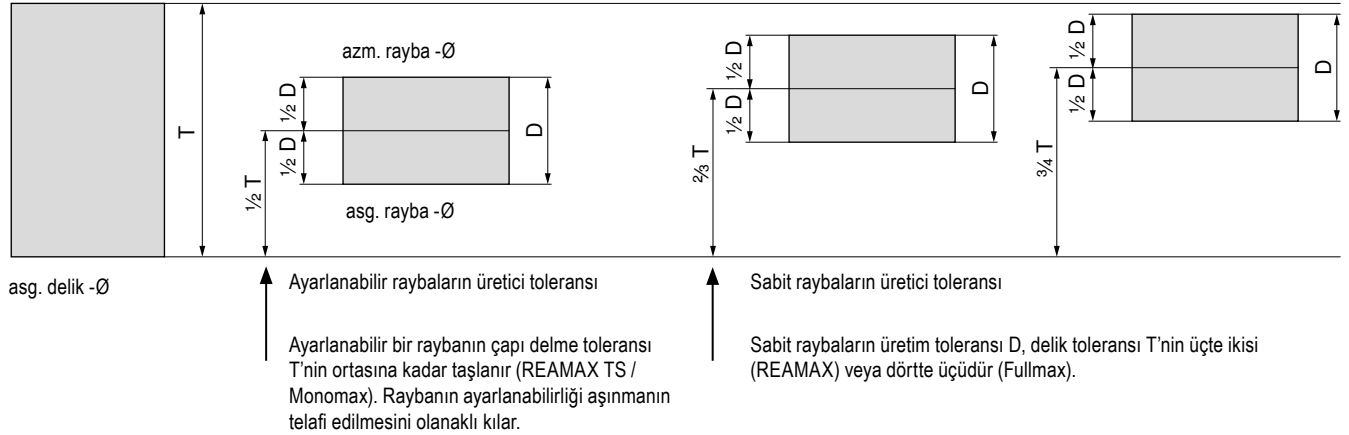
Tolerans bölgesi	Nominal mm Ø											
	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
A9				4,29	5,29	6,29	7,30	8,30	9,30	10,30	11,32	12,32
A11	1,31	2,31	3,31	4,32	5,32	6,32	7,35	8,35	9,35	10,35	11,37	12,37
B8				4,15	5,15	6,15	7,16	8,16	9,16	10,16		
B9				4,16	5,16	6,16	7,17	8,17	9,17	10,17	11,18	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 -Ø



## Kaplamalar – Raybalar ve havşa matkapları

HPC TiN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Nano yapılı TiN çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ Sürtünme açısından optimize edilmiş bu en iyi takım, proses emniyetli kuru sert işlemeyi olanaklı kılar</li> <li>▲ Son derece yüksek tavlama sertliği ve oksidasyon direnci</li> <li>▲ Azami uygulama sıcaklığı: 900 °C</li> </ul>	DBG-U	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ AlTiN çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ Özellikle çeşitli malzemelerde evrensel kullanım ve ayrıca &lt; 62 HRC temperlenmiş malzemelerin işlenmesi için</li> <li>▲ Yüksek kesme hızları için ve MMS uygulamasına uygun</li> <li>▲ Maksimum uygulama sıcaklığı: 1000 °C</li> </ul>
TiN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ TiN kaplama</li> <li>▲ Azami uygulama sıcaklığı: 450 °C</li> </ul>	DBG-P	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ AlTiN çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ Özellikle yüksek kesme hızlarında çeşitli malzemelerde evrensel kullanım için</li> <li>▲ MMS uygulaması için uygundur</li> <li>▲ Maksimum uygulama sıcaklığı: 1000 °C</li> </ul>
TiAlN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ TiAlN çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ Azami uygulama sıcaklığı: 900 °C</li> </ul>	DBC-N	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Elmas benzeri ta-C-Çok fazla karbon kaplama</li> <li>▲ Özellikle sert ve pürüzsüz kaplama ve gerekli özellikte demir içermeyen metallerin işlenmesi için</li> <li>▲ Maksimum uygulama sıcaklığı: 500 °C</li> </ul>
TiAlSiN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ TiAlSiN çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ Azami uygulama sıcaklığı: 800 °C</li> <li>▲ Özellikle sertleştirilmiş çeliklerden talaş kaldırma için: Düşük ısı iletimi ile yüksek sertlik ve ısı direnci.</li> </ul>	DBQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ AlCrN çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ Özellikle paslanmaz çeliklerin ve titanyumun işlenmesi için uygundur</li> <li>▲ Düşük talaş yığılması oluşumu</li> <li>▲ Maksimum uygulama sıcaklığı: &gt; 1000 °C</li> </ul>
DBC	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Elmas benzeri karbon kaplama</li> <li>▲ Demir dışı metallerde talaş kaldırma için özel</li> <li>▲ Azami uygulama sıcaklığı: 400 °C</li> </ul>	DBF-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ AlCrN çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ Tavlama malzemelerin &lt; 62 HRC ile işlenmesi için özel olarak geliştirilmiştir</li> <li>▲ Maksimum uygulama sıcaklığı: &gt; 1100 °C</li> </ul>

## Kaliteler Hakkında Açıklama – Raybalar

DST

- ▲ Sermet, kaplamasız
- ▲ ISO | P15 | M10 | K10
- ▲ Paslanmaz ve sertleştirilmiş çeliğin ince talaşlı işlenmesi için kaplamasız sermet türü
- ▲ Yüksek sıcaklık dayanımı sayesinde özellikle aşınmaya dayanıklı

K10

- ▲ Karbür, kaplamasız
- ▲ ISO | K10
- ▲ Gri dökme demir veya demir dışı metallerin, kesici geometrisine göre işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi

CWC10

- ▲ Cermet, kaplamasız
- ▲ ISO | P15 | M10 | K10
- ▲ Paslanmaz ve sertleştirilmiş çeliğin finiş işlemesi için kaplanmamış Cermet kalitesi
- ▲ Yüksek ısı direnci sayesinde özellikle aşınmaya dayanıklı

4

## Kaliteler Hakkında Açıklama – Takma uçlu havşa matkabı

BK8425

- ▲ Karbür, TiAlN/TiN kaplamalı
- ▲ ISO | P25 | M25 | K25
- ▲ Yenilikçi çok katmanlı PVD kaplama versiyonu sayesinde artan aşınmaya dayanıklılığa sahip universal olarak kullanılabilen tür

K10

- ▲ Karbür, kaplamasız
- ▲ ISO | K10
- ▲ Gri dökme demir veya demir dışı metallerin, kesici geometrisine göre işlenmesi için kaplamasız karbür çeşidi

## Talaş kırıcı formları

-01

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

-G06

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

-U877

- ▲ Talaş açısı 6°
- ▲ Çevresi taşlanmış
- ▲ Küçük takım çaplarında rahat hareket için ikinci bir boşluk açısıyla üç kez taşlanmış talaş kırıcı

-G12

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



Raybalama için mükemmel şekilde uygun (örneğin DAH dengeleme aynası gibi) takım tutucular için bkz. → **Sıkma Teknolojileri Kataloğu, Bölüm 16**