

## Teknisyenler için yeni ürünler

NEW

### MonsterMill – Küresel Parmak Freze



Nikel bazlı alaşımların 3 boyutlu frezelenmesi ve işlenmesi için uzmanımız.

NCR

→ Sayfa 39

NEW

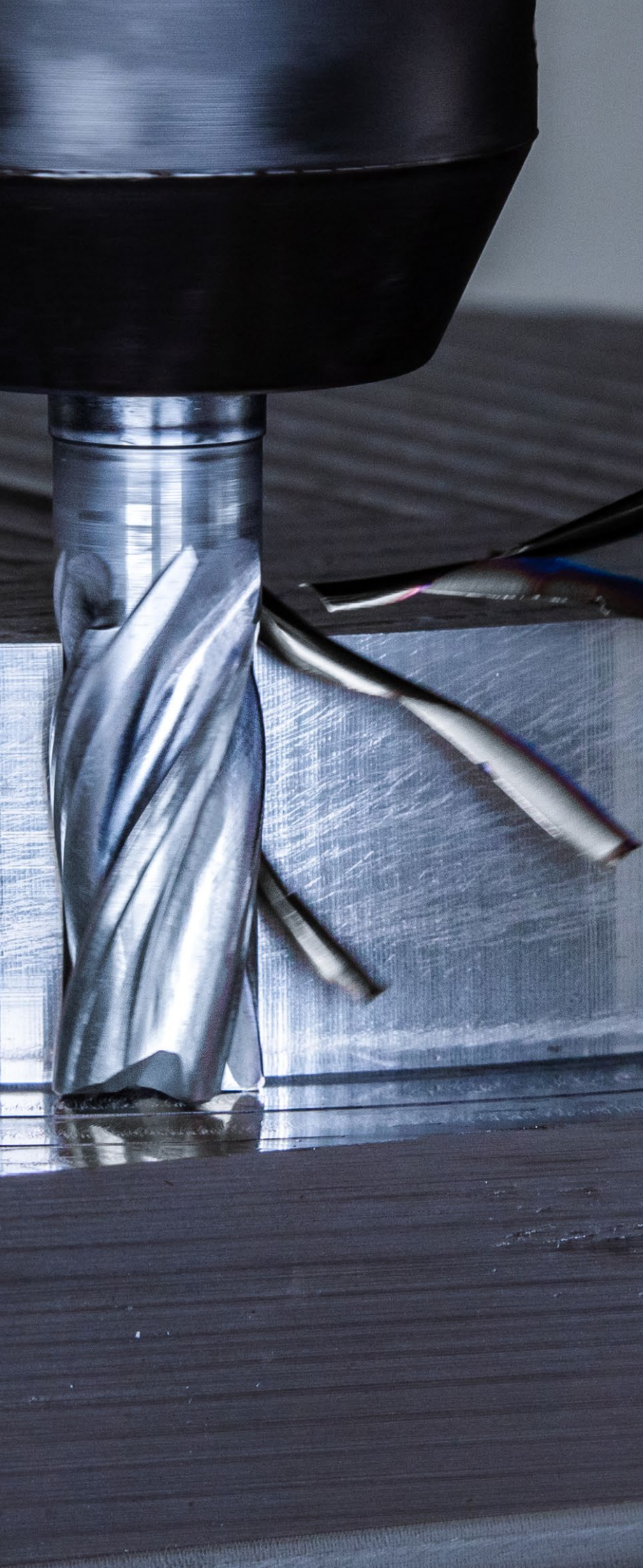
### HPC-UNI parmak freze 3xDC



Standart portföyümüzdeki yeni mükemmel ürünler.

N

→ Sayfa 242



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
Toolfinder yüksek performanslı frezeler için	5-9
İçerik özeti	10-18
Ürün programı	19-320
<b>Teknik Bilgiler</b>	
Plastik malzemeler için seçim bilgisi, GFK-, CFK-Frezeler	309
Kesme verileri	321-485
Genel ilerleme değerleri	486
Trokoidal frezeleme	487
Genel referanslar	488-496
Tip tanımı	497
Kaplamalar	498

## WNT \ Performance

En yüksek performans için üstün kaliteli ürün.

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

## WNT \ Standard

Kaliteli ürünler standart uygulama için.

**WNT Standard** grubundaki kaliteli ürünler üst düzey, güçlü ve güvenilir dir. Aynı zamanda dünya çapında müşterilerimizin en yüksek güven duydukları ürün gruplarıdır. Bu ürün grubundakiler çoğu standart uygulamalarda ilk tercihtirler ve optimum sonuç elde ederler.

## Sembol açıklaması

## Şaft



Sap versiyonu



**Boy:** Çok kısa / kısa / orta / uzun / çok uzun



eksenel içten soğutma



Radyal içten soğutma

## pah



Düz (90°)



Köşe pahı (CHW = mm cinsinden pah genişliği)



Köşe radyusu



Tam radüs

## Uygulama

**HPC**

Yüksek hacimli talaş kaldırma

**HFC**

Yüksek ilerlemeli işleme

**54-70  
HRC**

Sert malzemeler



Uygulama örneği



Kırmızı oklar takımın kesme yapabileceği yönleri göstermektedir.

$\lambda_s = 48^\circ$   
 $\gamma_s = 10^\circ$

Kesme geometrisi  
 $\lambda_s$  = Helis açısı  
 $\gamma_s$  = Talaş açısı

$\lambda_s$   
**var.**

değişken büküm açısı

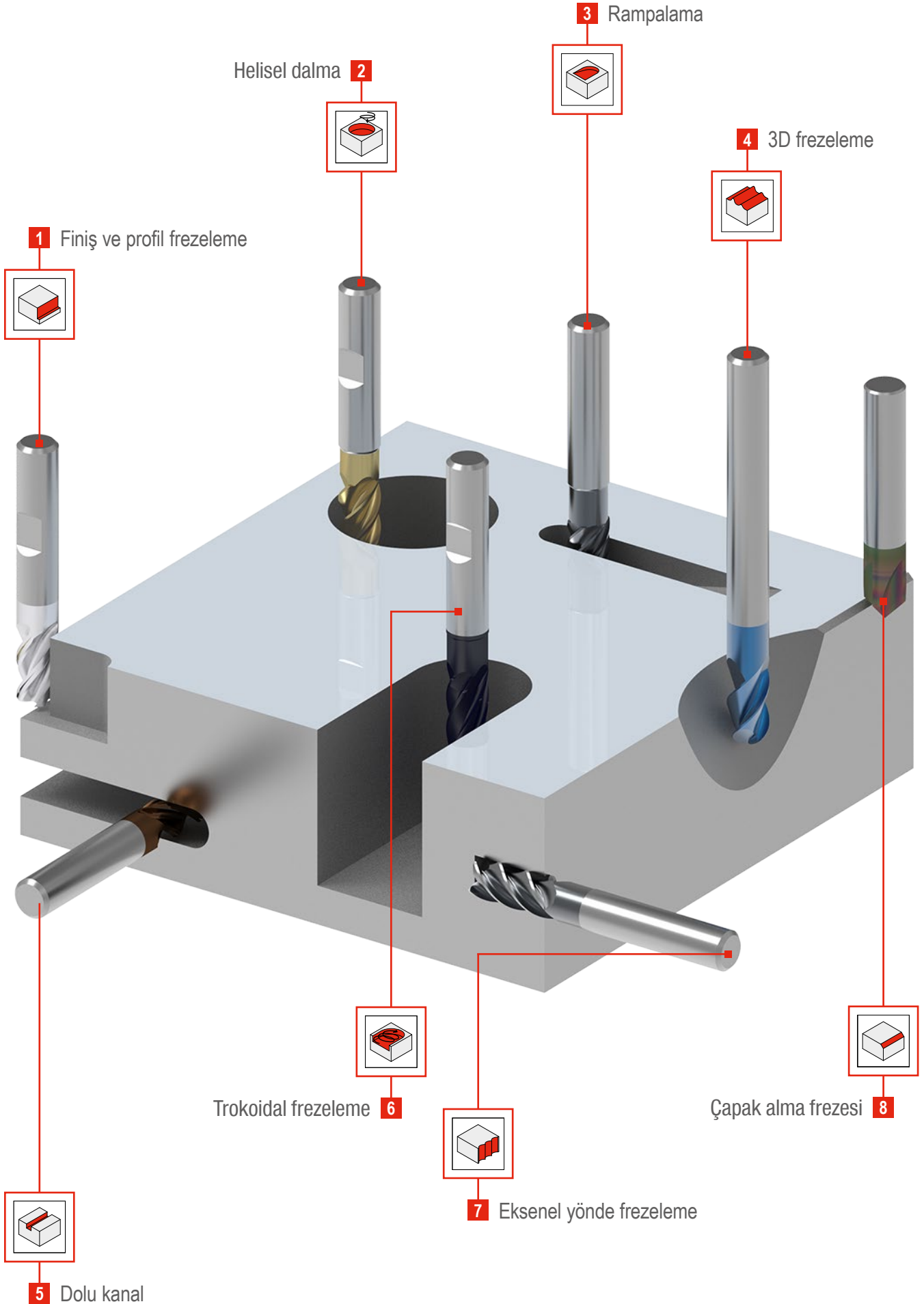
ZEFP = Ağız sayısı

● = Ana uygulama





○ = Ek uygulamalar



## Toolfinder yüksek performanslı frezeler için



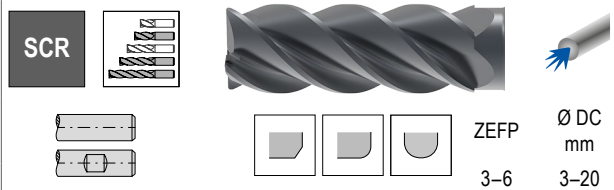
## Yüksek performanslı frezeler için Toolfinder – MonsterMill

		1 Finiş ve profil frezeleme	2 Helisel dalma	3 Rampalama	4 3D frezeleme	
						
P	Çelik	MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR	
M	Paslanmaz çelik	MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – TCR	
K	Dökme demir	MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR	
N	Demir dışı metaller	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR		
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR	MonsterMill – TCR MonsterMill – NCR	
H	Sertleştirilmiş malzemeler	< 55 HRC				
		> 55 HRC	MonsterMill – HCR		MonsterMill – HCR	
O	Metal dışı malzemeler	MonsterMill – FRP / FRP CR	MonsterMill – FRP / FRP CR	MonsterMill – FRP / FRP CR		

**MonsterMill – SCR**

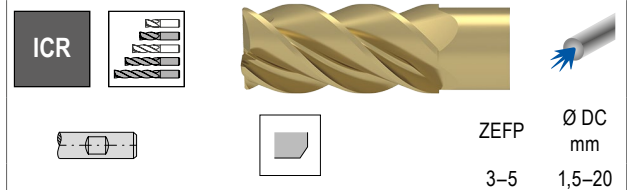
→ Sayfa 19–26

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

**MonsterMill – ICR**

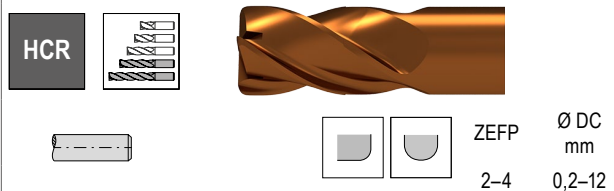
→ Sayfa 27+28

Paslanmaz çelikleri işlemede uzman

**MonsterMill – HCR**

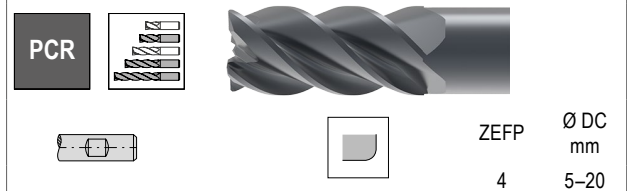
→ Sayfa 40–45





70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

**MonsterMill – PCR**

→ Sayfa 46–50

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman



5 Dolu kanal	6 Trokoidal frezeleme	7 Eksenel yönde frezeleme	8 Çapak alma
			
MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – ICR			
MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – NCR MonsterMill – TCR MonsterMill – ICR			
MonsterMill – FRP / FRP CR			

**MonsterMill – TCR**

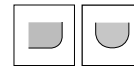
→ Sayfa 29–33

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

**TCR**ZEFP  
Ø DC  
mm  
2–5 2–20**MonsterMill – NCR**

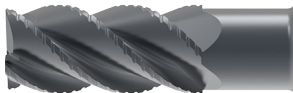
→ Sayfa 34–39

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

**NCR**ZEFP  
Ø DC  
mm  
4–5 2–20**MonsterMill – MCR**

→ Sayfa 51

Çelik ve dökme demiri kaba işlemede uzman





**MCR**ZEFP  
Ø DC  
mm  
3–4 1–20**MonsterMill – FRP / FRP CR**

→ Sayfa 52–56

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

**FRP**ZEFP  
Ø DC  
mm  
1–8 6–12,7

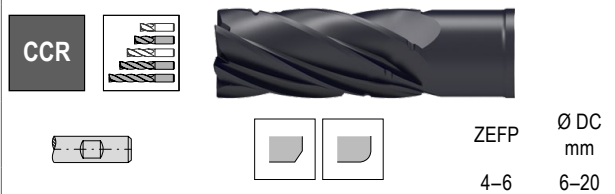
## Yüksek performanslı frezeler için Toolfinder

		1	2	3	4
		Finiş ve profil frezeleme	Helisel dalma	Rampalama	3D frezeleme
					
P	Çelik	SilverLine S-Cut Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange		3D Finish SilverLine Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange
M	Paslanmaz çelik	SilverLine S-Cut Mikro freze takımları			3D Finish SilverLine Mikro freze takımları
K	Dökme demir	SilverLine S-Cut Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange	3D Finish SilverLine Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange
N	Demir dışı metaller	AluLine PCD freze takımları Mikro freze takımları MultiChange	AluLine PCD freze takımları MultiChange	AluLine PCD freze takımları MultiChange	3D Finish AluLine PCD freze takımları Mikro freze takımları MultiChange
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	Mikro freze takımları MultiLock	MultiLock	MultiLock	3D Finish Mikro freze takımları MultiLock
H	Sertleştirilmiş malzemeler	< 55 HRC	BlueLine	BlueLine	BlueLine
		> 55 HRC			
O	Metal dışı malzemeler	PCD freze takımları Mikro freze takımları	PCD freze takımları	PCD freze takımları	3D Finish PCD freze takımları Mikro freze takımları

## CircularLine

→ Sayfa 57-76

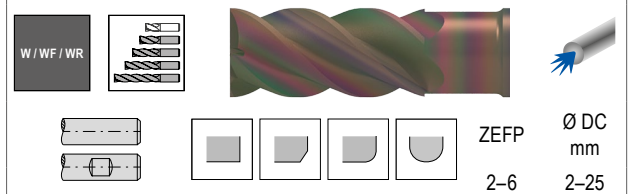
Trokoidal işlemede uzman



## AluLine

→ Sayfa 77-115

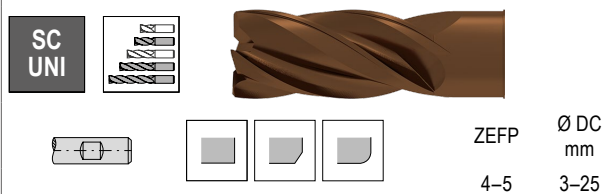
Demir dışı metalleri işlemede uzman



## S-Cut

→ Sayfa 151-155

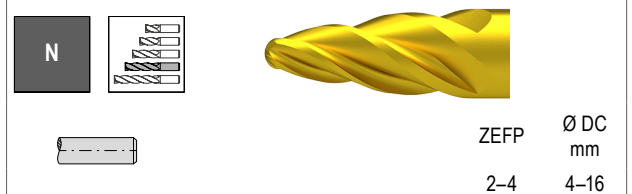
Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım



## 3D Finish

→ Sayfa 156-160

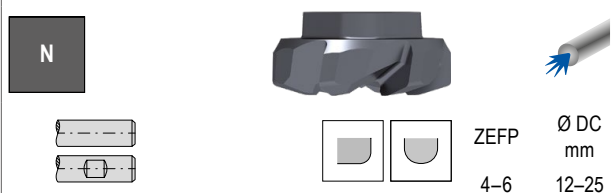
3D finiş işlemede uzman



## MultiLock

→ Sayfa 193-196

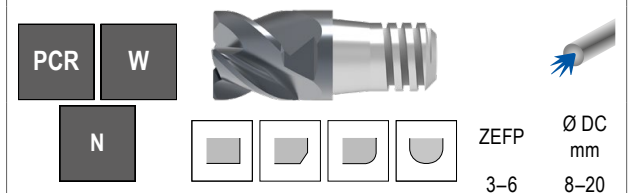
Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi



## MultiChange

→ Sayfa 197-202

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi

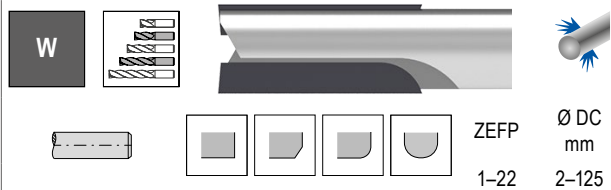


5 Dolu kanal	6 Trokoidal frezeleme	7 Eksenel yönde frezeleme	8 Çapak alma
S-Cut SilverLine Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange	CircularLine		SilverLine MultiLock MultiChange
S-Cut SilverLine Mikro freze takımları	CircularLine		SilverLine
S-Cut SilverLine Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange	CircularLine		SilverLine MultiLock MultiChange
AluLine PCD freze takımları Mikro freze takımları MultiChange	CircularLine	PCD freze takımları	AluLine MultiChange
Mikro freze takımları MultiLock	CircularLine		SilverLine
BlueLine Mikro freze takımları	CircularLine		BlueLine
	CircularLine		BlueLine
PCD freze takımları Mikro freze takımları		PCD freze takımları	AluLine

**PCD freze takımları**

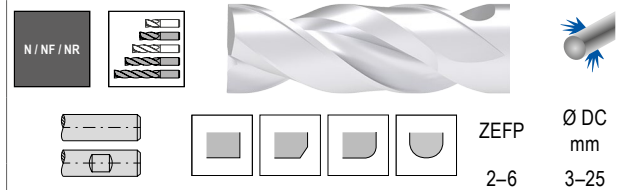
→ Sayfa 116–128

Plastikler ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

**SilverLine**

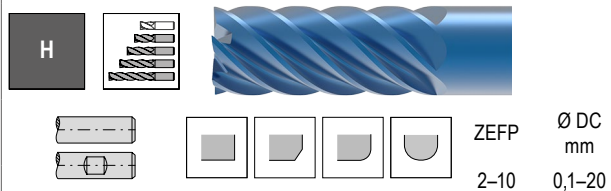
→ Sayfa 129–150

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

**BlueLine**

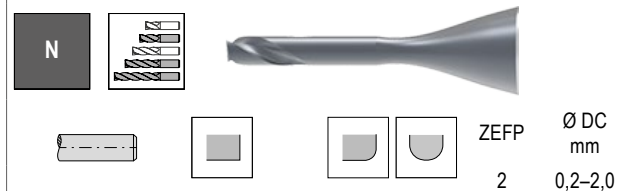
→ Sayfa 161–185

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

**Mikro freze takımları**

→ Sayfa 186–192

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele





## İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama	Kaplama	WNT \ Performance
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler										
ZEFP	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	WNT \ Performance	
<b>MonsterMill</b>																			
SCR	4-6	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>			19-24	
SCR	3-4	3-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>			25	
SCR	4	3-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC HFC	<input checked="" type="checkbox"/>			26	
ICR	3-5	1,5-20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input checked="" type="checkbox"/>			27+28	
TCR	4-5	4-20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>			29-31	
TCR	4	2-16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			32	
TCR	2-5	2-16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC HFC	<input type="checkbox"/>				33	
NCR	4-5	4-20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>				34-38	
NCR	4	2-16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				39	
HCR	2-4	0,2-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				40-42	
HCR	2-4	0,2-12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				43-45	
PCR UNI	4	5-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>				46-48	
PCR ALU	4	5-20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>				49+50	
MCR	3-4	1-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>				51	
FRP CR		6,0-12,7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				52+53	
FRP	8	6,0-12,7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				54-56	
<b>CircularLine</b>																			
CCR UNI	5-6	6-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>				57-66	
CCR VA	5-6	6-20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>				67+68	
CCR AL	4	6-20	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				69-74	
CCR Ti	5	6-20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>				75	
CCR H	6	6-20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				76	

## İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pağı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama		WNT \ Performance	
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler								Kaplamalı	Kaplanmasız		
ZEPF	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>AluLine</b>																				
	W	2	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	77-82	
	W	3	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	83-90	
	W	3	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	91-97	
	W	3	6-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	98-100
	W	4	2-25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	101-106	
	WF	3	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	107	
	WR	3	6-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HPC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	108+109	
	W	6	6-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	110	
	W	2	3-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	111-113	
	W	4	4-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	114+115	
<b>PCD freze takımları</b>																				
	W	1-4	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	116-118	
	W	1-2	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	119	
	W	1-2	2-20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	120+121	
	W	4-10	10-32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HPC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	122	
	W	3	16-25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	123	
	W	2-3	10-25	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	124	
	W	2-6	10-32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	125	
	W	4-10	10-32	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	HPC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	126	
	W	2-3	10-16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	127	
	W	10-22	40-125	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	128	








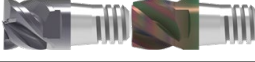










## İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pahtı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama	Kaplama	WNT \ Performance
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler										
ZEFP	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O											
<b>SilverLine</b>																			
	N	2	3-20	●	●	●	○	●							HPC				129+130
	N	3	3-20	●	●	●	○	●							HPC				131-133
	N	4	3-20	●	●	●	○	●							HPC				134-136
	N	4	6-20	●	●	●	○	●							HPC				137
	N	4-5	3-20	●	●	●	○	●							HPC				138-142
	NF	4	3-20	●	●	●	○	●							HPC				143
	NR	4	3-20	●	●	●	○	●							HPC				144
	N	6	6-25	●	●	○	○	●											145
	N	2	3-20	●	●	○	○	●											146
	N	4	4-20	●	○	●	○	○											147
	N	4	6-20	●	○	●	○	○							HPC HFC				148
	N	5	4-16	●	●	●	○	○											149+150
<b>S-Cut</b>																			
	SC UNI	4	3-25	●	●	●	○	○							HPC				151-153
	SC UNI	5	6-20	●	●	●	○	○							HPC				154
	SC NR	4	3-20	●	●	●	○	○							HPC				155
<b>3D Finish</b>																			
	N	4	10	●	●	●	○	●											156
	N	3-4	6-16	●	●	●	○	●											157
	N	3	6-16	●	●	●	○	●											158
	N	2	10	●	●	●	○	●											159
	N	3	4-12	●	●	●	○	●											160



















## İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pahtı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama	Kaplama	WNT \ Performance	
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler											
<b>BlueLine</b>																				
	H	2	0,2-3	●	●	●	●	●	●	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>			161-163
	H	2	0,2-3	●	●	●	●	●	●				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			164-166
	H	2	0,4-3	●	●	●	●	●	●			<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>			167-169
	H	2	0,5-20	●	●	●	●	●	●	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>			170
	H	4-6	1-20	●	●	●	●	●	●			<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>			171-173
	H	4-10	2-20	●	●	●	●	●	●	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>			174+175
	H	2	0,1-20	○	●	●	●	●	●				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			176-179
	H	3	3-12	●	●	●	●	●	●				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			180
	H	4	2-20	○	●	●	●	●	●				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			181
	H	2	0,5-16	○	●	●	●	●	●			<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>			182-184
	H	5-8	4-16	●	●	●	●	●	●								<input type="checkbox"/>			185
<b>Mikro freze takımları</b>																				
	N	2	0,2-2	●	●	●	●	○	○	<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>			186+187
	N	2	0,2-2	●	●	●	●	○	○				<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			188-190
	N	2	0,5-2	●	●	●	●	○	○			<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>			191+192











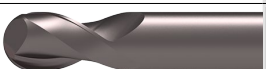



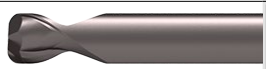


## İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama	Kaplama	WNT \ Performance
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler										
<b>MultiLock – Değiştirilebilir kafa sistemi</b>																			
	N	4	12-25	●	○	●	○	●	○										193
	N	4-6	12-25	●	○	●	○	●	○										193
	N	5-6	12-25	●	○	●	○	●	○						HFC				194
	N	4	12-16	●	○	●	○	●	○										194
<b>MultiLock – Adaptörler ve Tutucular</b>																			
				●	○	●	○	●	○										195+196
<b>MultiChange – Değiştirilebilir kafa sistemi</b>																			
	PCR	4	10-20	●	○	●	○	●	○						HPC				198
	W	3	10-20	●	○	●	○	●	○										198
	N	3-4	8-20	●	○	●	○	●	○						HPC				199
	N	4-6	8-20	●	○	●	○	●	○										199
	N	6	8-20	●	○	●	○	●	○										200
	N	4	10-20	●	○	●	○	●	○										200
	N	4	8-20	●	○	●	○	●	○										200
	N	6	8-20	●	○	●	○	●	○						HFC				201
	N	4	8-20	●	○	●	○	●	○										201
	N	4-6	10-20	●	○	●	○	●	○										202

## İçerik – Parmak freze

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Düz (90°)	Köşe pahtı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplanmasız	WNT \ Standard
ZEFP	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O											
	W	2	0,2-6,0														<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	203+204
	W	2	2,7-25							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			HPC		<input type="checkbox"/>	205-211	
	W	3	3-25							<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			HPC		<input type="checkbox"/>	212-214	
	W	4	6-20							<input checked="" type="checkbox"/>					HPC		<input type="checkbox"/>	215+216	
	W	5-7	6-20							<input checked="" type="checkbox"/>					HPC		<input type="checkbox"/>	217	
	N	2	0,2-20							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	218-225	
	N	3	3-20							<input checked="" type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>	226	
	N	3	0,5-20							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	227-233	
	N	4	1,5-25							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				HPC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	234-237	
	N	4	2-12									<input checked="" type="checkbox"/>			HPC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	238	
	N	4	3-20									<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	239	
	N	4	3-20							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			HPC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	240-245	
	N	6-8	4-32							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	246-249	
	N	8-16	6-20							<input checked="" type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	250	
	H	4	4-20							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	251	
	H	6-8	4-25							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	252+253	
parmak freze kaba ve finisjh işlem için																			
	WF	4	5-20							<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	254
	NTR	3-4	6-20							<input checked="" type="checkbox"/>							<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	255

## Düz, köşeradüs ve torus frezelere genel bakış

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Malzeme							Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplama	Kaplama	WNT \ Standard	
			Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler											
<b>parmak freze kaba işlem için</b>																				
	NR	4-6	4-25	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	256-258
	HR	4-5	6-25	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	259-261
<b>Radyüs freze finiş işleme</b>																				
	W	2	0,5-12	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	262
	W	2	0,2-6	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	263+264
	W	2	3-20	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	265
	W	2	0,5-12	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	266+267
	N	2	0,1-20	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	268-273
	N	2	1-12	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	274
	N	2	3-20	●	●	○	●	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	275
	N	4	3-20	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	HPC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	276-278
	H	2	0,2-20	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	279-280
<b>torus freze finish işlem için</b>																				
	W	2	0,2-12	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	281-284
	W	2	2-12	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	285
	W	4	4-12	●	●	●	○	●	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	286+287
	N	2	0,5-16	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	288
	H	2	0,4-12	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	289-292
	H	4-8	3-16	●	○	●	○	○	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	293

## İçerik – Özel frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplanmasız	WNT / Standard
ZEFP	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O											
orta derece - torus freze	H	4	7-17	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	294
Form / Pah - ve Şekillendirme / Freze Çubukları	W	1	3-6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	295	
	N	4	4-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	296	
	N	4	3-12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	297	
	N	4	6-10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	298	
	N	6-10	11-40	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	299	
			3-16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	300+301	
Daire testere bıçakları		24-160	15-200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	302-304	
		20-80	15-200	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	305-307	
Daire testere bıçakları için silindir şaftı tutucu				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	308	

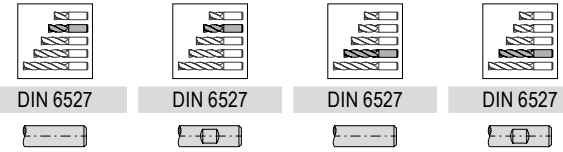
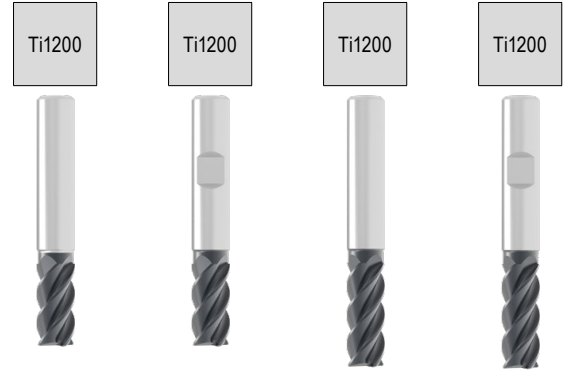
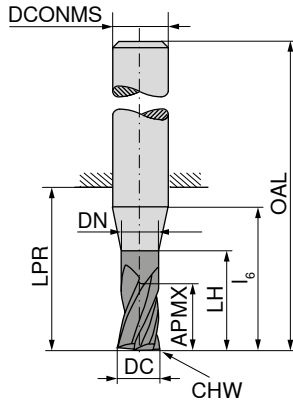
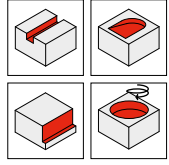
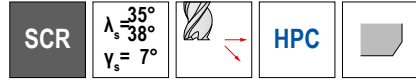


## İçerik – Özel frezeler

Takım tipi	Ağız sayısı	Çap mm	Çelik	Paslanmaz çelik	Dökme demir	Demir dışı metaller	Isıya dayanıklı alaşımlar	Sertleştirilmiş malzemeler	Metal dışı malzemeler	Düz (90°)	Köşe pahtı	Köşe radiusu	Tam radius	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplanmasız	WNT \ Standard
ZEFP	Ø DC	P	M	K	N	S	H	O											
	W	2-20														<input type="checkbox"/>		310	
	W	2-20														<input type="checkbox"/>		311	
	W	2-20														<input type="checkbox"/>		312	
	W	5-16								<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>		313	
	W	6-24								<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>		314	
	W	2	2-12													<input type="checkbox"/>		315	
	W	1	1.5-16,0													<input type="checkbox"/>		316	
	W	1	1,5-12,0													<input type="checkbox"/>		317	
	W	2	2-12													<input type="checkbox"/>		318	
	W	3	3-12									<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		319	
	N	2	2-12													<input type="checkbox"/>		320	

**MonsterMill – Parmak Freze**

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



DC <sub>FB</sub>	APMX	DN	LH	l <sub>6</sub>	LPR	OAL	DCONMS <sub>15</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	5	2,9	9	14	14	50	6	0,07	4
3,0	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4
3,5	5	3,4	9	14	14	50	6	0,07	4
3,5	8	3,4	14	20	22	58	6	0,07	4
4,0	8	3,8	12	18	18	54	6	0,07	4
4,0	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4
4,5	9	4,3	12	18	18	54	6	0,07	4
4,5	13	4,3	18	20	22	58	6	0,07	4
5,0	9	4,8	16	18	18	54	6	0,07	4
5,0	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4
5,5	9	5,3	16	18	18	54	6	0,07	4
5,5	13	5,3	19	20	22	58	6	0,07	4
6,0	10	5,8		16	18	54	6	0,07	4
6,0	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4
6,5	12	6,3	18	20	23	59	8	0,07	4
6,5	19	6,3	23	25	28	64	8	0,07	4
7,0	12	6,8	18	20	23	59	8	0,07	4
7,0	19	6,8	23	25	28	64	8	0,07	4
7,5	12	7,3	18	20	23	59	8	0,12	4
7,5	19	7,3	23	25	28	64	8	0,12	4
8,0	12	7,7		20	23	59	8	0,12	4
8,0	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4
8,5	15	8,2	22	24	27	67	10	0,20	4
8,5	22	8,2	28	30	33	73	10	0,20	4
9,0	15	8,7	22	24	27	67	10	0,20	4
9,0	22	8,7	28	30	33	73	10	0,20	4
9,5	15	9,2	22	24	27	67	10	0,20	4
9,5	22	9,2	28	30	33	73	10	0,20	4
10,0	15	9,5		24	27	67	10	0,20	4
10,0	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4
11,0	18	10,5	24	26	28	73	12	0,20	4
11,0	26	10,5	32	35	39	84	12	0,20	4
11,5	18	11,0	24	26	28	73	12	0,20	4
11,5	26	11,0	32	35	39	84	12	0,20	4
12,0	18	11,5		26	28	73	12	0,20	4
12,0	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4
14,0	21	13,5		28	30	75	14	0,20	4
14,0	26	13,5		35	39	84	14	0,20	4
15,0	24	14,5	30	32	35	83	16	0,20	4
15,0	32	14,5	38	40	45	93	16	0,20	4

52 600 ...	52 601 ...	52 602 ...	52 603 ...
030	030		
035	035		
040	040		
045	045		
050	050		
055	055		
060	060		
065	065		
070	070		
075	075		
080	080		
085	085		
090	090		
095	095		
100	100		
110	110		
115	115		
120	120		
140	140		
150	150		
		030	030
		035	035
		040	040
		045	045
		050	050
		055	055
		060	060
		065	065
		070	070
		075	075
		080	080
		085	085
		090	090
		095	095
		100	100
		110	110
		115	115
		120	120
		140	140
		150	150

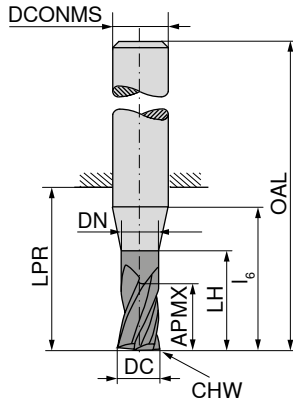
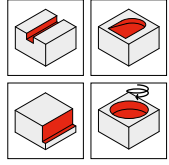
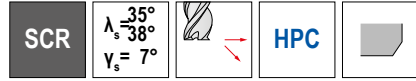
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 322+323

**MonsterMill – Parmak Freze**

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



Ti1200 Ti1200 Ti1200 Ti1200



DIN 6527 DIN 6527 DIN 6527 DIN 6527



52 600 ... 52 601 ... 52 602 ... 52 603 ...

DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	CHW mm	ZEFP	52 600 ...	52 601 ...	52 602 ...	52 603 ...
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	4	160	160		
16,0	24	15,5		32	35	83	16	0,20	5	161 <sup>1)</sup>	161 <sup>1)</sup>		
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	5			161 <sup>1)</sup>	161 <sup>1)</sup>
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4			160	160
17,0	32	16,5	48	50	52	100	18	0,20	4				170
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	5	181 <sup>1)</sup>	181 <sup>1)</sup>		
18,0	27	17,5		34	37	85	18	0,20	4	180	180		
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	5			181 <sup>1)</sup>	181 <sup>1)</sup>
18,0	32	17,5		50	52	100	18	0,20	4			180	180
19,0	38	18,5	48	50	54	104	20	0,30	4				190
19,5	38	19,0	48	50	54	104	20	0,30	4				195
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	5	201 <sup>1)</sup>	201 <sup>1)</sup>		
20,0	30	19,5		40	43	93	20	0,30	4	200	200		
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4			200	200
20,0	38	19,5		50	54	104	20	0,30	5			201 <sup>1)</sup>	201 <sup>1)</sup>

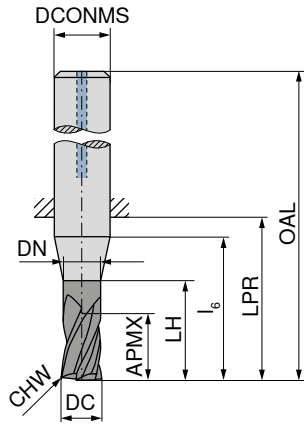
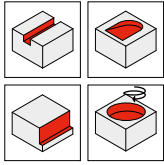
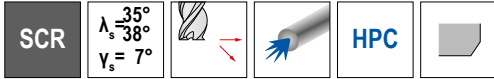
	P	M	K	N	S	H	O
	●	○	●	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○
	●	●	●	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○

1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 322+323

# MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



Ti1200



DIN 6527



52 606 ...

DC <sub>r8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>r5</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
3	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4	030
4	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	040
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	050
6	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4	060
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4	080
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4	100
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4	120
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	4	160
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	4	200

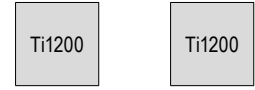
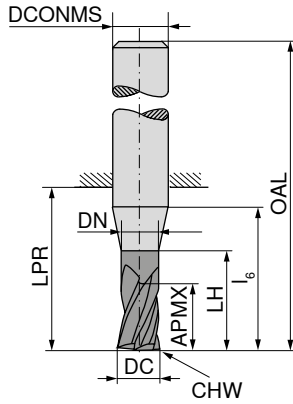
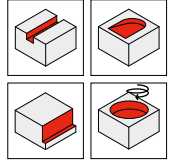
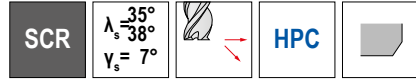
  

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 322+323

**MonsterMill – Parmak Freze**

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



Fabrika standardı Fabrika standardı



52 604 ... 52 605 ...

DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	CHW mm	ZEFP	52 604 ...	52 605 ...
3	5	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4		
3	5	2,9	19	23	26	62	6	0,07	4		
4	8	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4		
4	8	3,8	23	25	26	62	6	0,07	4		
5	9	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4		
5	9	4,8	24	25	26	62	6	0,07	4		
6	10	5,8		20	22	58	6	0,07	4		
6	10	5,8		25	26	62	6	0,07	4		
8	12	7,7		25	28	64	8	0,12	4		
8	12	7,7		30	32	68	8	0,12	4		
10	15	9,5		30	33	73	10	0,20	4		
10	15	9,5		35	40	80	10	0,20	4		
12	18	11,5		35	39	84	12	0,20	4		
12	18	11,5		45	48	93	12	0,20	4		
14	21	13,5		35	39	84	14	0,20	4		
14	21	13,5		50	54	99	14	0,20	4		
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	4		
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	5		
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	4		
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	5		
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	4		
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	5		
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	4		
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	5		
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	4		
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	5		
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	4		
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	5		

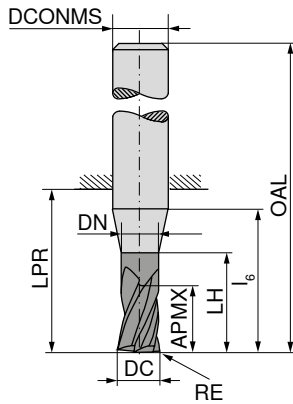
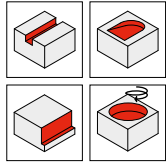
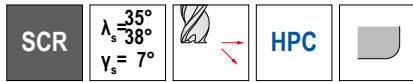
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 322-325

**MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



Ti1200



Fabrika standardı



52 607 ...

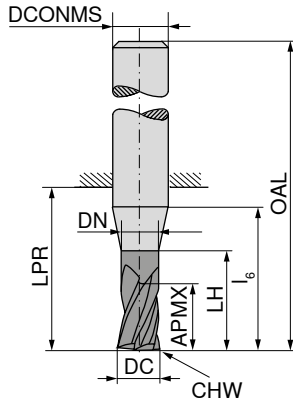
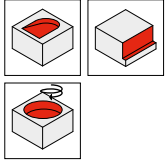
DC <sub>FB</sub>	RE <sub>±0,01</sub>	APMX	DN	LH	l <sub>6</sub>	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
3	0,10	8	2,9	14	20	22	58	6	4	030
3	0,30	8	2,9	14	20	22	58	6	4	031
3	0,50	8	2,9	14	20	22	58	6	4	032
4	0,10	11	3,8	18	20	22	58	6	4	040
4	0,40	11	3,8	18	20	22	58	6	4	041
4	0,50	11	3,8	18	20	22	58	6	4	042
5	0,10	13	4,8	19	20	22	58	6	4	050
5	0,50	13	4,8	19	20	22	58	6	4	051
5	1,00	13	4,8	19	20	22	58	6	4	052
6	0,10	13	5,8		20	22	58	6	4	060
6	0,50	13	5,8		20	22	58	6	4	061
6	1,00	13	5,8		20	22	58	6	4	062
8	0,15	19	7,7		25	28	64	8	4	080
8	0,50	19	7,7		25	28	64	8	4	081
8	1,00	19	7,7		25	28	64	8	4	082
8	2,00	19	7,7		25	28	64	8	4	083
10	0,15	22	9,5		30	33	73	10	4	100
10	0,50	22	9,5		30	33	73	10	4	101
10	1,00	22	9,5		30	33	73	10	4	102
10	1,50	22	9,5		30	33	73	10	4	103
10	2,00	22	9,5		30	33	73	10	4	104
12	0,20	26	11,5		35	39	84	12	4	120
12	0,50	26	11,5		35	39	84	12	4	121
12	1,00	26	11,5		35	39	84	12	4	122
12	1,50	26	11,5		35	39	84	12	4	123
12	2,00	26	11,5		35	39	84	12	4	124
14	1,00	26	13,5		35	39	84	14	4	140
16	0,30	32	15,5		40	45	93	16	4	160
16	0,50	32	15,5		40	45	93	16	4	161
16	1,00	32	15,5		40	45	93	16	4	162
16	2,00	32	15,5		40	45	93	16	4	163
16	4,00	32	15,5		40	45	93	16	4	164
20	0,30	38	19,5		50	54	104	20	4	200
20	0,50	38	19,5		50	54	104	20	4	201
20	1,00	38	19,5		50	54	104	20	4	202
20	2,00	38	19,5		50	54	104	20	4	203

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

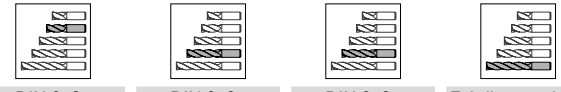
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 322+323

# MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman



Ti1200 Ti1200 Ti1200 Ti1200



DIN 6527 DIN 6527 DIN 6527 Fabrika standardı



DC <sub>r8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>r5</sub> mm	CHW mm	ZEFP
5	9	4,8	16	18	18	54	6	0,12	6
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,12	6
5	13	4,8	24	25	26	62	6	0,12	6
6	10	5,8		16	18	54	6	0,12	6
6	13	5,8		20	22	58	6	0,12	6
6	13	5,8		25	26	62	6	0,12	6
8	12	7,7		20	23	59	8	0,12	6
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	6
8	19	7,7		30	32	68	8	0,12	6
10	15	9,5		24	27	67	10	0,20	6
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	6
10	22	9,5		35	40	80	10	0,20	6
12	18	11,5		26	28	73	12	0,20	6
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	6
12	26	11,5		45	48	93	12	0,20	6
16	24	15,5		32	35	83	16	0,20	6
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	6
16	32	15,5		55	60	108	16	0,20	6
20	30	19,5		40	43	93	20	0,30	6
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	6
20	38	19,5		70	76	126	20	0,30	6

52 608 ...	52 608 ...	52 608 ...	52 608 ...
050			
	051		
			052
060			
	061		
			062
080			
	081		
			082
100			
	101	103	
			102
120			
	121	123	
			122
160			
	161	163	
			162
200			
	201	203	
			202

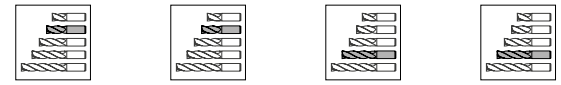
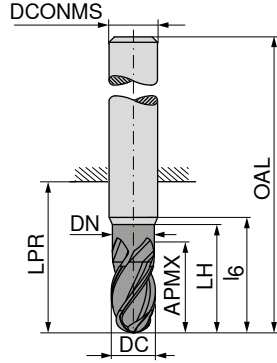
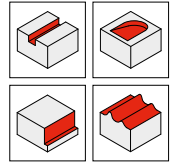
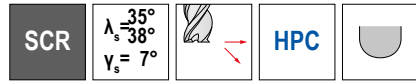
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 322-325

# MonsterMill – Küresel Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

▲ Profil doğruluğu:  $\varnothing \leq 6,0$  mm için - 0,015 mm /  $\varnothing > 6,0$  mm için - 0,02 mm



	52 611 ...	52 611 ...	52 612 ...	52 612 ...
	030		030	
	040		040	
	050		050	
	060	061	060	061
	080	081	080	081
	100	101	100	101
	120	121	120	121
	160	161	160	161

DC <sub>r8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>r5</sub> mm	ZEFP
3	5	2,9	9	14	14	50	6	3
3	8	2,9	14	20	22	58	6	3
4	8	3,8	12	18	18	54	6	3
4	11	3,8	18	20	22	58	6	3
5	9	4,8	16	18	18	54	6	3
5	13	4,8	19	20	22	58	6	3
6	10	5,8		16	18	54	6	4
6	13	5,8		20	22	58	6	4
8	12	7,7		20	23	59	8	4
8	19	7,7		25	28	64	8	4
10	15	9,5		24	27	67	10	4
10	22	9,5		30	33	73	10	4
12	18	11,5		26	28	73	12	4
12	26	11,5		35	39	84	12	4
16	24	15,5		32	35	83	16	4
16	32	15,5		40	45	93	16	4

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 322+323

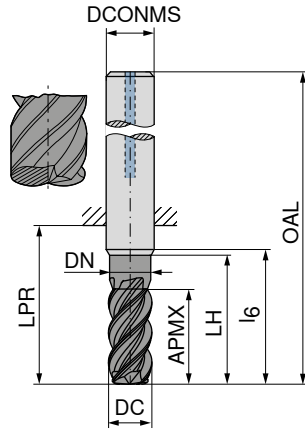
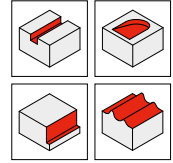


**MonsterMill – Torus Freze**

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

▲  $r_{3D}$  = programlama köşe yarı çapı

▲ HFC işlemede: APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor



DIN 6527

DIN 6527



52 609 ...

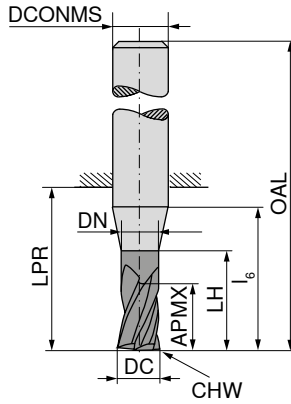
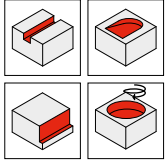
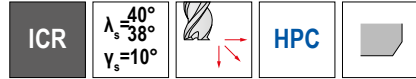
52 609 ...

DC <sub>-0.04</sub> mm	$r_{3D}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	$l_6$ mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>max.</sub> mm	ZEFP		
3	0,4	3	2,9	14,00	21	57	20	6	0,10	4		
4	0,5	4	3,8	18,00	21	57	20	6	0,15	4		
5	0,6	5	4,8	18,00	21	57	20	6	0,20	4		
6	0,8	13	5,8	19,90	21	57	20	6	0,20	4		
8	1,0	19	7,7	24,85	27	63	25	8	0,30	4		
10	1,2	22	9,5	29,75	32	72	30	10	0,40	4		
12	1,6	26	11,5	34,75	38	83	35	12	0,40	4		
16	2,2	32	15,5	39,75	44	92	40	16	0,50	4		
P											●	●
M												
K											●	●
N												
S												
H											○	○
O												

→  $v_c/f_z$  Sayfa 326–328

**MonsterMill – Parmak Freze**

Paslanmaz çelikleri işlemede uzman



DIN 6527



Fabrika standardı



Fabrika standardı



52 784 ...

52 784 ...

52 784 ...

DC <sub>es</sub>	APMX	DN	LH	l <sub>6</sub>	LPR	OAL	DCONMS <sub>16</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1,5	2,3	1,4	6	14	21	57	6	0,04	3
2,0	3,0	1,9	8	15	21	57	6	0,04	3
2,5	3,8	2,4	10	16	21	57	6	0,07	3
3,0	5,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3
3,0	8,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3
3,0	5,0	2,9	19	23	26	62	6	0,07	3
4,0	8,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3
4,0	11,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3
4,0	8,0	3,8	23	25	26	62	6	0,07	3
5,0	9,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3
5,0	13,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3
5,0	9,0	4,8	24	25	26	62	6	0,12	3
6,0	10,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4
6,0	13,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4
6,0	10,0	5,8	25		26	62	6	0,12	4
8,0	12,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4
8,0	19,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4
8,0	12,0	7,7	30		32	68	8	0,12	4
10,0	15,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4
10,0	22,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4
10,0	15,0	9,5	35		40	80	10	0,20	4
12,0	18,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4
12,0	26,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4
12,0	18,0	11,5	45		48	93	12	0,20	4
14,0	21,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4
14,0	26,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4
14,0	21,0	13,5	50		54	99	14	0,20	4
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	4
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	5
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	4
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	5
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	4
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	5

017

022

027

032

042

052

062

082

102

122

142

161

162<sup>1)</sup>

181

182<sup>1)</sup>

201

202<sup>1)</sup>

034

044

054

064

084

104

124

144

163<sup>1)</sup>164<sup>1)</sup>183<sup>1)</sup>184<sup>1)</sup>203<sup>1)</sup>204<sup>1)</sup>

036

046

056

066

086

106

126

146

165<sup>1)</sup>166<sup>1)</sup>185<sup>1)</sup>186<sup>1)</sup>205<sup>1)</sup>206<sup>1)</sup>

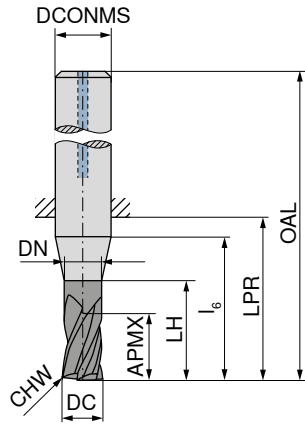
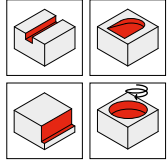
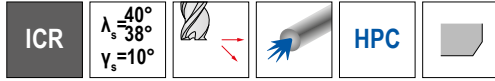
P	○	○	○
M	●	●	●
K	○	○	○
N	○	○	○
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 330–335

**MonsterMill – Parmak Freze**

Paslanmaz çelikleri işlemede uzman



Ti1500



DIN 6527



52 786 ...

DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
3	8	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	034
4	11	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	044
5	13	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	054
6	13	5,8	20		21	57	6	0,12	4	064
8	19	7,7	25		27	63	8	0,12	4	084
10	22	9,5	30		32	72	10	0,20	4	104
12	26	11,5	35		38	83	12	0,20	4	124
14	26	13,5	35		38	83	14	0,20	4	144
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	4	163
16	32	15,5	40		44	92	16	0,20	5	164 <sup>1)</sup>
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	4	183
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	5	184 <sup>1)</sup>
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	4	203
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	5	204 <sup>1)</sup>

P	<input type="radio"/>
M	<input checked="" type="radio"/>
K	<input type="radio"/>
N	<input type="radio"/>
S	<input checked="" type="radio"/>
H	<input type="radio"/>
O	<input type="radio"/>

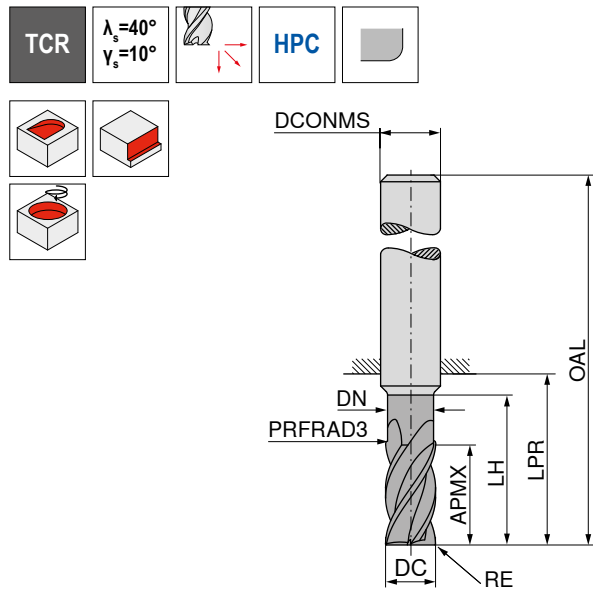
1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 331-333

**MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DC <sub>e8</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
4	0,1	11		14	21	57	6	4
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	5
5	0,1	13		16	21	57	6	4
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	5
6	0,1	13			21	57	6	4
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5
8	0,2	21			27	63	8	4
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5
10	0,2	22			32	72	10	4
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5
12	0,2	26			38	83	12	4
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5
16	0,3	36			44	92	16	4
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5
20	0,3	41			54	104	20	4
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5

	52 504 ...	52 506 ...
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

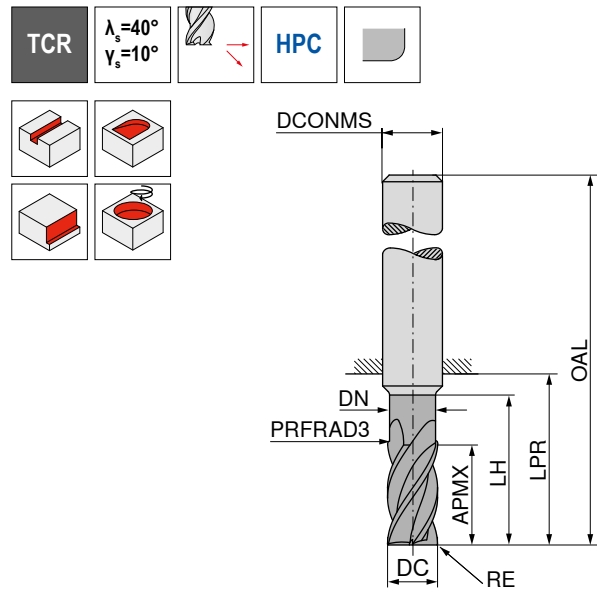
1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 336+337

**MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze**

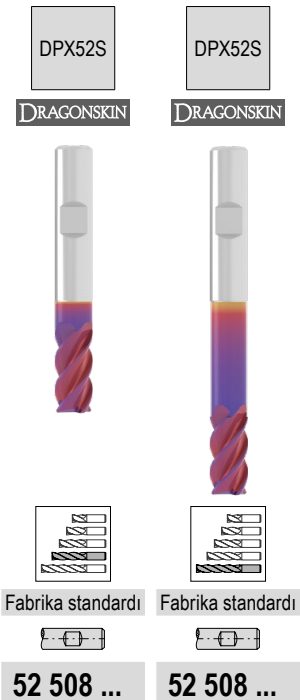
Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DC <sub>es</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>es</sub> mm	ZEFP
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4
4	0,8	8,5	3,8	20	26	62	6	4
4	0,2	11,0		14	21	57	6	4
4	0,4	11,0		14	21	57	6	4
4	0,5	11,0		14	21	57	6	4
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4
5	0,8	10,5	4,8	25	34	70	6	4
5	0,5	13,0		16	21	57	6	4
5	1,0	13,0		16	21	57	6	4
6	0,4	13,0			21	57	6	4
6	0,5	13,0			21	57	6	4
6	0,6	13,0			21	57	6	4
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4
6	0,8	13,0			21	57	6	4
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4
6	1,0	13,0			21	57	6	4
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4
6	1,5	13,0			21	57	6	4
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4
8	0,5	21,0			27	63	8	4
8	0,8	21,0			27	63	8	4
8	1,0	21,0			27	63	8	4
8	1,2	21,0			27	63	8	4
8	1,5	21,0			27	63	8	4
8	2,0	21,0			27	63	8	4
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4
10	0,5	22,0			32	72	10	4
10	1,0	22,0			32	72	10	4
10	1,2	22,0			32	72	10	4
10	1,5	22,0			32	72	10	4
10	1,6	22,0			32	72	10	4
10	2,0	22,0			32	72	10	4
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		



52 508 ... 52 508 ...

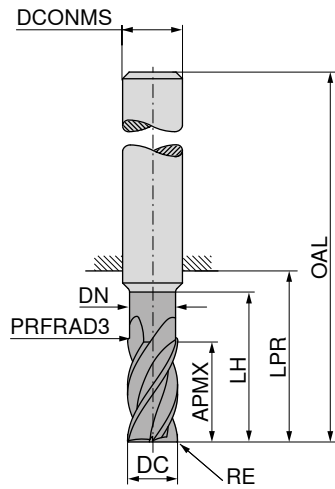
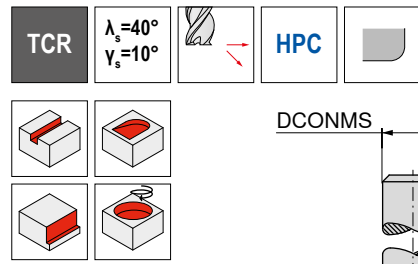
		04104
		04105
		04108
04002		
04004		
04005		
		05105
		05108
05005		
05010		
06004		
06005		
06006		
		06106
06008		
		06108
06010		
		06110
06015		
		08108
		08110
		08115
		08120
08005		
08008		
08010		
08012		
08015		
08020		
		10105
		10110
		10115
		10120
10005		
10010		
10012		
10015		
10016		
10020		
		12105
		12110

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 336+337

# MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



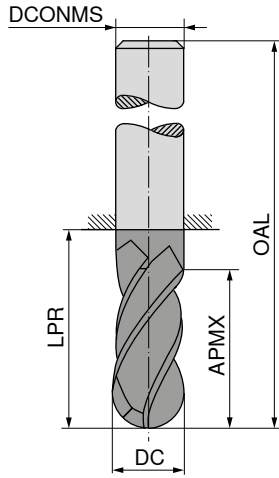
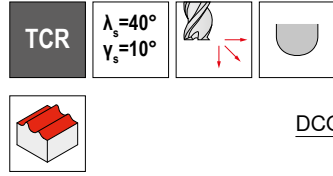
DC <sub>es</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>es</sub> mm	ZEFP
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4
12	4,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4
12	0,5	26,0			38	83	12	4
12	1,0	26,0			38	83	12	4
12	1,2	26,0			38	83	12	4
12	1,5	26,0			38	83	12	4
12	1,6	26,0			38	83	12	4
12	2,0	26,0			38	83	12	4
12	2,5	26,0			38	83	12	4
12	3,0	26,0			38	83	12	4
14	1,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4
14	2,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4
14	3,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4
14	4,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4
16	1,0	36,0			44	92	16	4
16	1,6	36,0			44	92	16	4
16	2,0	36,0			44	92	16	4
16	2,5	36,0			44	92	16	4
16	3,0	36,0			44	92	16	4
16	3,2	36,0			44	92	16	4
16	4,0	36,0			44	92	16	4
18	1,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4
18	2,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4
18	3,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4
18	4,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4
20	2,0	41,0			54	104	20	4
20	3,0	41,0			54	104	20	4
20	4,0	41,0			54	104	20	4
20	5,0	41,0			54	104	20	4
20	6,3	41,0			54	104	20	4
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

52 508 ...	52 508 ...
	12115
	12120
	12130
	12140
12005	
12010	
12012	
12015	
12016	
12020	
12025	
12030	
	14110
	14120
	14130
	14140
	16110
	16120
	16130
	16140
16010	
16016	
16020	
16025	
16030	
16032	
16040	
	18110
	18120
	18130
	18140
20020	
20030	
20040	
20050	
20063	
	20110
	20120
	20130
	20140

**MonsterMill – Küresel Parmak Freze**

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman



DC <sub>e8</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEPF
2	4	18	54	6	4
2	4	44	80	6	4
3	5	18	54	6	4
3	5	44	80	6	4
4	8	18	54	6	4
4	8	44	80	6	4
5	9	18	54	6	4
5	9	44	80	6	4
6	10	18	54	6	4
6	10	44	80	6	4
8	12	22	58	8	4
8	12	64	100	8	4
10	14	26	66	10	4
10	14	60	100	10	4
12	16	28	73	12	4
12	16	55	100	12	4
16	20	34	82	16	4
16	20	52	100	16	4

	52 514 ...	52 514 ...
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		



52 514 ...	52 514 ...
02000	02100
03000	03100
04000	04100
05000	05100
06000	06100
08000	08100
10000	10100
12000	12100
16000	16100

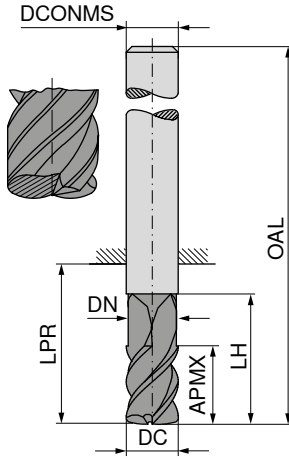
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 338+339

# MonsterMill – Torus Freze

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

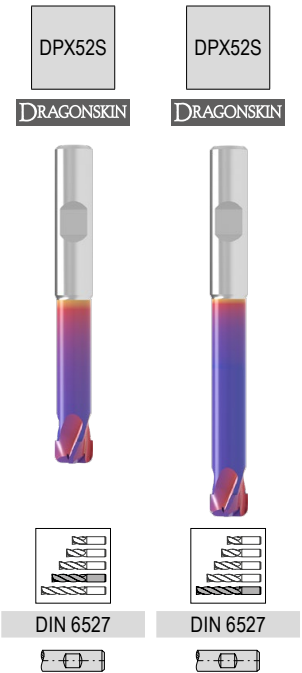
▲  $r_{3D}$  = Programlama radüsü

▲ APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor



DC <sub>e8</sub> mm	r <sub>3D</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	ZEFP
2	0,3	1,5	1,7	13	18	54	6	2
2	0,3	1,5	1,7	18	39	75	6	2
3	0,3	1,5	2,7	15	18	54	6	2
3	0,3	1,5	2,7	20	39	75	6	2
4	0,5	2,5	3,6	16	22	58	6	2
4	0,5	2,5	3,6	24	49	85	6	2
5	0,5	3,5	4,6	18	29	65	6	4
5	0,5	3,5	4,6	28	64	100	6	4
6	1,0	3,5	5,2	20	29	65	6	4
6	1,0	3,5	5,2	28	64	100	6	4
8	1,5	4,8	7,0	24	34	70	8	5
8	1,5	4,8	7,0	40	64	100	8	5
10	2,0	5,8	9,0	26	45	85	10	5
10	2,0	5,8	9,0	48	60	100	10	5
12	2,0	6,8	11,0	30	48	93	12	5
12	2,0	6,8	11,0	56	75	120	12	5
16	2,5	8,8	14,5	35	52	100	16	5
16	2,5	8,8	14,5	65	102	150	16	5

	52 512 ...	52 512 ...
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		



52 512 ...	52 512 ...
02000	02100
03000	03100
04000	04100
05000	05100
06000	06100
08000	08100
10000	10100
12000	12100
16000	16100

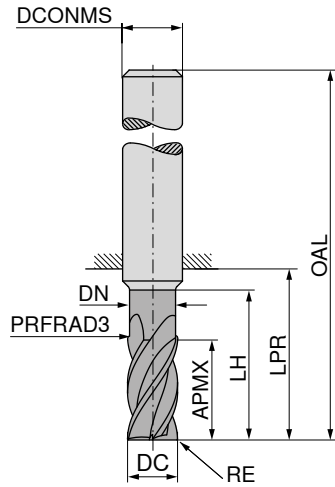
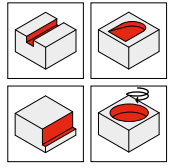
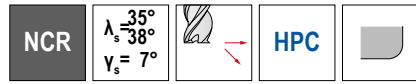
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 338



**MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 030 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	4	04201
4	0,2	11	3,8	17	21	57	6	4	04202
4	0,4	11	3,8	17	21	57	6	4	04204
4	0,5	11	3,8	17	21	57	6	4	04205
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	4	05201
5	0,5	13	4,8	19	21	57	6	4	05205
5	1,0	13	4,8	19	21	57	6	4	05210
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	4	06201
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	4	06204
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	4	06205
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	4	06206
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	4	06208
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	4	06210
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	4	06215
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	4	08202
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	4	08205
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	4	08208
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	4	08210
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	4	08212
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	4	08215
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	4	08220
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	4	10202
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	4	10205
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	4	10210
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	4	10212
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	4	10215
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	4	10216
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	4	10220
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	4	12202
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	4	12205
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	4	12210
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	4	12212
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	4	12215
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	4	12216
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	4	12220
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	4	12225
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	4	12230

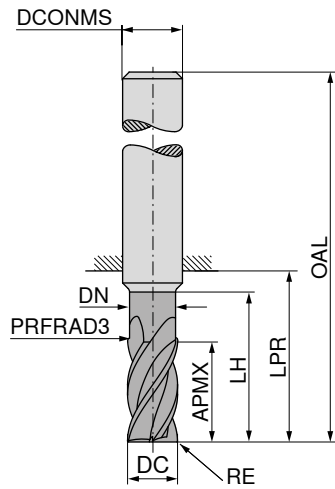
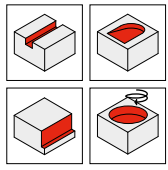
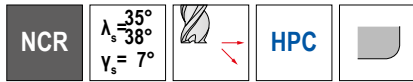
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 340+341

**MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 030 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	ZEFP	
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	4	16203
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	4	16210
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	4	16216
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	4	16220
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	4	16225
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	4	16230
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	4	16232
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	4	16240
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	4	20203
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	4	20210
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	4	20220
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	4	20230
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	4	20240
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	4	20250
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	4	20263

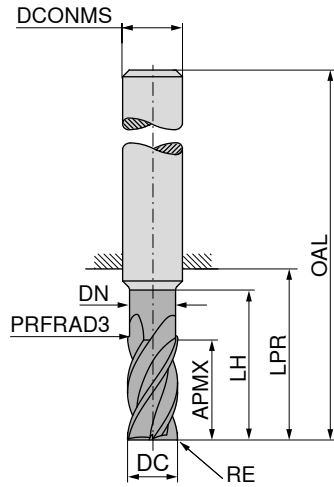
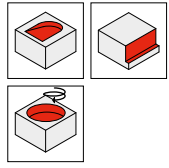
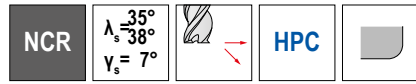
P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 340+341

**MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 030 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	
4	0,1	8,5	3,8	20	26	62	6	4	04401
4	0,2	8,5	3,8	20	26	62	6	4	04402
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4	04404
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4	04405
5	0,1	10,5	4,8	25	34	70	6	4	05401
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4	05405
5	1,0	10,5	4,8	25	34	70	6	4	05410
6	0,1	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06401
6	0,4	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06404
6	0,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06405
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06406
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06408
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06410
6	1,5	13,0	5,8	30	34	70	6	4	06415
8	0,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08402
8	0,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08405
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08408
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08410
8	1,2	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08412
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08415
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4	08420
10	0,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10402
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10405
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10410
10	1,2	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10412
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10415
10	1,6	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10416
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4	10420
12	0,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12402
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12405
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12410
12	1,2	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12412
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12415
12	1,6	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12416
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12420
12	2,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12425
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4	12430

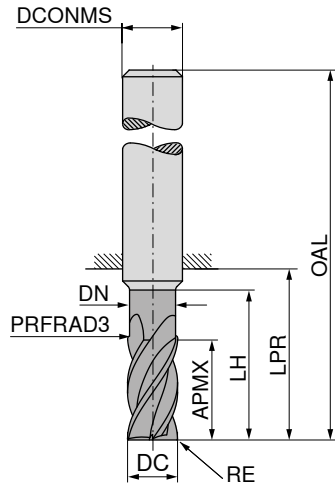
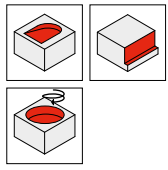
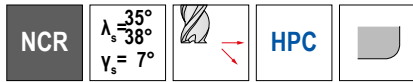
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 342+343

**MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 030 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	
16	0,3	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16403
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16410
16	1,6	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16416
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16420
16	2,5	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16425
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16430
16	3,2	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16432
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4	16440
20	0,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20403
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20410
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20420
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20430
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20440
20	5,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20450
20	6,3	42,0	19,5	100	104	154	20	4	20463

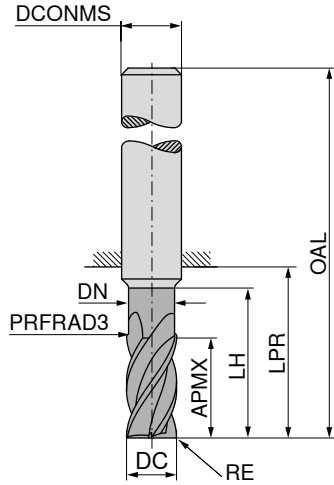
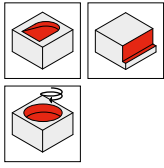
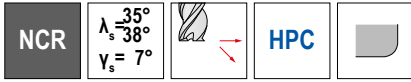
P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 342+343

# MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm



DPA52S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



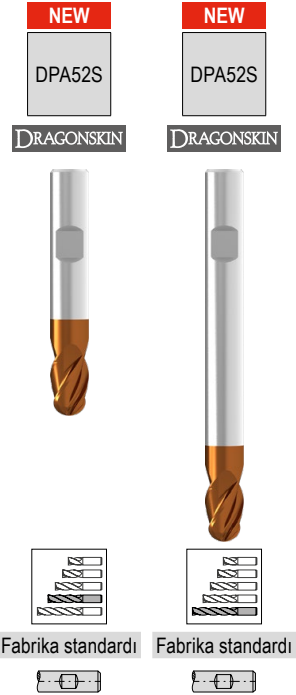
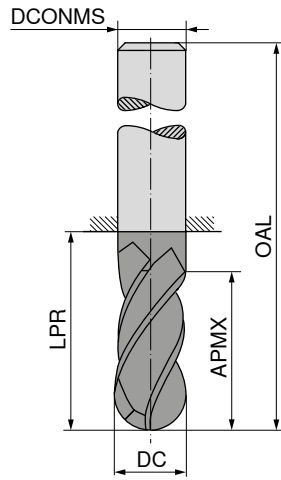
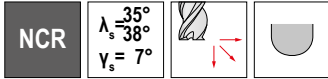
53 031 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5	06201
6	0,4	13	5,8	19	21	57	6	5	06204
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5	06205
6	0,6	13	5,8	19	21	57	6	5	06206
6	0,8	13	5,8	19	21	57	6	5	06208
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5	06210
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	5	06215
8	0,2	19	7,7	25	27	63	8	5	08202
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5	08205
8	0,8	21	7,7	25	27	63	8	5	08208
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5	08210
8	1,2	21	7,7	25	27	63	8	5	08212
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5	08215
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	5	08220
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5	10202
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5	10205
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5	10210
10	1,2	22	9,7	30	32	72	10	5	10212
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5	10215
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	5	10216
10	2,0	22	9,7	30	27	72	10	5	10220
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5	12202
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5	12205
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5	12210
12	1,2	26	11,6	36	38	83	12	5	12212
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5	12215
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	5	12216
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5	12220
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5	12225
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	5	12230
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5	16203
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5	16210
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	5	16216
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	5	16220
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5	16225
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5	16230
16	3,2	36	15,5	42	44	92	16	5	16232
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	5	16240
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5	20203
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20220
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20230
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20240
20	5,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20250
20	6,3	41	19,5	52	54	104	20	5	20263

P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

# MonsterMill – Küresel Parmak Freze

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman



DC ±0.01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sup>h5</sup> mm	ZEFP
2	4	18	54	6	4
2	4	44	80	6	4
3	5	18	54	6	4
3	5	44	80	6	4
4	8	18	54	6	4
4	8	44	80	6	4
5	9	18	54	6	4
5	9	44	80	6	4
6	10	18	54	6	4
6	10	44	80	6	4
8	12	22	58	8	4
8	12	64	100	8	4
10	14	26	66	10	4
10	14	60	100	10	4
12	16	28	73	12	4
12	16	55	100	12	4
16	20	34	82	16	4
16	20	52	100	16	4

P	53 032 ...	53 033 ...
M		○
K		○
N		
S	●	●
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 342+343

**MonsterMill – Köşe Radyüs Finit İşleme Frezesi**

70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finit işlemede uzman

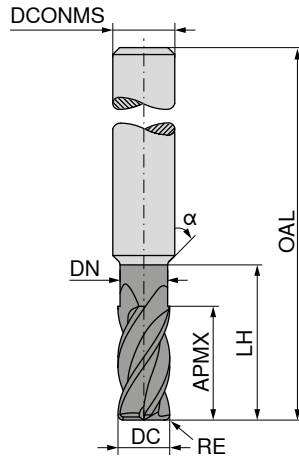
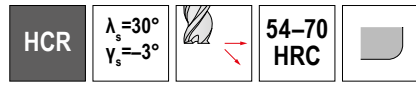
▲ Yarıçap çevresi ± 0,005 mm

▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği

▲ DC Tolerans,

Ø 6 mm'ye kadar: 0 – -0,01 mm,

Ø 6 mm'den itibaren: 0 – -0,02 mm



DC	RE	APMX	DN	LH	$\alpha^\circ$	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	$T_x$	ZEFP	53 603 ...	53 604 ...
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm				
0,2	0,05	0,5		0,5	30	48	4	2,5 x DC	2	30205	
0,2	0,05	0,5	0,18	1,0	30	48	4	5 x DC	2	40205	
0,3	0,05	0,6	0,27	1,0	30	48	4	3,3 x DC	2	30305	
0,3	0,05	0,6	0,27	2,0	30	48	4	6,7 x DC	2	40305	
0,4	0,05	0,7	0,35	1,0	30	48	4	2,5 x DC	2	30405	
0,4	0,05	0,7	0,35	2,0	30	48	4	5 x DC	2	40405	
0,4	0,05	0,7	0,35	3,0	30	48	4	7,5 x DC	2	50405	
0,5	0,05	0,7	0,45	1,0	30	48	4	2 x DC	2	30505	
0,5	0,05	0,7	0,45	2,0	30	48	4	4 x DC	2	40505	
0,5	0,05	0,7	0,45	2,5	30	48	4	5 x DC	2	50505	
0,5	0,05	0,7	0,45	3,0	30	48	4	6 x DC	2	60505	
0,5	0,05	0,7	0,45	4,0	30	48	4	8 x DC	2	70505	
0,6	0,05	0,8	0,55	2,0	30	48	4	3,3 x DC	2	30605	
0,6	0,05	0,8	0,55	3,0	30	48	4	5 x DC	2	40605	
0,6	0,05	0,8	0,55	4,5	30	48	4	7,5 x DC	2	50605	
0,6	0,05	0,8	0,55	6,0	30	48	4	10 x DC	2	60605	
0,8	0,05	1,0	0,75	2,0	30	48	4	2,5 x DC	2	30805	30605
0,8	0,05	1,0	0,75	4,0	30	48	4	5 x DC	2	40805	
0,8	0,05	1,0	0,75	6,0	30	48	4	7,5 x DC	2	50805	
0,8	0,05	1,0	0,75	8,0	30	48	4	10 x DC	2		30805
0,8	0,05	1,0	0,75	10,0	30	48	4	12,5 x DC	2		40805
1,0	0,10	1,5	0,95	2,0	30	48	4	2 x DC	4	31001	
1,0	0,10	1,5	0,95	4,0	30	48	4	4 x DC	4	41001	
1,0	0,10	1,5	0,95	6,0	30	48	4	6 x DC	4	51001	
1,0	0,10	1,5	0,95	8,0	30	48	4	8 x DC	4	61001	
1,0	0,10	1,5	0,95	10,0	30	48	4	10 x DC	4		31001
1,0	0,10	1,5	0,95	14,0	30	48	4	14 x DC	4		41001
1,5	0,10	2,0	1,45	4,0	30	48	4	2,7 x DC	4	31501	
1,5	0,10	2,0	1,45	6,0	30	48	4	4 x DC	4	41501	
1,5	0,10	2,0	1,45	10,0	30	48	4	6,7 x DC	4	51501	
1,5	0,10	2,0	1,45	12,0	30	48	4	8 x DC	4	61501	
1,5	0,10	2,0	1,45	15,0	30	60	4	10 x DC	4		31501
1,5	0,10	2,0	1,45	20,0	30	60	4	13,3 x DC	4		41501
2,0	0,20	2,5	1,90	4,0	30	48	4	2 x DC	4	32002	
2,0	0,20	2,5	1,90	6,0	30	48	4	3 x DC	4	42002	
2,0	0,20	2,5	1,90	8,0	30	48	4	4 x DC	4	52002	
2,0	0,20	2,5	1,90	10,0	30	48	4	5 x DC	4	62002	
2,0	0,20	2,5	1,90	12,0	30	48	4	6 x DC	4	72002	
2,0	0,20	2,5	1,90	16,0	30	60	4	8 x DC	4	82002	
2,0	0,20	2,5	1,90	20,0	30	60	4	10 x DC	4		32002
2,0	0,20	2,5	1,90	25,0	30	60	4	12,5 x DC	4		42002
3,0	0,20	3,5	2,90	8,0	30	60	6	2,7 x DC	4	33002	

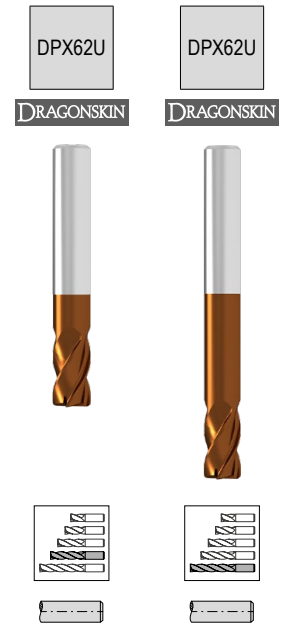
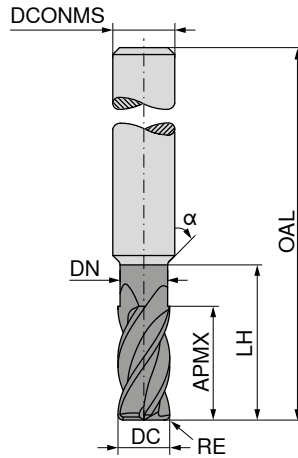
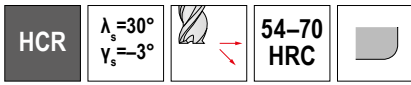
P		○	○
M			
K			
N			
S			
H		●	●
O			

→  $v_c/f_z$  Sayfa 344–349

# MonsterMill – Köşe Radyüs Finiş İşleme Frezesi

70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

- ▲ Yarıçap çevresi ± 0,005 mm
- ▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği
- ▲ DC Tolerans,  
Ø 6 mm'ye kadar: 0 – -0,01 mm,  
Ø 6 mm'den itibaren: 0 – -0,02 mm



DC	RE	APMX	DN	LH	$\alpha^\circ$	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	$T_x$	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm		
3,0	0,20	3,5	2,90	12,0	30	60	6	4 x DC	4
3,0	0,20	3,5	2,90	16,0	30	60	6	5,3 x DC	4
3,0	0,20	3,5	2,90	20,0	30	70	6	6,7 x DC	4
3,0	0,20	3,5	2,90	24,0	30	70	6	8 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4
4,0	0,20	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4
4,0	0,50	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4
4,0	1,00	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4
6,0	0,20	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4
6,0	0,20	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4
6,0	0,20	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4
6,0	0,50	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4
6,0	0,50	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4
6,0	0,50	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4
6,0	1,00	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4
6,0	1,00	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4
6,0	1,00	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4
8,0	0,50	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4
8,0	0,50	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4
8,0	1,00	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4
8,0	1,00	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4
10,0	0,50	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4
10,0	0,50	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4
10,0	1,00	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4
10,0	1,00	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4
12,0	1,00	12,5	11,90	24,0		70	12	2 x DC	4
12,0	1,00	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	4

P		○	○
M			
K			
N			
S			
H		●	●
O			



**MonsterMill – Köşe Radyüs Finiş İşleme Frezesi**

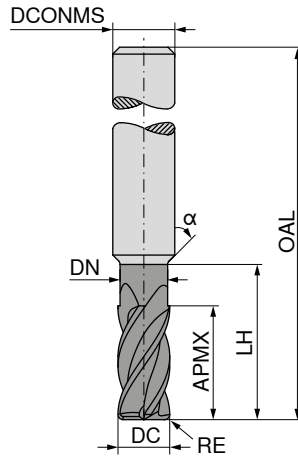
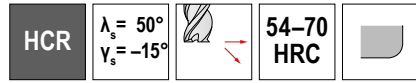
70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

▲ Yarıçap çevresi  $\pm 0,005$  mm▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği

▲ DC Tolerans,

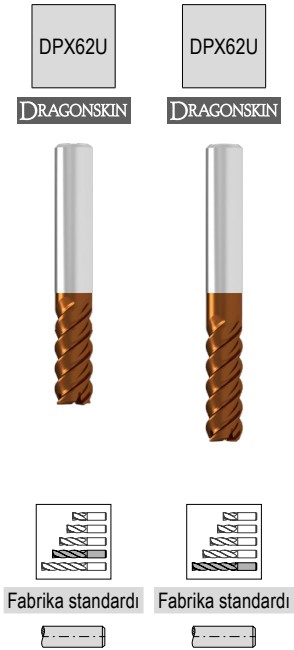
Ø 6 mm'ye kadar: 0/ -0,01 mm,

Ø 6 mm'den itibaren: 0/ -0,02 mm



DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	$\alpha^\circ$	OAL mm	DCONMS <sub>H5</sub> mm	$T_x$	ZEFP
1	0,03	2			30	48	4	2 x DC	4
1	0,03	3	0,95	4	30	48	4	3 x DC	4
2	0,03	4			30	48	4	2 x DC	4
2	0,03	6	1,90	8	30	48	4	3 x DC	4
3	0,03	6			30	60	6	2 x DC	4
3	0,03	9	2,90	12	30	60	6	3 x DC	4
4	0,05	8			30	60	6	2 x DC	4
4	0,05	12	3,90	16	30	60	6	3 x DC	4
6	0,05	12				60	6	2 x DC	4
6	0,05	18	5,90	24		60	6	3 x DC	4
8	0,05	16				60	8	2 x DC	4
8	0,05	24	7,90	32		70	8	3 x DC	4
10	0,05	20				70	10	2 x DC	4
10	0,05	30	9,90	40		80	10	3 x DC	4
12	0,05	24				70	12	2 x DC	4
12	0,05	36	11,90	44		90	12	3 x DC	4

	53 605 ...	53 606 ...
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		



	53 605 ...	53 606 ...
	410	
	420	410
	030	420
	040	030
	060	040
	080	060
	100	080
	120	100
		120

→  $v_c/f_z$  Sayfa 350

**MonsterMill – Küresel Parmak Freze**

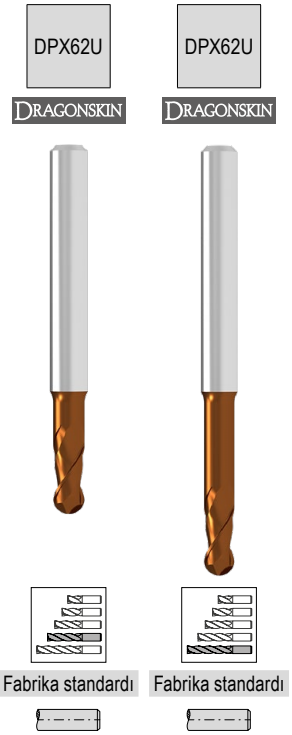
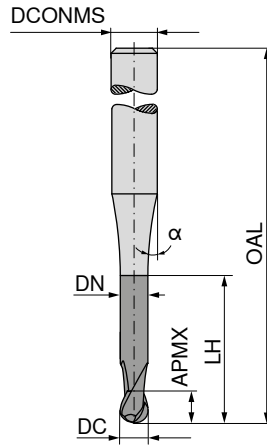
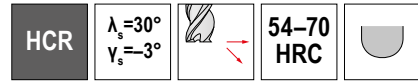
70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

▲ Yarıçap çevresi:  $\pm 0,005$  mm▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği

▲ DC Tolerans,

Ø 6 mm'ye kadar: 0/ -0,01 mm,

Ø 6 mm'den itibaren: 0/ -0,02 mm



DC	APMX	DN	LH	α°	OAL	DCONMS <sub>ns</sub>	$T_x$	ZEFP	53 600 ...	53 601 ...
mm	mm	mm	mm		mm	mm				
0,2	0,5		0,5	15	48	4	2,5 x DC	2	302	
0,2	0,5	0,18	1,0	15	48	4	5 x DC	2	402	
0,3	0,5	0,27	1,0	15	48	4	3,3 x DC	2	303	
0,3	0,5	0,27	2,0	15	48	4	6,7 x DC	2	403	
0,4	0,5	0,35	1,0	15	48	4	2,5 x DC	2	304	
0,4	0,5	0,35	2,0	15	48	4	5 x DC	2	404	
0,4	0,5	0,35	3,0	15	48	4	7,5 x DC	2	504	
0,5	0,5	0,45	1,0	15	48	4	2 x DC	2	305	
0,5	0,5	0,45	2,0	15	48	4	4 x DC	2	405	
0,5	0,5	0,45	2,5	15	48	4	5 x DC	2	505	
0,5	0,5	0,45	3,0	15	48	4	6 x DC	2	605	
0,5	0,5	0,45	4,0	15	48	4	8 x DC	2	705	
0,6	0,6	0,55	2,0	15	48	4	3,3 x DC	2	306	
0,6	0,6	0,55	3,0	15	48	4	5 x DC	2	406	
0,6	0,6	0,55	4,5	15	48	4	7,5 x DC	2	506	
0,6	0,6	0,55	6,0	15	48	4	10 x DC	2		306
0,8	1,0	0,75	2,0	15	48	4	2,5 x DC	2	308	
0,8	1,0	0,75	4,0	15	48	4	5 x DC	2	408	
0,8	1,0	0,75	6,0	15	48	4	7,5 x DC	2	508	
0,8	1,0	0,75	8,0	15	48	4	10 x DC	2		308
0,8	1,0	0,75	10,0	15	48	4	12,5 x DC	2		408
1,0	1,5	0,95	2,0	15	48	4	2 x DC	2	310	
1,0	1,5	0,95	4,0	15	48	4	4 x DC	2	410	
1,0	1,5	0,95	6,0	15	48	4	6 x DC	2	510	
1,0	1,5	0,95	8,0	15	48	4	8 x DC	2	610	
1,0	1,5	0,95	10,0	15	48	4	10 x DC	2		310
1,0	1,5	0,95	14,0	15	48	4	14 x DC	2		410
1,5	1,5	1,45	4,0	15	48	4	2,7 x DC	2	315	
1,5	1,5	1,45	6,0	15	48	4	4 x DC	2	415	
1,5	1,5	1,45	8,0	15	48	4	5,3 x DC	2	515	
1,5	1,5	1,45	10,0	15	48	4	6,7 x DC	2	615	
1,5	1,5	1,45	15,0	15	60	4	10 x DC	2		315

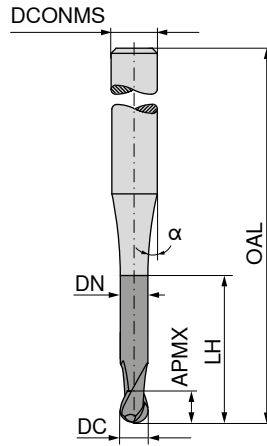
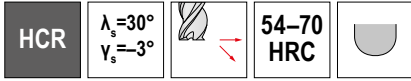
P		○	○
M			
K			
N			
S			
H		●	●
O			

→  $v_c/f_z$  Sayfa 352+353

# MonsterMill – Küresel Parmak Freze

70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

- ▲ Yarıçap çevresi: ± 0,005 mm
- ▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği
- ▲ DC Tolerans,  
Ø 6 mm'ye kadar: 0/ -0,01 mm,  
Ø 6 mm'den itibaren: 0/ -0,02 mm



DC	APMX	DN	LH	$\alpha^\circ$	OAL	DCONMS <sub>ns</sub>	$T_x$	ZEFP
mm	mm	mm	mm		mm	mm		
1,5	1,5	1,45	20,0	15	60	4	13,3 x DC	2
2,0	2,5	1,90	4,0	15	48	4	2 x DC	2
2,0	2,5	1,90	6,0	15	48	4	3 x DC	2
2,0	2,5	1,90	8,0	15	48	4	4 x DC	2
2,0	2,5	1,90	10,0	15	48	4	5 x DC	2
2,0	2,5	1,90	12,0	15	48	4	6 x DC	2
2,0	2,5	1,90	16,0	15	60	4	8 x DC	2
2,0	2,5	1,90	20,0	15	60	4	10 x DC	2
2,0	2,5	1,90	25,0	15	60	4	12,5 x DC	2
3,0	3,5	2,90	8,0	15	60	6	2,7 x DC	2
3,0	3,5	2,90	12,0	15	60	6	4 x DC	2
3,0	3,5	2,90	16,0	15	60	6	5,3 x DC	2
3,0	3,5	2,90	20,0	15	70	6	6,7 x DC	2
3,0	3,5	2,90	24,0	15	70	6	8 x DC	2
4,0	4,5	3,90	8,0	15	60	6	2 x DC	2
4,0	4,5	3,90	12,0	15	60	6	3 x DC	2
4,0	4,5	3,90	16,0	15	60	6	4 x DC	2
4,0	4,5	3,90	20,0	15	70	6	5 x DC	2
4,0	4,5	3,90	24,0	15	70	6	6 x DC	2
4,0	4,5	3,90	28,0	15	70	6	7 x DC	2
6,0	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	2
6,0	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	2
6,0	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	2
8,0	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	2
8,0	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	2
10,0	10,5	9,90	20,0	15	70	10	2 x DC	2
10,0	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	2
12,0	12,5	11,90	24,0		75	12	2 x DC	2
12,0	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	2

P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		

DPX62U

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 600 ...

DPX62U

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

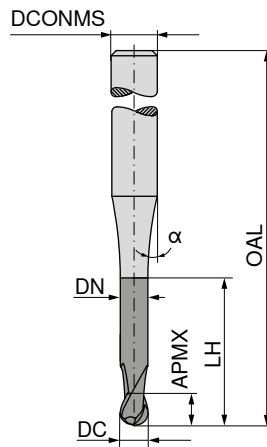
53 601 ...

		415
	320	
	420	
	520	
	620	
	720	
	820	
		320
		420
	330	
	430	
	530	
	630	
	730	
	340	
	440	
	540	
	640	
	740	
	840	
	360	
	460	
	560	
	380	
	480	
	100	
	101	
	120	
	121	

→  $v_c/f_z$  Sayfa 352+353

**MonsterMill – Küresel Parmak Freze**

70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

▲ Profil doğruluğu:  $\pm 0,01$  mm

DPX62U

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 602 ...

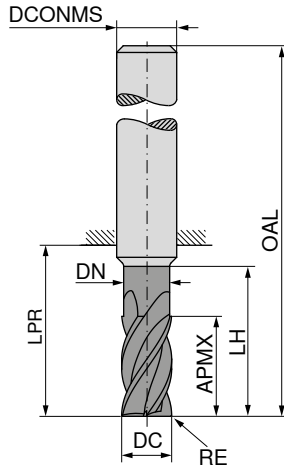
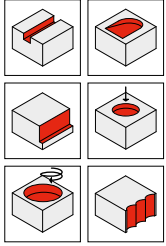
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	$\alpha^\circ$	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP	
3	3,5	2,9	8	15	60	6	2,7 x DC	4	330
3	3,5	2,9	12	15	60	6	4 x DC	4	430
3	3,5	2,9	16	15	60	6	5,3 x DC	4	530
3	3,5	2,9	20	15	70	6	6,7 x DC	4	630
3	3,5	2,9	24	15	70	6	8 x DC	4	730
4	4,5	3,9	8	15	60	6	2 x DC	4	340
4	4,5	3,9	12	15	60	6	3 x DC	4	440
4	4,5	3,9	16	15	60	6	4 x DC	4	540
4	4,5	3,9	20	15	70	6	5 x DC	4	640
4	4,5	3,9	24	15	70	6	6 x DC	4	740
4	4,5	3,9	28	15	70	6	7 x DC	4	840
6	6,5	5,9	12		60	6	2 x DC	4	360
6	6,5	5,9	16		60	6	2,7 x DC	4	460
6	6,5	5,9	20		60	6	3,3 x DC	4	560
8	8,5	7,9	16		60	8	2 x DC	4	380
8	8,5	7,9	40		80	8	5 x DC	4	480
10	10,5	9,9	20		70	10	2 x DC	4	100
10	10,5	9,9	40		90	10	4 x DC	4	101
12	12,5	11,9	24		75	12	2 x DC	4	120
12	12,5	11,9	40		90	12	3,3 x DC	4	121

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v<sub>e</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 351

# MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman



APA72S APA72S APA72S



DIN 6527

DIN 6527

DIN 6527



52 613 ...

52 614 ...

52 615 ...

DC <sub>FB</sub>	RE <sub>±0.03</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5,0	0,20	9			18	54	6	4
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4
5,7	0,20	10			18	54	6	4
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4
6,0	0,20	10			18	54	6	4
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4
6,7	0,20	11			22	58	8	4
6,7	0,20	16	6,5	25	27	63	8	4
6,7	0,20	16	6,4	30	32	68	8	4
7,0	0,20	11			22	58	8	4
7,0	0,20	16	6,8	25	27	63	8	4
7,0	0,20	16	6,7	30	32	68	8	4
7,7	0,20	12			22	58	8	4
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4
8,0	0,20	12			22	58	8	4
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4
8,7	0,32	13			26	66	10	4
8,7	0,32	19	8,5	30	32	72	10	4
8,7	0,32	22	8,4	38	40	80	10	4
9,0	0,32	13			26	66	10	4
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4
9,7	0,32	14			26	66	10	4
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4
10,0	0,32	14			26	66	10	4
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4
11,7	0,32	16			28	73	12	4
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4
12,0	0,32	16			28	73	12	4
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4

05000

05000

05000

057

057

057

060

060

060

067

067

067

070

070

070

077

077

077

080

080

080

087

087

087

090

090

090

097

097

097

100

100

100

117

117

117

120

120

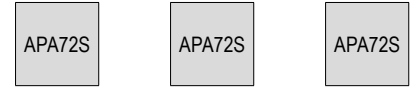
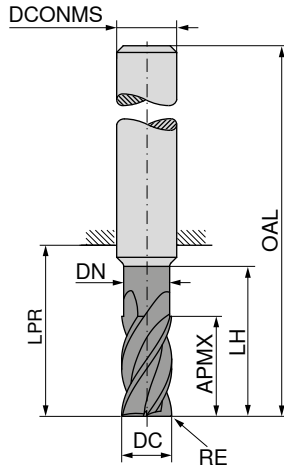
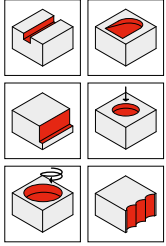
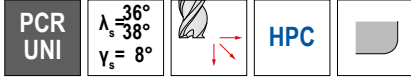
120

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 354+355

# MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman



DIN 6527



DIN 6527



DIN 6527



DC <sub>FB</sub>	RE <sub>±0.03</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
13,7	0,32	18			30	75	14	4
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4
14,0	0,32	18			30	75	14	4
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4
15,5	0,32	22			34	82	16	4
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4
16,0	0,32	22			34	82	16	4
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4
17,5	0,32	24			36	84	18	4
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4
18,0	0,32	24			36	84	18	4
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4
19,5	0,50	26			42	92	20	4
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4
20,0	0,50	26			42	92	20	4
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4

52 613 ...	52 614 ...	52 615 ...
137		
	137	
		137
140		
	140	
		140
155		
	155	
		155
160		
	160	
		160
175		
	175	
		175
180		
	180	
		180
195		
	195	
		195
200		
	200	
		200

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

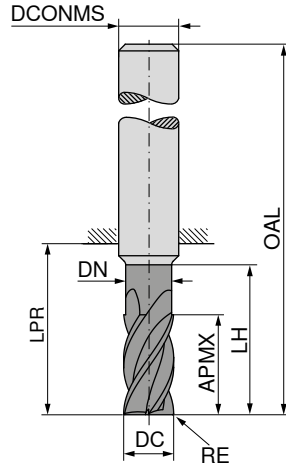
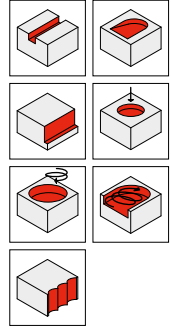
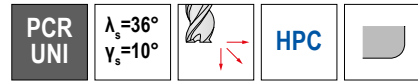
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 354+355

**MonsterMill – Köşe Radüslü dalma freze**

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman

▲ trokodial frezelemeye uygun

▲ 0,9xDC talaş Kırıcı



APA72S



DIN 6527



52 619 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE <sub>±0.03</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4
6	0,20	17	5,8	25	26	62	6	4
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4

05202

06202

08202

10203

12203

14203

16203

18203

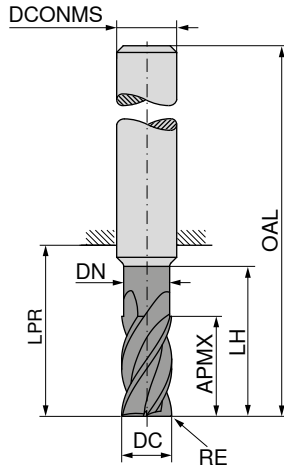
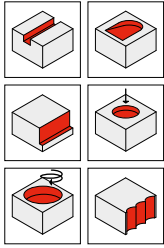
20205

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 356+357

# MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman



DC <sub>18</sub>	RE <sub>±0.03</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4

52 616 ...	52 617 ...
050	050
057	057
060	060
077	077
080	080
090	090
097	097
100	100
117	117
120	120
137	137
140	140
155	155
160	160
175	175
180	180
195	195
200	200

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 358+359

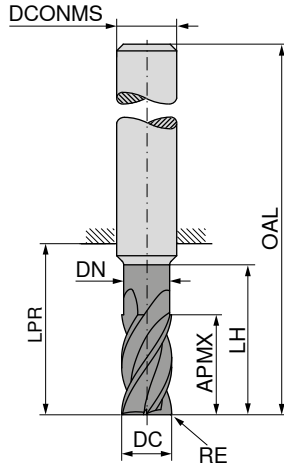
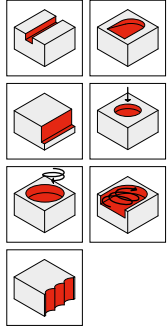
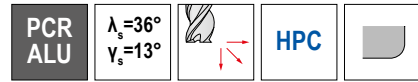


**MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler**

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman

▲ trokoidal frezelemeye uygun

▲ 0,9xDC talaş Kırıcı



DRAGONSKIN



DIN 6527



52 618 ...

DC <sub>18</sub> mm	RE <sub>±0,03</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4	05202
6	0,20	18	5,8	25	26	62	6	4	06202
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	08202
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	10203
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	12203
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	14203
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	16203
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	18203
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	20205

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

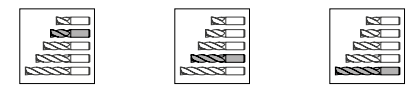
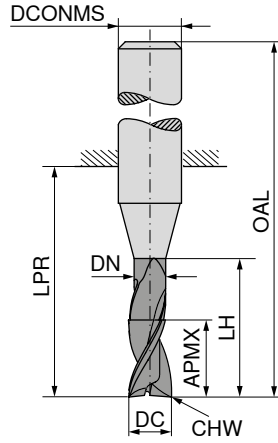
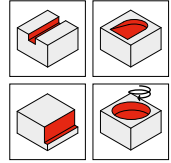
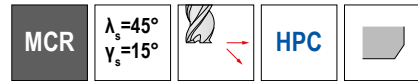
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 358–361

**MonsterMill – Kaba Talaş Freze**

Çelik ve dökme demiri kaba işlemede uzman

▲ kesici ağızları eşitsiz dağılımlı

▲ yuvarlak şerit profili



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



52 752 ... 52 752 ... 52 752 ...

DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP			
1	1,5	0,9	3	10	38	3	0,09	3		010 <sup>1)</sup>	
2	3,0	1,9	8	21	57	6	0,17	3		020	
3	5,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3		030	
3	8,0	2,9	14	21	57	6	0,17	3			031
3	5,0	2,9	19	26	62	6	0,17	3			032
4	8,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3		040	
4	11,0	3,8	18	21	57	6	0,17	3			041
4	8,0	3,8	23	26	62	6	0,17	3			042
5	9,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3		050	
5	13,0	4,8	19	21	57	6	0,17	3			051
5	9,0	4,8	24	26	62	6	0,17	3			052
6	10,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4		060	
6	13,0	5,8	20	21	57	6	0,17	4			061
6	10,0	5,8	25	26	62	6	0,17	4			062
8	12,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4		080	
8	19,0	7,7	25	27	63	8	0,28	4			081
8	12,0	7,7	30	32	68	8	0,28	4			082
10	15,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4		100	
10	22,0	9,5	30	32	72	10	0,28	4			101
10	15,0	9,5	35	40	80	10	0,28	4			102
12	18,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4		120	
12	26,0	11,5	35	38	83	12	0,28	4			121
12	18,0	11,5	45	48	93	12	0,28	4			122
14	21,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4		140	
14	26,0	13,5	35	38	83	14	0,28	4			141
14	21,0	13,5	50	54	99	14	0,28	4			142
16	24,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4		160	
16	32,0	15,5	40	44	92	16	0,43	4			161
16	24,0	15,5	55	60	108	16	0,43	4			162
20	30,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4		200	
20	38,0	19,5	50	54	104	20	0,43	4			201
20	30,0	19,5	70	76	126	20	0,43	4			202

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

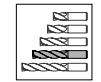
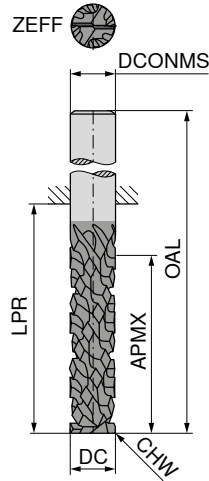
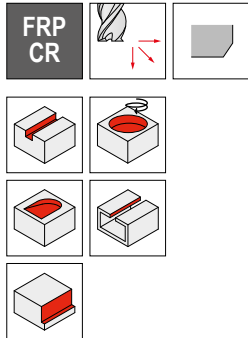
1) DIN 6535 HA'ya göre takım sapı

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 362–365

**MonsterMill – FRP CR ince dişli**

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ Tüm kesme uzunluğu boyunca sıkıştırma bölgesi
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ sık çapraz dişli versiyon
- ▲ alında 2 etkin kesici ağız



Fabrika standardı



52 598 ...

DC <sub>hff</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>hg</sub> mm	CHW mm	ZEFF
6,000	18	23,5	60	6,000	0,1	2
6,350	18	23,5	60	6,350	0,1	2
8,000	26	33,0	70	8,000	0,1	2
9,525	30	40,0	80	9,525	0,1	2
10,000	30	40,0	80	10,000	0,1	2
12,000	30	41,0	85	12,000	0,1	2
12,700	30	41,0	85	12,700	0,1	2

06000  
06350  
08000  
09525  
10000  
12000  
12700

P
M
K
N
S
H
O

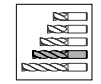
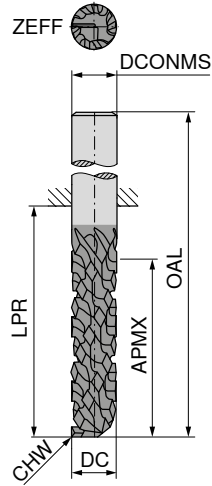
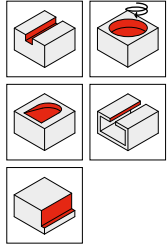
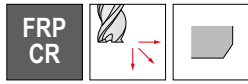
→ v<sub>c</sub>/f Sayfa 329

MonsterMill FRP CR frezelerinde ilerleme hızı mm/devir olarak seçilmelidir.

**MonsterMill – FRP CR kaba dişli**

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ Tüm kesme uzunluğu boyunca sıkıştırma bölgesi
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ seyrek çapraz dişli versiyon
- ▲ alında 1 etkin kesici ağız

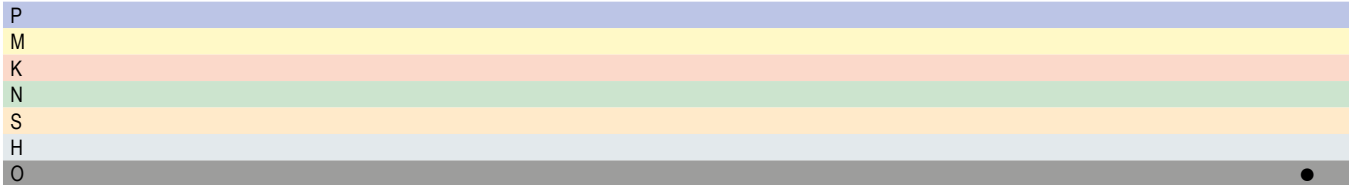


Fabrika standardı



52 599 ...

DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFF	
6,000	18	23,5	60	6,000	0,1	1	06000
6,350	18	23,5	60	6,350	0,1	1	06350
8,000	26	33,0	70	8,000	0,1	1	08000
9,525	30	40,0	80	9,525	0,1	1	09525
10,000	30	40,0	80	10,000	0,1	1	10000
12,000	30	41,0	85	12,000	0,1	1	12000
12,700	30	41,0	85	12,700	0,1	1	12700

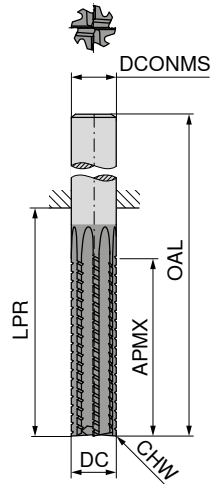
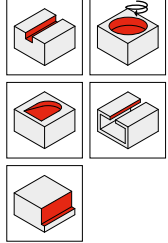
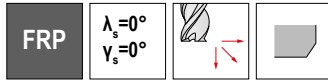
→ v<sub>c</sub>/f Sayfa 329

MonsterMill FRP CR frezelerinde ilerleme hızı mm/devir olarak seçilmelidir.

## MonsterMill – FRP

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ karbon elyaf takviyeli plastik (CFK) tozunun en iyi şekilde atılması
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ düz kanallı, nötr kesim
- ▲ altında 4 kesici ağız / ortada 2 kesici ağız



DIAMOND

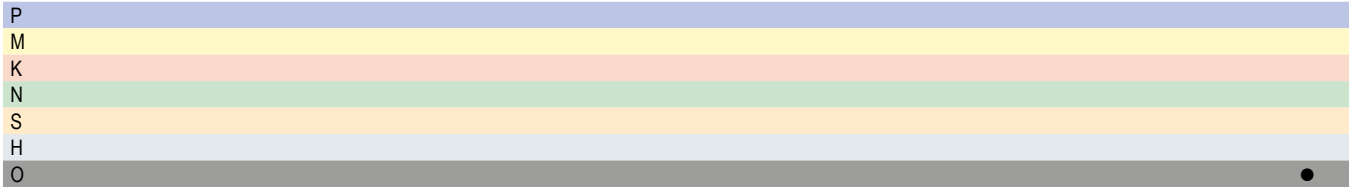


Fabrika standardı



52 595 ...

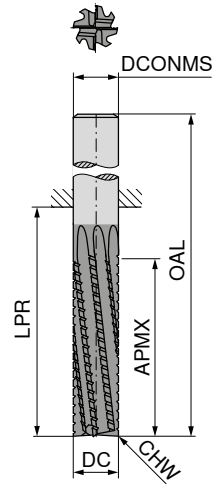
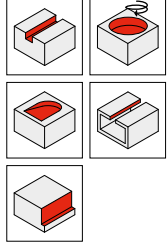
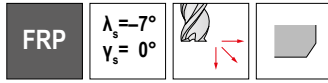
DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
6,000	25	35	70	6,000	0,1	8	06000
6,350	25	35	70	6,350	0,1	8	06350
8,000	30	40	80	8,000	0,1	8	08000
9,525	32	44	85	9,525	0,1	8	09525
10,000	32	45	85	10,000	0,1	8	10000
12,000	32	46	95	12,000	0,1	8	12000
12,700	32	46	95	12,700	0,1	8	12700

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 329

**MonsterMill – FRP Sol Helis kanallı**

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ karbon elyaf takviyeli plastik (CFK) tozunun en iyi şekilde atılması
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ hafifçe sağa doğru kanallı, iterken kesme
- ▲ altında 4 kesici ağız / ortada 2 kesici ağız



DIAMOND



Fabrika standardı



52 596 ...

DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
6,000	25	38	70	6,000	0,1	8	06000
6,350	25	39	70	6,350	0,1	8	06350
8,000	30	43	80	8,000	0,1	8	08000
9,525	32	48	85	9,525	0,1	8	09525
10,000	32	49	85	10,000	0,1	8	10000
12,000	32	53	95	12,000	0,1	8	12000
12,700	32	54	95	12,700	0,1	8	12700

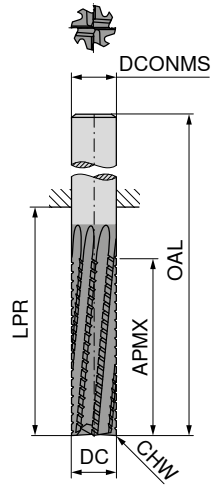
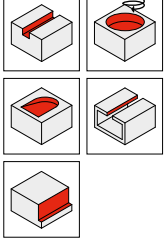
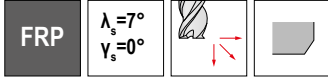
P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 329

## MonsterMill – FRP Sağ helis kanallı

Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ karbon elyaf takviyeli plastik (CFK) tozunun en iyi şekilde atılması
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ hafifçe sağa doğru kanallı, çekerken kesme
- ▲ altında 4 kesici ağız / ortada 2 kesici ağız



DIAMOND



Fabrika standardı



52 597 ...

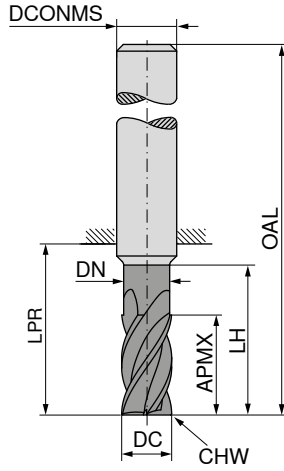
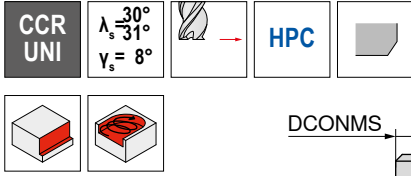
DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
6,000	25	35	70	6,000	0,1	8	06000
6,350	25	35	70	6,350	0,1	8	06350
8,000	30	40	80	8,000	0,1	8	08000
9,525	32	44	85	9,525	0,1	8	09525
10,000	32	45	85	10,000	0,1	8	10000
12,000	32	49	95	12,000	0,1	8	12000
12,700	32	49	95	12,700	0,1	8	12700

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 329

# CircularLine – Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

- ▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
- ▲ 53 585 ... Kesme derinliği: 2 x DC
- ▲ 53 587 ... Kesme derinliği: 3 x DC



DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>ns</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	13	5,8	19	21	57	6	0,2	6
6	19	5,8	25	27	63	6	0,2	6
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	6
8	25	7,7	33	35	71	8	0,2	6
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	6
10	31	9,7	41	43	83	10	0,2	6
12	26	11,6	36	38	83	12	0,2	6
12	37	11,6	47	49	94	12	0,2	6
14	26	13,6	36	38	83	14	0,2	6
14	43	13,6	55	59	104	14	0,2	6
16	36	15,5	42	44	92	16	0,2	6
16	49	15,5	61	63	111	16	0,2	6
18	36	17,5	42	44	92	18	0,2	6
18	55	17,5	69	73	121	18	0,2	6
20	41	19,5	52	54	104	20	0,2	6
20	61	19,5	75	77	127	20	0,2	6

53 585 ...	53 587 ...
060	060
080	080
100	100
120	120
14000	14000
160	160
18000	18000
200	200

P	●	●
M	○	○
K	●	●
N		
S	○	○
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 366+367

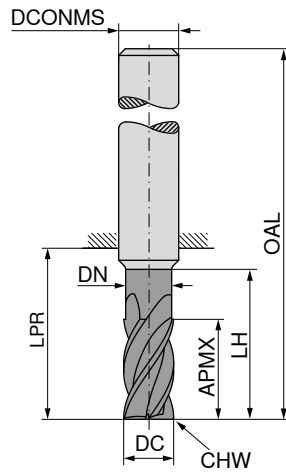
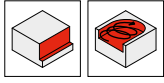


**CircularLine – Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 589 ...

DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
6	25	5,8	29	31	67	6	0,2	5	060
8	33	7,7	38	40	76	8	0,2	5	080
10	41	9,7	47	49	89	10	0,2	5	100
12	49	11,6	55	57	102	12	0,2	5	120
14	57	13,6	64	68	113	14	0,2	5	14000
16	65	15,5	73	75	123	16	0,2	5	160
18	73	17,5	82	86	134	18	0,2	5	18000
20	82	19,5	91	93	143	20	0,2	5	200
P									●
M									○
K									●
N									
S									○
H									
O									

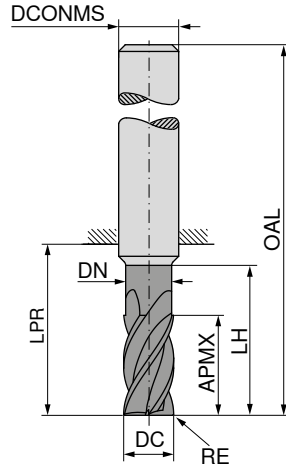
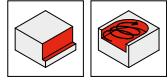
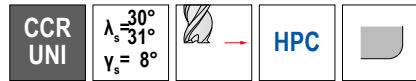
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 368+369

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 2 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 586 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
6	0,2	13	5,8	19	21	57	6	6	06002
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	6	06010
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	6	06015
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	6	08002
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	6	08010
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	6	08015
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	6	08020
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	6	10002
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	6	10010
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	6	10015
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	6	10016
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	6	10020
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	6	12002
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	6	12010
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	6	12015
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	6	12016
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	6	12020
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	6	12030
14	0,2	26	13,6	36	38	83	14	6	14002
14	1,0	26	13,6	36	38	83	14	6	14010
14	1,5	26	13,6	36	38	83	14	6	14015
14	1,6	26	13,6	36	38	83	14	6	14016
14	2,0	30	13,6	36	38	83	14	6	14020
14	3,0	26	13,6	36	38	83	14	6	14030
16	0,2	36	15,5	42	44	92	16	6	16002
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	6	16010
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	6	16015
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	6	16016
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	6	16020
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	6	16030
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	6	16040
18	0,2	36	17,5	42	44	92	18	6	18002
18	1,0	36	17,5	42	44	92	18	6	18010
18	1,5	36	17,5	42	44	92	18	6	18015
18	1,6	36	17,5	42	44	92	18	6	18016
18	2,0	36	17,5	42	44	92	18	6	18020

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

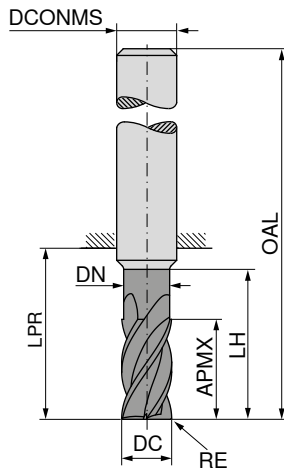
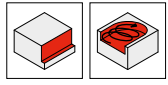
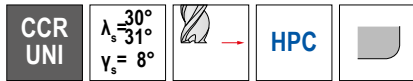
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 366+367

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 2 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 586 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
18	3,0	36	17,5	42	44	92	18	6
18	4,0	36	17,5	42	44	92	18	6
20	0,2	41	19,5	52	54	104	20	6
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	6
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	6
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	6
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	6
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	6
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	6

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

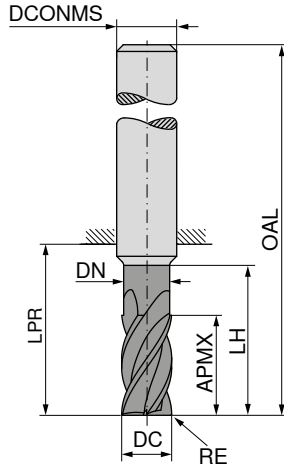
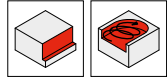
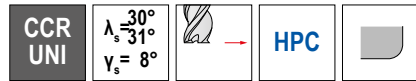
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 366+367

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 642 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	06202
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	06210
6	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	06215
8	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	08202
8	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	08210
8	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	08215
8	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	08220
10	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	10202
10	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	10210
10	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	10215
10	1,6	31	9,7	41	43	83	10	6	10216
10	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	10220
12	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	12202
12	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12210
12	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	12215
12	1,6	37	11,6	47	49	94	12	6	12216
12	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12220
12	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12230
14	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6	14202
14	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14210
14	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6	14215
14	1,6	43	13,6	55	59	104	14	6	14216
14	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14220
14	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14230
16	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	16202
16	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16210
16	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	16215
16	1,6	49	15,5	61	63	111	16	6	16216
16	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16220
16	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16230
16	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16240
18	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6	18202
18	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18210
18	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6	18215
18	1,6	55	17,5	69	73	121	18	6	18216
18	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18220

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	○
O	○

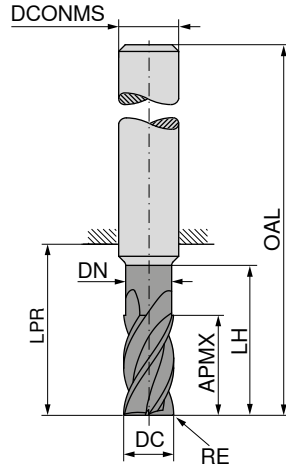
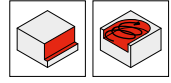
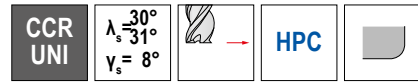
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 366+367

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 642 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
18	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6
18	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6
20	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6
20	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6
20	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6
20	1,6	61	19,5	75	77	127	20	6
20	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6
20	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6
20	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

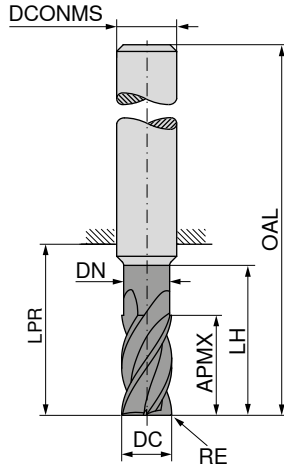
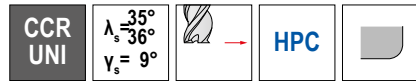
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 366+367

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 593 ...

DC <sub>es</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
6	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5	06002
6	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5	06010
6	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5	06015
8	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5	08002
8	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5	08010
8	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5	08015
8	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5	08020
10	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5	10002
10	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5	10010
10	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5	10015
10	1,6	41	9,7	47	49	89	10	5	10016
10	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5	10020
12	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5	12002
12	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12010
12	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5	12015
12	1,6	49	11,6	55	57	102	12	5	12016
12	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12020
12	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12030
14	0,2	57	13,6	64	68	113	14	5	14002
14	1,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14010
14	1,5	57	13,6	64	68	113	14	5	14015
14	1,6	57	13,6	64	68	113	14	5	14016
14	2,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14020
14	3,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14030
16	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5	16002
16	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16010
16	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5	16015
16	1,6	65	15,5	73	75	123	16	5	16016
16	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16020
16	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16030
16	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16040
18	0,2	73	17,5	82	86	134	18	5	18002
18	1,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18010
18	1,5	73	17,5	82	86	134	18	5	18015
18	1,6	73	17,5	82	86	134	18	5	18016
18	2,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18020

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

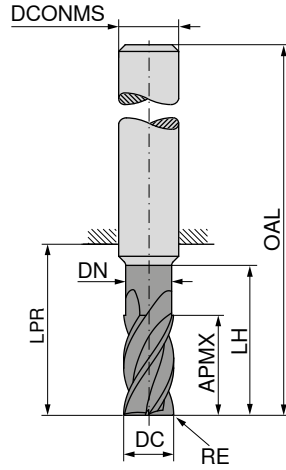
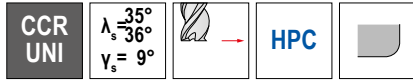
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 368+369

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 593 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
18	3,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18030
18	4,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18040
20	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5	20002
20	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20010
20	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5	20015
20	1,6	82	19,5	91	93	143	20	5	20016
20	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20020
20	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20030
20	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20040

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

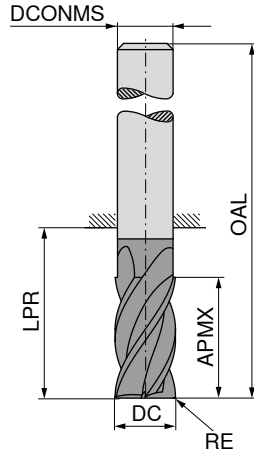
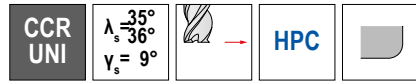
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 368+369

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 5 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 593 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
6,0	0,2	31	39	75	6	5	06402
6,0	1,0	31	39	75	6	5	06410
6,0	1,5	31	39	75	6	5	06415
8,0	0,2	41	49	85	8	5	08402
8,0	1,0	41	49	85	8	5	08410
8,0	1,5	41	49	85	8	5	08415
8,0	2,0	41	49	85	8	5	08420
10,0	0,2	51	60	100	10	5	10402
10,0	1,0	51	60	100	10	5	10410
10,0	1,5	51	60	100	10	5	10415
10,0	1,6	51	60	100	10	5	10416
10,0	2,0	51	60	100	10	5	10420
12,0	0,2	61	70	115	12	5	12402
12,0	1,0	61	70	115	12	5	12410
12,0	1,5	61	70	115	12	5	12415
12,0	1,6	61	70	115	12	5	12416
12,0	2,0	61	70	115	12	5	12420
12,0	3,0	61	70	115	12	5	12430
14,0	0,2	71	81	126	14	5	14402
14,0	1,0	71	81	126	14	5	14410
14,0	1,5	71	81	126	14	5	14415
14,0	1,6	71	81	126	14	5	14416
14,0	2,0	71	81	126	14	5	14420
14,0	3,0	71	81	126	14	5	14430
16,0	0,2	81	92	140	16	5	16402
16,0	1,0	81	92	140	16	5	16410
16,0	1,5	81	92	140	16	5	16415
16,0	1,6	81	92	140	16	5	16416
16,0	2,0	81	92	140	16	5	16420
16,0	3,0	81	92	140	16	5	16430
16,0	4,0	81	92	140	16	5	16440
18,0	0,2	91	102	150	18	5	18402
18,0	1,0	91	102	150	18	5	18410
18,0	1,5	91	102	150	18	5	18415
18,0	1,6	91	102	150	18	5	18416
18,0	2,0	91	102	150	18	5	18420

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 368+369

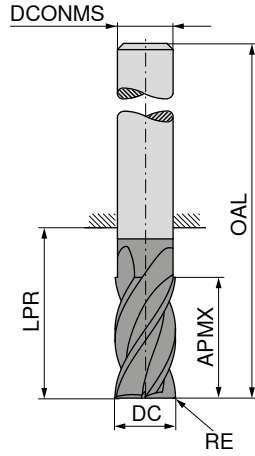


**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 5 x DC



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 593 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
18,0	3,0	91	102	150	18	5	18430
18,0	4,0	91	102	150	18	5	18440
20,0	0,2	102	113	163	20	5	20402
20,0	1,0	102	113	163	20	5	20410
20,0	1,5	102	113	163	20	5	20415
20,0	1,6	102	113	163	20	5	20416
20,0	2,0	102	113	163	20	5	20420
20,0	3,0	102	113	163	20	5	20430
20,0	4,0	102	113	163	20	5	20440

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

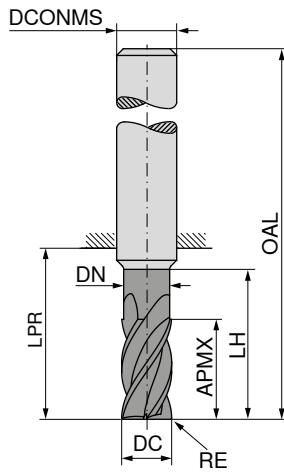
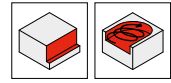
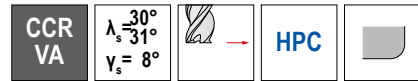
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 368+369

# CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DPX22S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 643 ...

DC <sub>e8</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	06202
6	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	06210
6	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	06215
8	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	08202
8	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	08210
8	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	08215
8	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	08220
10	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	10202
10	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	10210
10	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	10215
10	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	10220
12	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	12202
12	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12210
12	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	12215
12	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12220
12	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	12230
14	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6	14202
14	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14210
14	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6	14215
14	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14220
14	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6	14230
16	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	16202
16	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16210
16	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	16215
16	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16220
16	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16230
16	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	16240
18	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6	18202
18	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18210
18	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6	18215
18	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18220
18	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18230
18	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6	18240
20	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6	20202
20	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20210
20	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6	20215
20	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20220
20	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20230
20	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6	20040

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

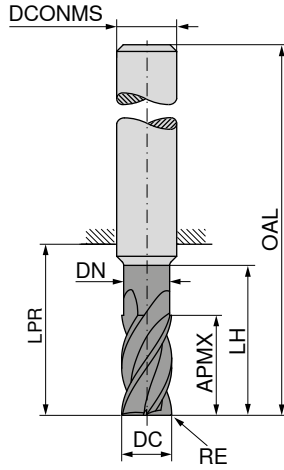
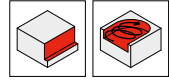
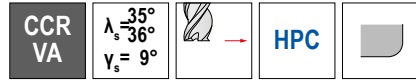
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 370+371

# CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DPX22S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 644 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
6	0,2	25	5,8	29	31	67	6	5	06002
6	1,0	25	5,8	29	31	67	6	5	06010
6	1,5	25	5,8	29	31	67	6	5	06015
8	0,2	33	7,7	38	40	76	8	5	08002
8	1,0	33	7,7	38	40	76	8	5	08010
8	1,5	33	7,7	38	40	76	8	5	08015
8	2,0	33	7,7	38	40	76	8	5	08020
10	0,2	41	9,7	47	49	89	10	5	10002
10	1,0	41	9,7	47	49	89	10	5	10010
10	1,5	41	9,7	47	49	89	10	5	10015
10	2,0	41	9,7	47	49	89	10	5	10020
12	0,2	49	11,6	55	57	102	12	5	12002
12	1,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12010
12	1,5	49	11,6	55	57	102	12	5	12015
12	2,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12020
12	3,0	49	11,6	55	57	102	12	5	12030
14	0,2	57	13,6	64	68	113	14	5	14002
14	1,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14010
14	1,5	57	13,6	64	68	113	14	5	14015
14	2,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14020
14	3,0	57	13,6	64	68	113	14	5	14030
16	0,2	65	15,5	73	75	123	16	5	16002
16	1,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16010
16	1,5	65	15,5	73	75	123	16	5	16015
16	2,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16020
16	3,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16030
16	4,0	65	15,5	73	75	123	16	5	16040
18	0,2	73	17,5	82	86	134	18	5	18002
18	1,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18010
18	1,5	73	17,5	82	86	134	18	5	18015
18	2,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18020
18	3,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18030
18	4,0	73	17,5	82	86	134	18	5	18040
20	0,2	82	19,5	91	93	143	20	5	20002
20	1,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20010
20	1,5	82	19,5	91	93	143	20	5	20015
20	2,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20020
20	3,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20030
20	4,0	82	19,5	91	93	143	20	5	20040

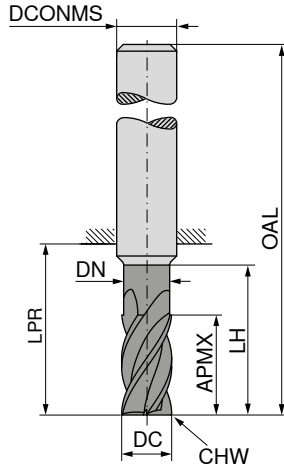
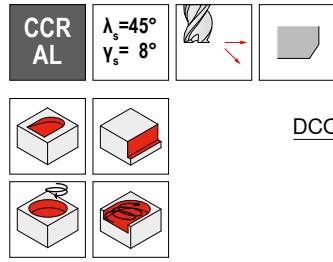
P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 372+373

# CircularLine – Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

- ▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı
- ▲ 53 590 ... Kesme derinliği: 3 x DC
- ▲ 53 591 ... Kesme derinliği: 4 x DC



DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	19	5,8	24	30	66	6	0,2	4
6	25	5,8	30	35	71	6	0,2	4
8	25	7,7	32	37	73	8	0,2	4
8	33	7,7	40	44	80	8	0,2	4
10	31	9,7	40	49	89	10	0,2	4
10	41	9,7	50	55	95	10	0,2	4
12	37	11,6	48	56	101	12	0,2	4
12	49	11,6	60	64	109	12	0,2	4
14	43	13,0	56	60	105	14	0,2	4
14	57	13,0	70	74	119	14	0,2	4
16	49	15,5	64	72	120	16	0,2	4
16	65	15,5	80	84	132	16	0,2	4
18	56	17,0	72	76	124	18	0,2	4
18	74	17,0	90	94	142	18	0,2	4
20	62	19,5	80	84	134	20	0,2	4
20	82	19,5	100	104	154	20	0,2	4

P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		



53 590 ...	53 591 ...
060	060
080	080
100	100
120	120
14000	14000
160	160
18000	18000
200	200

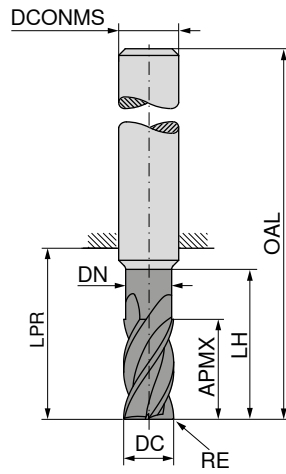
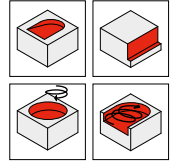
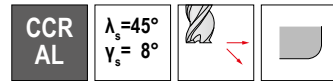
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 374+375

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 594 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
6	0,2	19	5,8	24	30	66	6	4	06002
6	1,0	19	5,8	24	30	66	6	4	06010
6	1,5	19	5,8	24	30	66	6	4	06015
8	0,2	25	7,7	32	37	73	8	4	08002
8	1,0	25	7,7	32	37	73	8	4	08010
8	1,5	25	7,7	32	37	73	8	4	08015
8	2,0	25	7,7	32	37	73	8	4	08020
10	0,2	31	9,7	40	49	89	10	4	10002
10	1,0	31	9,7	40	49	89	10	4	10010
10	1,5	31	9,7	40	49	89	10	4	10015
10	1,6	31	9,7	40	49	89	10	4	10016
10	2,0	31	9,7	40	49	89	10	4	10020
12	0,2	37	11,6	48	56	101	12	4	12002
12	1,0	37	11,6	48	56	101	12	4	12010
12	1,5	37	11,6	48	56	101	12	4	12015
12	1,6	37	11,6	48	56	101	12	4	12016
12	2,0	37	11,6	48	56	101	12	4	12020
12	3,0	37	11,6	48	56	101	12	4	12030
14	0,2	43	13,0	56	60	105	14	4	14002
14	1,0	43	13,0	56	60	105	14	4	14010
14	1,5	43	13,0	56	60	105	14	4	14015
14	1,6	43	13,0	56	60	105	14	4	14016
14	2,0	43	13,0	56	60	105	14	4	14020
14	3,0	43	13,0	56	60	105	14	4	14030
16	0,2	49	15,5	64	72	120	16	4	16002
16	1,0	49	15,5	64	72	120	16	4	16010
16	1,5	49	15,5	64	72	120	16	4	16015
16	1,6	49	15,5	64	72	120	16	4	16016
16	2,0	49	15,5	64	72	120	16	4	16020
16	3,0	49	15,5	64	72	120	16	4	16030
16	4,0	49	15,5	64	72	120	16	4	16040
18	0,2	56	17,0	72	76	124	18	4	18002
18	1,0	56	17,0	72	76	124	18	4	18010
18	1,5	56	17,0	72	76	124	18	4	18015
18	1,6	56	17,0	72	76	124	18	4	18016
18	2,0	56	17,0	72	76	124	18	4	18020

P
M
K
N
S
H
O

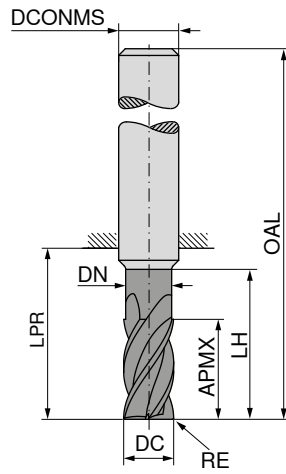
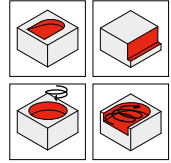
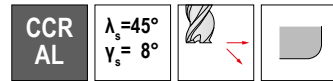
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 374+375

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 594 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
18	3,0	56	17,0	72	76	124	18	4
18	4,0	56	17,0	72	76	124	18	4
20	0,2	62	19,5	80	84	134	20	4
20	1,0	62	19,5	80	84	134	20	4
20	1,5	62	19,5	80	84	134	20	4
20	1,6	62	19,5	80	84	134	20	4
20	2,0	62	19,5	80	84	134	20	4
20	3,0	62	19,5	80	84	134	20	4
20	4,0	62	19,5	80	84	134	20	4

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

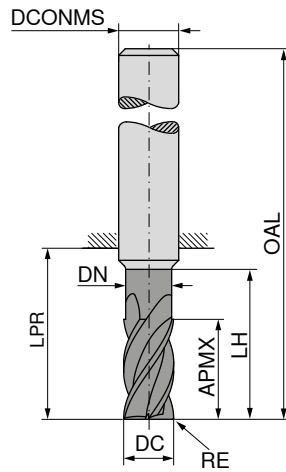
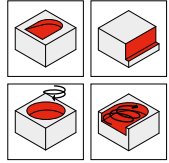
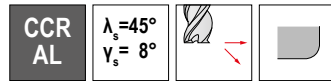
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 374+375

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 595 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	
6	0,2	25	5,8	30	35	71	6	4	06002
6	1,0	25	5,8	30	35	71	6	4	06010
6	1,5	25	5,8	30	35	71	6	4	06015
8	0,2	33	7,7	40	44	80	8	4	08002
8	1,0	33	7,7	40	44	80	8	4	08010
8	1,5	33	7,7	40	44	80	8	4	08015
8	2,0	33	7,7	40	44	80	8	4	08020
10	0,2	41	9,7	50	55	95	10	4	10002
10	1,0	41	9,7	50	55	95	10	4	10010
10	1,5	41	9,7	50	55	95	10	4	10015
10	1,6	41	9,7	50	55	95	10	4	10016
10	2,0	41	9,7	50	55	95	10	4	10020
12	0,2	49	11,6	60	64	109	12	4	12002
12	1,0	49	11,6	60	64	109	12	4	12010
12	1,5	49	11,6	60	64	109	12	4	12015
12	1,6	49	11,6	60	64	109	12	4	12016
12	2,0	49	11,6	60	64	109	12	4	12020
12	3,0	49	11,6	60	64	109	12	4	12030
14	0,2	57	13,0	70	74	119	14	4	14002
14	1,0	57	13,0	70	74	119	14	4	14010
14	1,5	57	13,0	70	74	119	14	4	14015
14	1,6	57	13,0	70	74	119	14	4	14016
14	2,0	57	13,0	70	74	119	14	4	14020
14	3,0	57	13,0	70	74	119	14	4	14030
16	0,2	65	15,5	80	84	132	16	4	16002
16	1,0	65	15,5	80	84	132	16	4	16010
16	1,5	65	15,5	80	84	132	16	4	16015
16	1,6	65	15,5	80	84	132	16	4	16016
16	2,0	65	15,5	80	84	132	16	4	16020
16	3,0	65	15,5	80	84	132	16	4	16030
16	4,0	65	15,5	80	84	132	16	4	16040
18	0,2	74	17,0	90	94	142	18	4	18002
18	1,0	74	17,0	90	94	142	18	4	18010
18	1,5	74	17,0	90	94	142	18	4	18015
18	1,6	74	17,0	90	94	142	18	4	18016
18	2,0	74	17,0	90	94	142	18	4	18020

P
M
K
N
S
H
O

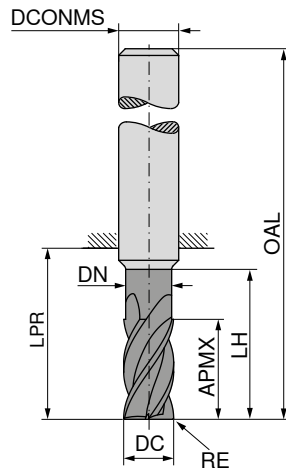
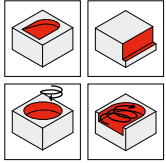
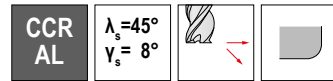
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 374+375

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 4 x DC



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 595 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	
18	3,0	74	17,0	90	94	142	18	4	18030
18	4,0	74	17,0	90	94	142	18	4	18040
20	0,2	82	19,5	100	104	154	20	4	20002
20	1,0	82	19,5	100	104	154	20	4	20010
20	1,5	82	19,5	100	104	154	20	4	20015
20	1,6	82	19,5	100	104	154	20	4	20016
20	2,0	82	19,5	100	104	154	20	4	20020
20	3,0	82	19,5	100	104	154	20	4	20030
20	4,0	82	19,5	100	104	154	20	4	20040

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 374+375

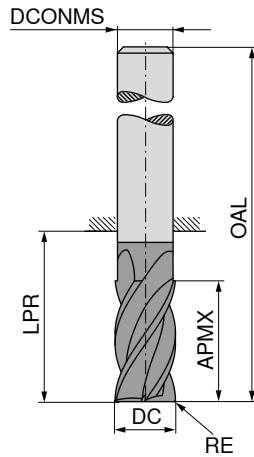
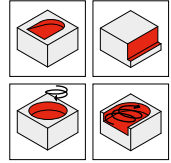
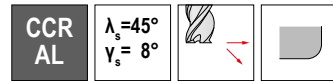


**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Troikoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 5 x DC



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 641 ...

DC <sub>h8</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
6	0,2	31	40	76	6	4	06002
6	1,0	31	40	76	6	4	06010
6	1,5	31	40	76	6	4	06015
8	0,2	41	50	86	8	4	08002
8	1,0	41	50	86	8	4	08010
8	1,5	41	50	86	8	4	08015
8	2,0	41	50	86	8	4	08020
10	0,2	51	61	101	10	4	10002
10	1,0	51	61	101	10	4	10010
10	1,5	51	61	101	10	4	10015
10	2,0	51	61	101	10	4	10020
12	0,2	61	71	116	12	4	12002
12	1,0	61	71	116	12	4	12010
12	1,5	61	71	116	12	4	12015
12	2,0	61	71	116	12	4	12020
14	0,2	71	82	127	14	4	14002
14	1,0	71	82	127	14	4	14010
14	1,5	71	82	127	14	4	14015
14	2,0	71	82	127	14	4	14020
16	0,2	81	93	141	16	4	16002
16	1,0	81	93	141	16	4	16010
16	1,5	81	93	141	16	4	16015
16	2,0	81	93	141	16	4	16020
18	0,2	91	103	151	18	4	18002
18	1,0	91	103	151	18	4	18010
18	1,5	91	103	151	18	4	18015
18	2,0	91	103	151	18	4	18020
20	0,2	102	114	164	20	4	20002
20	1,0	102	114	164	20	4	20010
20	1,5	102	114	164	20	4	20015
20	2,0	102	114	164	20	4	20020

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 374+375

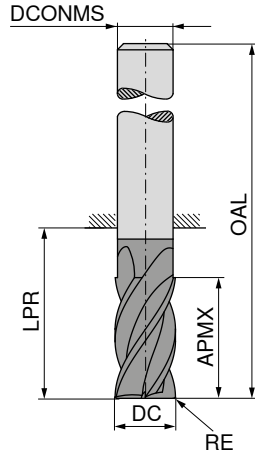
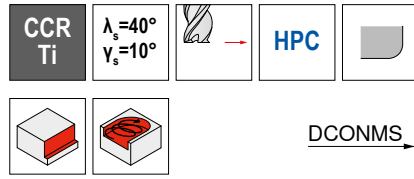
**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Tip - uzun kesme derinliği: 3 x DC

▲ Tip - ekstra uzun kesme derinliği: 4 x DC



DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0,01</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
6	0,1	18	29	65	6	5
6	0,1	24	31	67	6	5
8	0,2	24	34	70	8	5
8	0,2	32	44	80	8	5
10	0,2	30	40	80	10	5
10	0,2	40	50	90	10	5
12	0,2	36	50	95	12	5
12	0,2	48	55	100	12	5
16	0,2	48	62	110	16	5
16	0,3	64	72	120	16	5
20	0,3	60	75	125	20	5
20	0,3	80	90	140	20	5

	52 510 ...	52 510 ...
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		



52 510 ...	52 510 ...
06000	06100
08000	08100
10000	10100
12000	12100
16000	16100
20000	20100

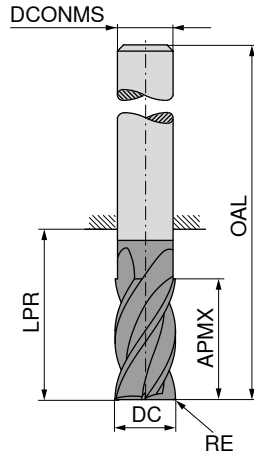
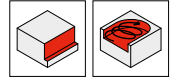
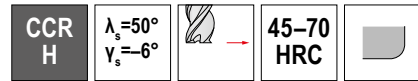
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 376+377

**CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



DPX62S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 596 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZFP	
6	0,2	19	24	60	6	6	06002
6	1,0	19	24	60	6	6	06010
8	0,2	25	31	67	8	6	08002
8	1,0	25	31	67	8	6	08010
10	0,2	31	37	77	10	6	10002
10	1,0	31	37	77	10	6	10010
10	1,5	31	37	77	10	6	10015
12	0,2	37	43	88	12	6	12002
12	1,0	37	43	88	12	6	12010
12	1,5	37	43	88	12	6	12015
12	2,0	37	43	88	12	6	12020
12	3,0	37	43	88	12	6	12030
16	0,2	49	56	104	16	6	16002
16	1,0	49	56	104	16	6	16010
16	1,5	49	56	104	16	6	16015
16	2,0	49	56	104	16	6	16020
16	3,0	49	56	104	16	6	16030
20	0,2	61	68	118	20	6	20002
20	1,0	61	68	118	20	6	20010
20	1,5	61	68	118	20	6	20015
20	2,0	61	68	118	20	6	20020
20	3,0	61	68	118	20	6	20030

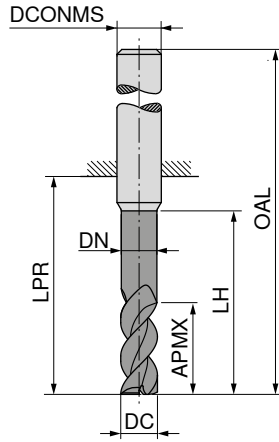
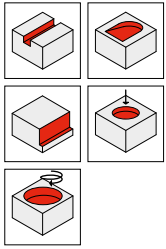
P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 378

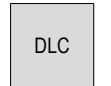
# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

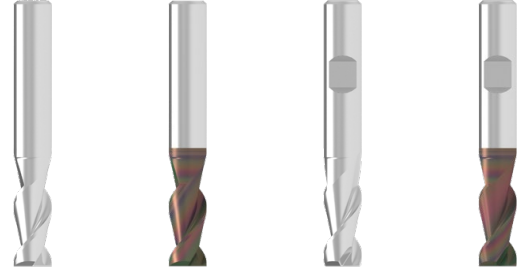
▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



53 623 ...

53 625 ...

53 624 ...

53 626 ...

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	2
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	2
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	2
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	2
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	2
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	2
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	2
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	2
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	2
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	2
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	2
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	2
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	2
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	2
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	2
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	2
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	2
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	2
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	2
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	2
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	2
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	2
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	2
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	2
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	2
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	2
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	2
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	2
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	2
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	2
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	2

05100	05100	05100	05100
05600	05600	05600	05600
06100	06100	06100	06100
06600	06600	06600	06600
07100	07100	07100	07100
07600	07600	07600	07600
08100	08100	08100	08100
08600	08600	08600	08600
09100	09100	09100	09100
09600	09600	09600	09600
10100	10100	10100	10100
10600	10600	10600	10600
11100	11100	11100	11100
11600	11600	11600	11600
12100	12100	12100	12100
		12600	12600
		13100	13100
		13600	13600
		14100	14100
		14600	14600
		15100	15100
		15600	15600
		16100	16100
		16600	16600
		17100	17100
		17600	17600
		18100	18100
		18600	18600
		19100	19100
		19600	19600
		20100	20100

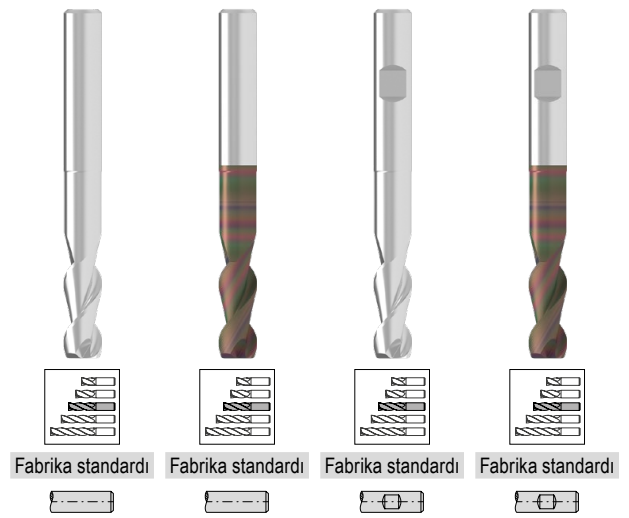
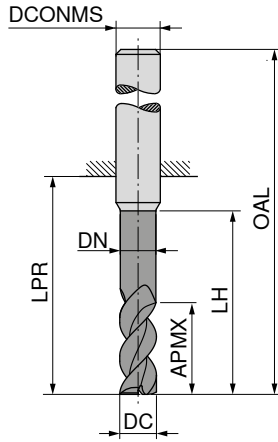
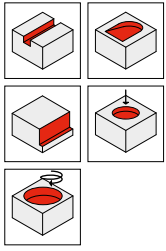
P				
M				
K				
N			•	•
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2

53 633 ...	53 635 ...	53 634 ...	53 636 ...
02300	02300	02300	02300
02800	02800	02800	02800
03300	03300	03300	03300
03800	03800	03800	03800
04300	04300	04300	04300
04800	04800	04800	04800
05300	05300	05300	05300
05800	05800	05800	05800
06300	06300	06300	06300
06800	06800	06800	06800
07300	07300	07300	07300
07800	07800	07800	07800
08300	08300	08300	08300
08800	08800	08800	08800
09300	09300	09300	09300
09800	09800	09800	09800
10300	10300	10300	10300
10800	10800	10800	10800
11300	11300	11300	11300
11800	11800	11800	11800
12300	12300	12300	12300
		12800	12800
		13300	13300
		13800	13800
		14300	14300
		14800	14800
		15300	15300
		15800	15800
		16300	16300
		16800	16800
		17300	17300
		17800	17800
		18300	18300
		18800	18800
		19300	19300
		19800	19800
		20300	20300

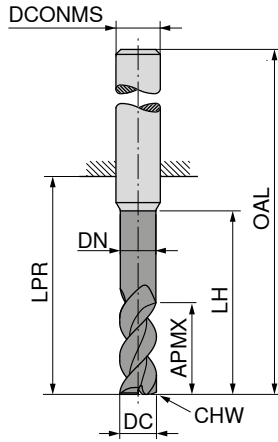
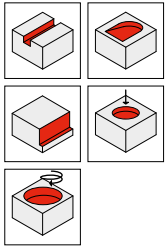
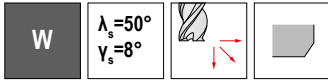
P				
M				
K				
N	•	•	•	•
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

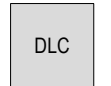
# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

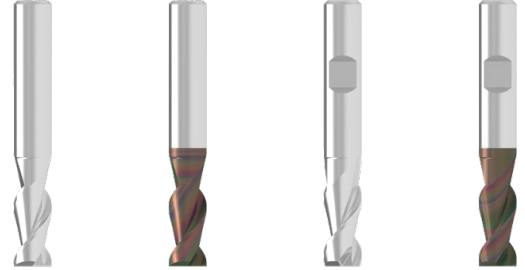
▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



53 619 ...

53 621 ...

53 620 ...

53 622 ...

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP					
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	2		05100	05100	05100	05100
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	0,1	2		05600	05600	05600	05600
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	2		06100	06100	06100	06100
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	0,1	2		06600	06600	06600	06600
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	0,1	2		07100	07100	07100	07100
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	0,1	2		07600	07600	07600	07600
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,1	2		08100	08100	08100	08100
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	0,1	2		08600	08600	08600	08600
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	0,1	2		09100	09100	09100	09100
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	0,1	2		09600	09600	09600	09600
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,1	2		10100	10100	10100	10100
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	0,1	2		10600	10600	10600	10600
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	0,1	2		11100	11100	11100	11100
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	0,1	2		11600	11600	11600	11600
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,1	2		12100	12100	12100	12100
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	0,1	2			12600	12600	12600
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	0,1	2			13100	13100	13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	0,1	2			13600	13600	13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,1	2			14100	14100	14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	0,1	2			14600	14600	14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	0,1	2			15100	15100	15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	0,1	2			15600	15600	15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,1	2			16100	16100	16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	0,1	2			16600	16600	16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	0,1	2			17100	17100	17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	0,1	2			17600	17600	17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,1	2			18100	18100	18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	0,1	2			18600	18600	18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	0,1	2			19100	19100	19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	0,1	2			19600	19600	19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,1	2			20100	20100	20100

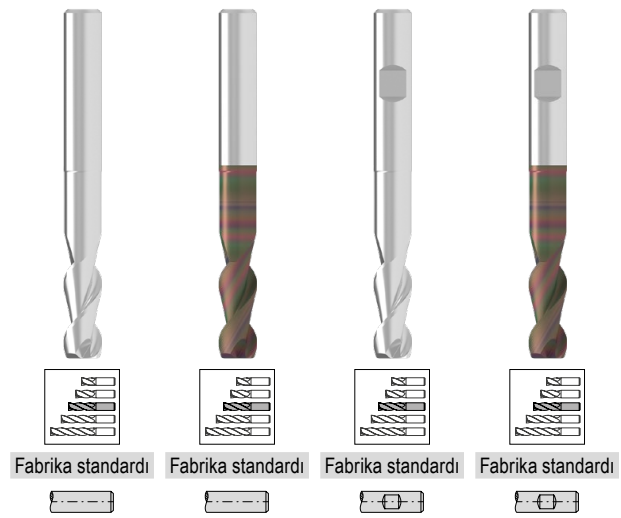
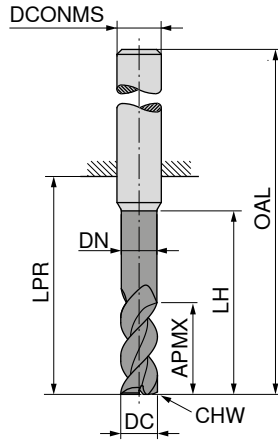
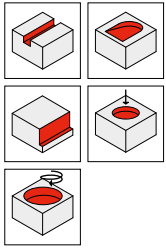
P													
M													
K													
N													
S													
H													
O													

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Parmak Freze

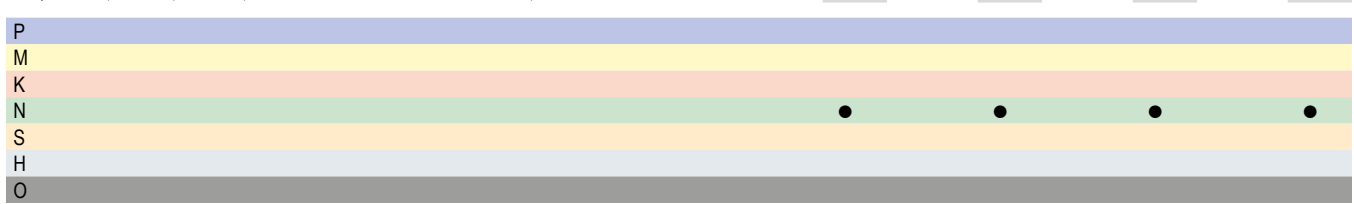
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	2
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	2
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	2
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	2
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	2
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	2
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	2
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	2
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,10	2
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,10	2
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,10	2
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,10	2
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,10	2
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,10	2
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,10	2
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,10	2
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,10	2
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,10	2
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,10	2
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,10	2
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,10	2
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,10	2
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,10	2
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,10	2
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,10	2
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,10	2
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,10	2
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,10	2
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,10	2
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,10	2
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,10	2
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,10	2
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,10	2
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,10	2
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,10	2
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,10	2
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,10	2

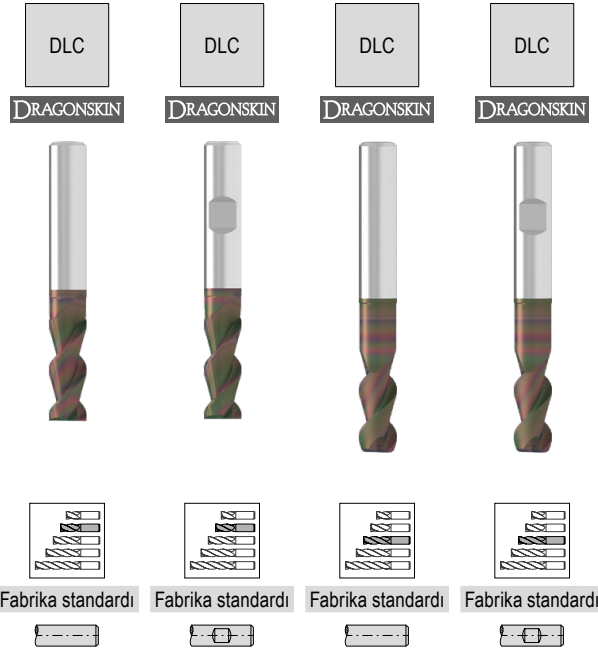
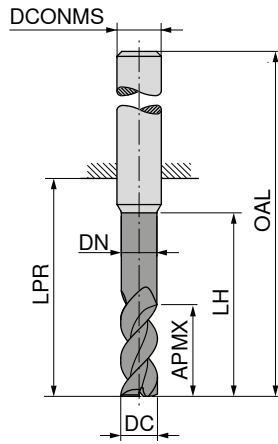
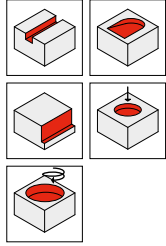
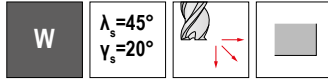
53 629 ...	53 631 ...	53 630 ...	53 632 ...
02300	02300	02300	02300
02800	02800	02800	02800
03300	03300	03300	03300
03800	03800	03800	03800
04300	04300	04300	04300
04800	04800	04800	04800
05300	05300	05300	05300
05800	05800	05800	05800
06300	06300	06300	06300
06800	06800	06800	06800
07300	07300	07300	07300
07800	07800	07800	07800
08300	08300	08300	08300
08800	08800	08800	08800
09300	09300	09300	09300
09800	09800	09800	09800
10300	10300	10300	10300
10800	10800	10800	10800
11300	11300	11300	11300
11800	11800	11800	11800
12300	12300	12300	12300
		12800	12800
		13300	13300
		13800	13800
		14300	14300
		14800	14800
		15300	15300
		15800	15800
		16300	16300
		16800	16800
		17300	17300
		17800	17800
		18300	18300
		18800	18800
		19300	19300
		19800	19800
		20300	20300



→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

## AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	2
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	2
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	2
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	2
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	2
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	2
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	2
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	2
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	2
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	2
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	2
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	2
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	2
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	2
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	2
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	2
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2

53 627 ...	53 628 ...	53 637 ...	53 638 ...
		02300	02300
		02800	02800
		03300	03300
		03800	03800
		04300	04300
		04800	04800
05100	05100	05300	05300
05600	05600	05800	05800
06100	06100	06300	06300
06600	06600	06800	06800
07100	07100	07300	07300
07600	07600	07800	07800
08100	08100	08300	08300
08600	08600	08800	08800
09100	09100	09300	09300
09600	09600	09800	09800
10100	10100	10300	10300
10600	10600	10800	10800
11100	11100	11300	11300
11600	11600	11800	11800
12100	12100	12300	12300
	12600		12800

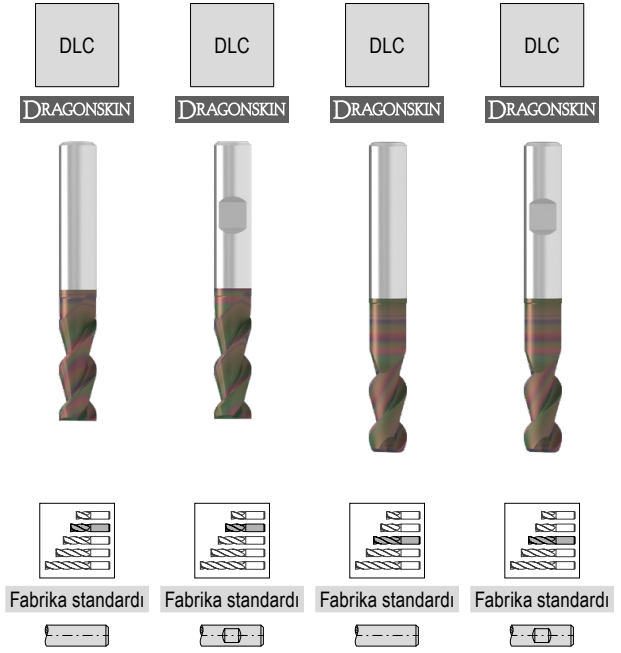
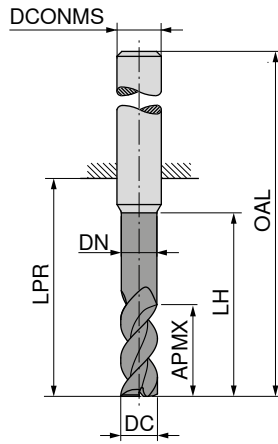
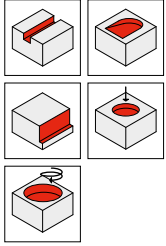
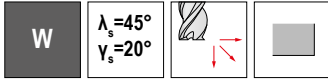
P				
M				
K				
N	•	•	•	•
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415



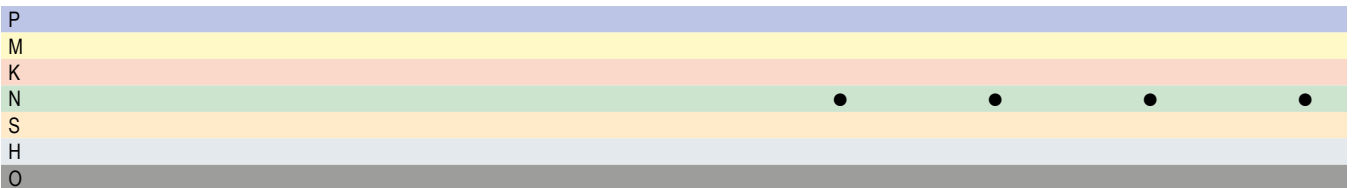
# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	2
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	2
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	2
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	2
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	2
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	2
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	2
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	2
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	2
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	2
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	2
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	2
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	2
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	2
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	2
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2

53 627 ...	53 628 ...	53 637 ...	53 638 ...
	13100		13300
	13600		13800
	14100		14300
	14600		14800
	15100		15300
	15600		15800
	16100		16300
	16600		16800
	17100		17300
	17600		17800
	18100		18300
	18600		18800
	19100		19300
	19600		19800
	20100		20300

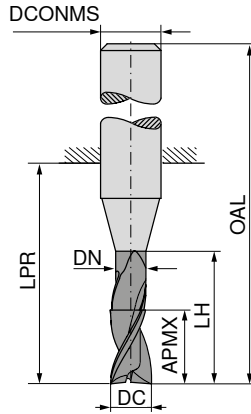
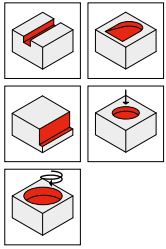
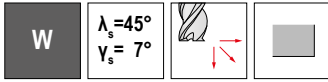


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Parmak Freze

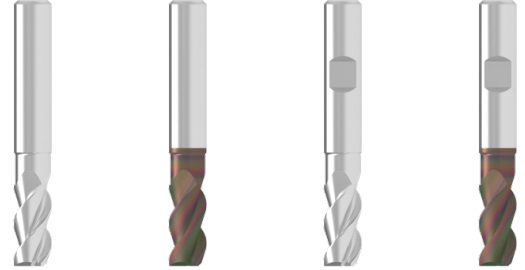
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



53 615 ...

53 617 ...

53 616 ...

53 618 ...

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP					
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	3		02100	02100	02100	02100
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	3		02600	02600	02600	02600
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	3		03100	03100	03100	03100
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	3		03600	03600	03600	03600
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	3		04100	04100	04100	04100
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	3		04600	04600	04600	04600
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	3		05100	05100	05100	05100
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	3		05600	05600	05600	05600
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	3		06100	06100	06100	06100
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	3		06600	06600	06600	06600
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	3		07100	07100	07100	07100
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	3		07600	07600	07600	07600
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	3		08100	08100	08100	08100
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	3		08600	08600	08600	08600
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	3		09100	09100	09100	09100
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	3		09600	09600	09600	09600
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	3		10100	10100	10100	10100
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	3		10600	10600	10600	10600
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	3		11100	11100	11100	11100
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	3		11600	11600	11600	11600
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	3		12100	12100	12100	12100
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	3			12600	12600	12600
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	3			13100	13100	13100
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	3			13600	13600	13600
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	3			14100	14100	14100
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	3			14600	14600	14600
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	3			15100	15100	15100
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	3			15600	15600	15600
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	3			16100	16100	16100
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	3			16600	16600	16600
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	3			17100	17100	17100
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	3			17600	17600	17600
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	3			18100	18100	18100
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	3			18600	18600	18600
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	3			19100	19100	19100
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	3			19600	19600	19600
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	3			20100	20100	20100

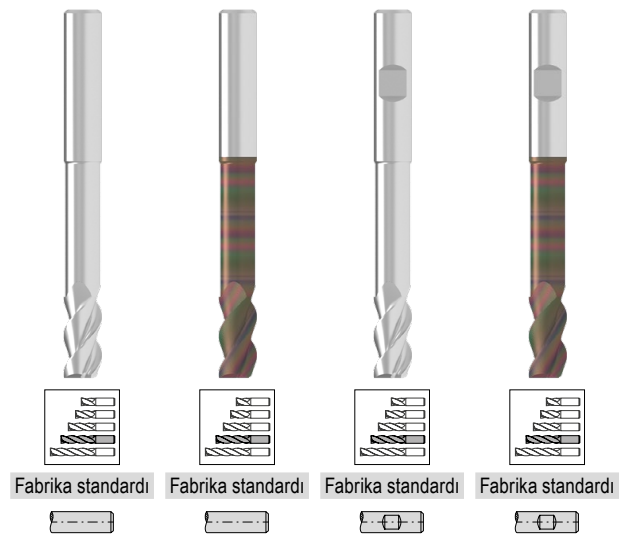
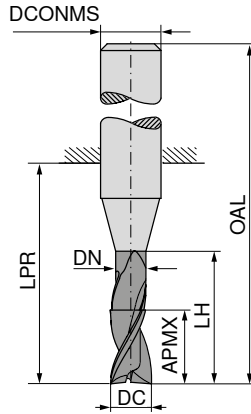
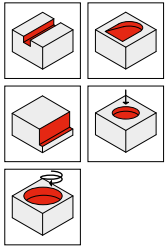
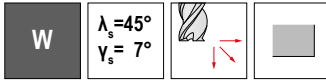
P												
M												
K												
N												
S												
H												
O												

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

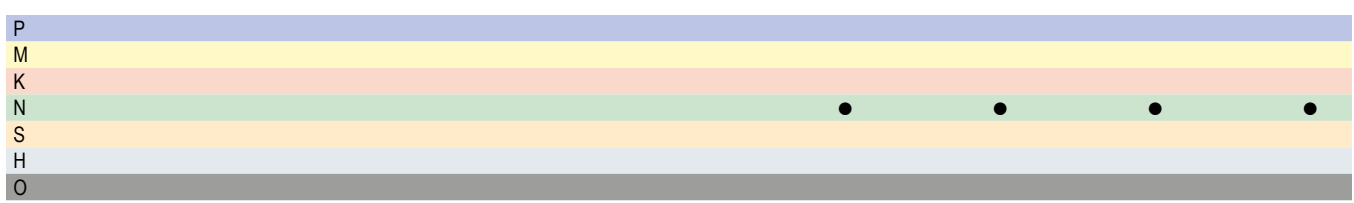
▲ Polisajlı talaş kanalları



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	3
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	3
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	3
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	3
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	3
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	3
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	3
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	3
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	3
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	3
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	3
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	3
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	3
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	3
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	3
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	3
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	3
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	3
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	3
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	3
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	3
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	3
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	3
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	3
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	3
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	3
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	3
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	3
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	3
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	3
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	3
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	3
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	3
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	3
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	3
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	3
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	3

53 615 ...	53 617 ...	53 616 ...	53 618 ...
02200	02200	02200	02200
02700	02700	02700	02700
03200	03200	03200	03200
03700	03700	03700	03700
04200	04200	04200	04200
04700	04700	04700	04700
05200	05200	05200	05200
05700	05700	05700	05700
06200	06200	06200	06200
06700	06700	06700	06700
07200	07200	07200	07200
07700	07700	07700	07700
08200	08200	08200	08200
08700	08700	08700	08700
09200	09200	09200	09200
09700	09700	09700	09700
10200	10200	10200	10200
10700	10700	10700	10700
11200	11200	11200	11200
11700	11700	11700	11700
12200	12200	12200	12200
		12700	12700
		13200	13200
		13700	13700
		14200	14200
		14700	14700
		15200	15200
		15700	15700
		16200	16200
		16700	16700
		17200	17200
		17700	17700
		18200	18200
		18700	18700
		19200	19200
		19700	19700
		20200	20200

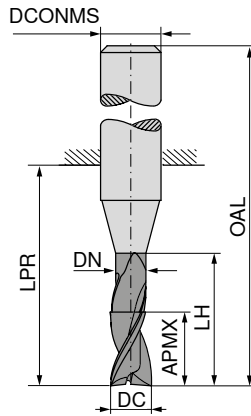
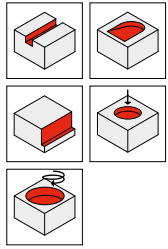
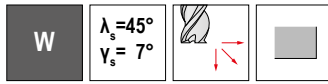


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

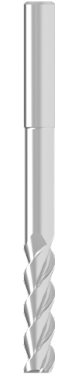
**AluLine – Parmak Freze**

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 615 ...



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 617 ...



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 616 ...



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



53 618 ...

DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	3		02400		02400
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	3		02900		02900
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	3		03400		03400
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	3		03900		03900
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	3		04400		04400
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	3		04900		04900
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	3		05400		05400
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	3		05900		05900
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	3		06400		06400
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	3		06900		06900
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	3		07400		07400
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	3		07900		07900
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	3		08400		08400
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	3		08900		08900
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	3		09400		09400
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3		09900		09900
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	3		10400		10400
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	3		10900		10900
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	3		11400		11400
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	3		11900		11900
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	3		12400		12400
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	3			12900	12900
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	3			13400	13400
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	3			13900	13900
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	3			14400	14400
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	3			14900	14900
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	3			15400	15400
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3			15900	15900
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	3			16400	16400
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	3			16900	16900
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	3			17400	17400
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	3			17900	17900
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	3			18400	18400
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	3			18900	18900
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	3			19400	19400
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3			19900	19900
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	3			20400	20400

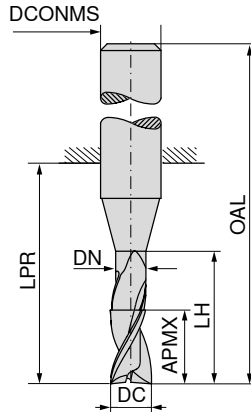
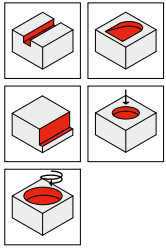
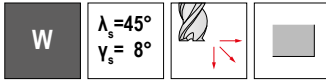
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



53 517 ...	53 518 ...	53 519 ...	53 520 ...
			030
			040
		050	
		060	
	080		060
	100	080	
	120	100	
		120	
140			
160			
		160	
180			
200		200	

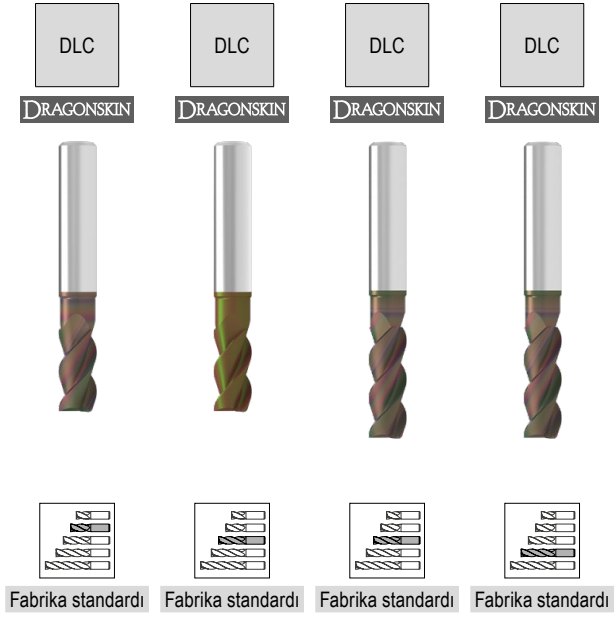
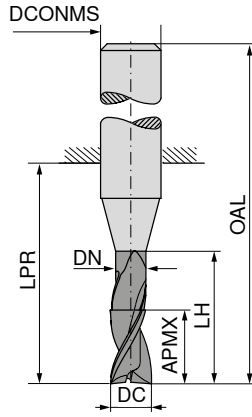
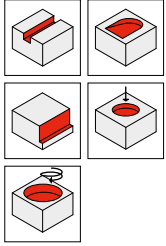
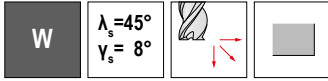
DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3	8	2,7	13	21	57	6	3
4	11	3,7	17	21	57	6	3
5	13	4,7	19	21	57	6	3
6	13	5,7	19	21	57	6	3
6	18	5,7	24	26	62	6	3
8	21	7,4	25	27	63	8	3
8	24	7,4	30	32	68	8	3
10	22	9,2	30	32	72	10	3
10	30	9,2	38	40	80	10	3
12	26	11,0	36	38	83	12	3
12	36	11,0	46	48	93	12	3
14	26	13,0	36	38	83	14	3
16	36	15,0	42	44	92	16	3
16	48	15,0	58	60	108	16	3
18	36	17,0	42	44	92	18	3
20	41	19,0	52	54	104	20	3
20	60	19,0	74	76	126	20	3

P							
M							
K							
N							
S							
H							
O							

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

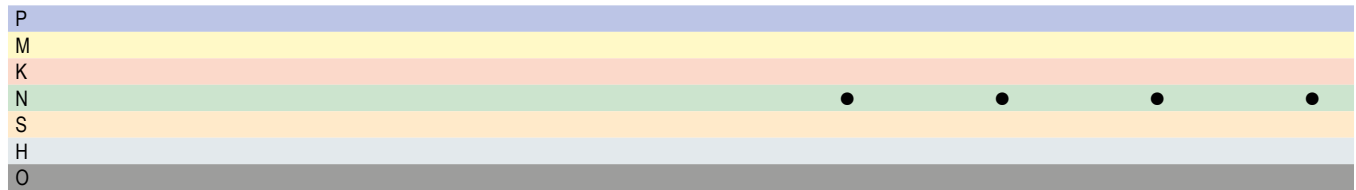
# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



DC <sub>h5</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3	8	2,7	13	21	57	6	3
4	11	3,7	17	21	57	6	3
5	13	4,7	19	21	57	6	3
6	13	5,7	19	21	57	6	3
6	18	5,7	24	26	62	6	3
8	21	7,4	25	27	63	8	3
8	24	7,4	30	32	68	8	3
10	22	9,2	30	32	72	10	3
10	30	9,2	38	40	80	10	3
12	26	11,0	36	38	83	12	3
12	36	11,0	46	48	93	12	3
14	26	13,0	36	38	83	14	3
16	36	15,0	42	44	92	16	3
18	36	17,0	42	44	92	18	3
20	41	19,0	52	54	104	20	3

53 521 ...	53 522 ...	53 523 ...	53 524 ...
			030
			040
		050	
		060	
			060
	080		
		080	
	100		
		100	
	120		
		120	
140			
160			
180			
200			

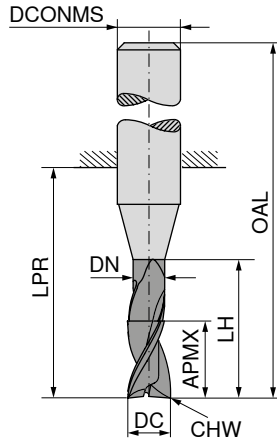
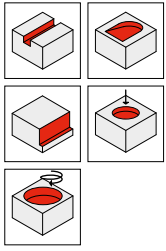
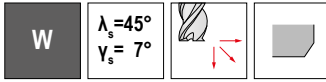


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Parmak Freze

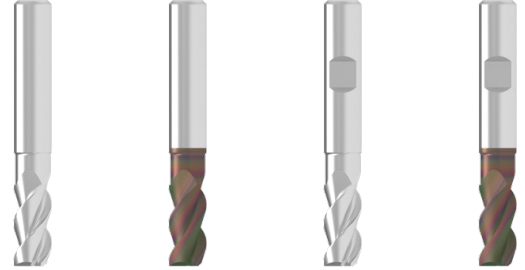
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



53 611 ...

53 613 ...

53 612 ...

53 614 ...

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP					
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	0,05	3		02100	02100	02100	02100
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	0,05	3		02600	02600	02600	02600
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	0,10	3		03100	03100	03100	03100
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	0,10	3		03600	03600	03600	03600
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	0,10	3		04100	04100	04100	04100
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	0,10	3		04600	04600	04600	04600
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	0,10	3		05100	05100	05100	05100
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	0,10	3		05600	05600	05600	05600
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	0,20	3		06100	06100	06100	06100
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	0,20	3		06600	06600	06600	06600
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	0,20	3		07100	07100	07100	07100
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	0,20	3		07600	07600	07600	07600
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	0,20	3		08100	08100	08100	08100
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	0,20	3		08600	08600	08600	08600
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	0,20	3		09100	09100	09100	09100
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	0,20	3		09600	09600	09600	09600
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	0,20	3		10100	10100	10100	10100
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	0,20	3		10600	10600	10600	10600
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	0,20	3		11100	11100	11100	11100
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	0,20	3		11600	11600	11600	11600
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	0,20	3		12100	12100	12100	12100
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	0,20	3			12600	12600	12600
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	0,20	3			13100	13100	13100
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	0,20	3			13600	13600	13600
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	0,20	3			14100	14100	14100
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	0,20	3			14600	14600	14600
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	0,20	3			15100	15100	15100
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	0,20	3			15600	15600	15600
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	0,20	3			16100	16100	16100
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	0,20	3			16600	16600	16600
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	0,20	3			17100	17100	17100
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	0,20	3			17600	17600	17600
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	0,20	3			18100	18100	18100
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	0,20	3			18600	18600	18600
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	0,20	3			19100	19100	19100
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	0,20	3			19600	19600	19600
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	0,20	3			20100	20100	20100

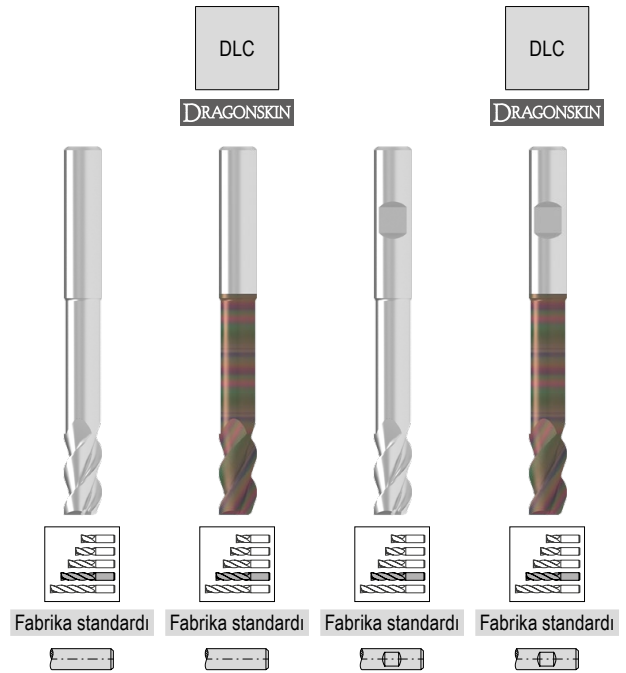
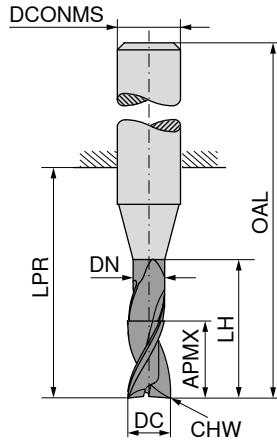
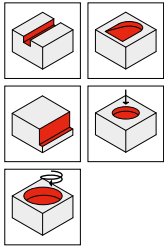
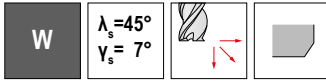
P													
M													
K													
N													
S													
H													
O													

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	3
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	3
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	3
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	3
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	3
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	3
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	3
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	3
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,20	3
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,20	3
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,20	3
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,20	3
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,20	3
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,20	3
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,20	3
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,20	3
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,20	3
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,20	3
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,20	3
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,20	3
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,20	3
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,20	3
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,20	3
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,20	3
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,20	3
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,20	3
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,20	3
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,20	3
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,20	3
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,20	3
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,20	3
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,20	3
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,20	3
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,20	3
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,20	3
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,20	3
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,20	3

53 611 ...	53 613 ...	53 612 ...	53 614 ...
02200	02200	02200	02200
02700	02700	02700	02700
03200	03200	03200	03200
03700	03700	03700	03700
04200	04200	04200	04200
04700	04700	04700	04700
05200	05200	05200	05200
05700	05700	05700	05700
06200	06200	06200	06200
06700	06700	06700	06700
07200	07200	07200	07200
07700	07700	07700	07700
08200	08200	08200	08200
08700	08700	08700	08700
09200	09200	09200	09200
09700	09700	09700	09700
10200	10200	10200	10200
10700	10700	10700	10700
11200	11200	11200	11200
11700	11700	11700	11700
12200	12200	12200	12200
		12700	12700
		13200	13200
		13700	13700
		14200	14200
		14700	14700
		15200	15200
		15700	15700
		16200	16200
		16700	16700
		17200	17200
		17700	17700
		18200	18200
		18700	18700
		19200	19200
		19700	19700
		20200	20200

P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

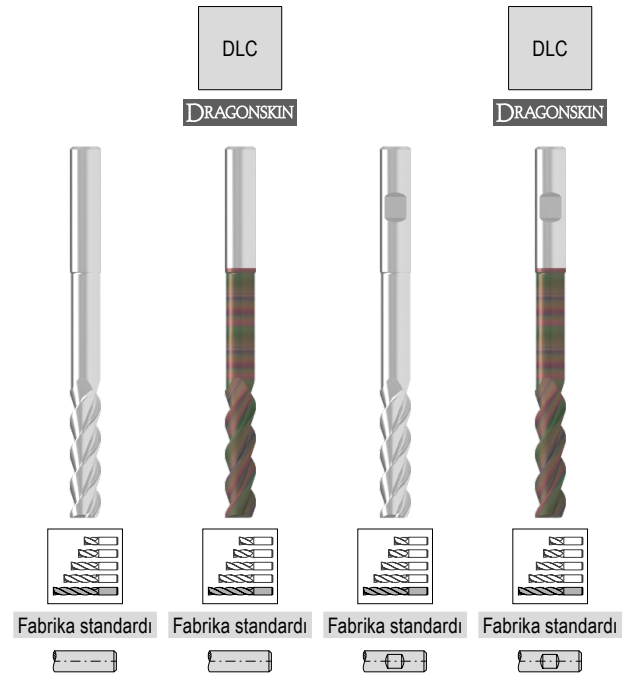
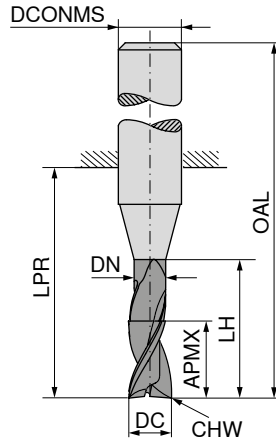
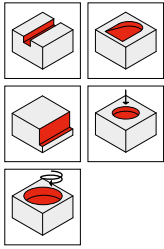
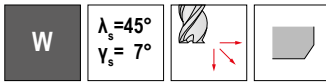
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415



# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	CHW	ZEPF
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	0,05	3
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	0,05	3
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	0,10	3
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	0,10	3
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	0,10	3
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	0,10	3
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	0,10	3
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	0,10	3
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	0,20	3
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	0,20	3
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	0,20	3
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	0,20	3
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	0,20	3
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	0,20	3
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	0,20	3
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	0,20	3
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	0,20	3
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	0,20	3
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	0,20	3
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	0,20	3
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	0,20	3
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	0,20	3
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	0,20	3
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	0,20	3
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	0,20	3
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	0,20	3
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	0,20	3
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	0,20	3
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	0,20	3
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	0,20	3
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	0,20	3
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	0,20	3
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	0,20	3
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	0,20	3
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	0,20	3
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	0,20	3
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	0,20	3

53 611 ...	53 613 ...	53 612 ...	53 614 ...
02400	02400	02400	02400
02900	02900	02900	02900
03400	03400	03400	03400
03900	03900	03900	03900
04400	04400	04400	04400
04900	04900	04900	04900
05400	05400	05400	05400
05900	05900	05900	05900
06400	06400	06400	06400
06900	06900	06900	06900
07400	07400	07400	07400
07900	07900	07900	07900
08400	08400	08400	08400
08900	08900	08900	08900
09400	09400	09400	09400
09900	09900	09900	09900
10400	10400	10400	10400
10900	10900	10900	10900
11400	11400	11400	11400
11900	11900	11900	11900
12400	12400	12400	12400
		12900	12900
		13400	13400
		13900	13900
		14400	14400
		14900	14900
		15400	15400
		15900	15900
		16400	16400
		16900	16900
		17400	17400
		17900	17900
		18400	18400
		18900	18900
		19400	19400
		19900	19900
		20400	20400

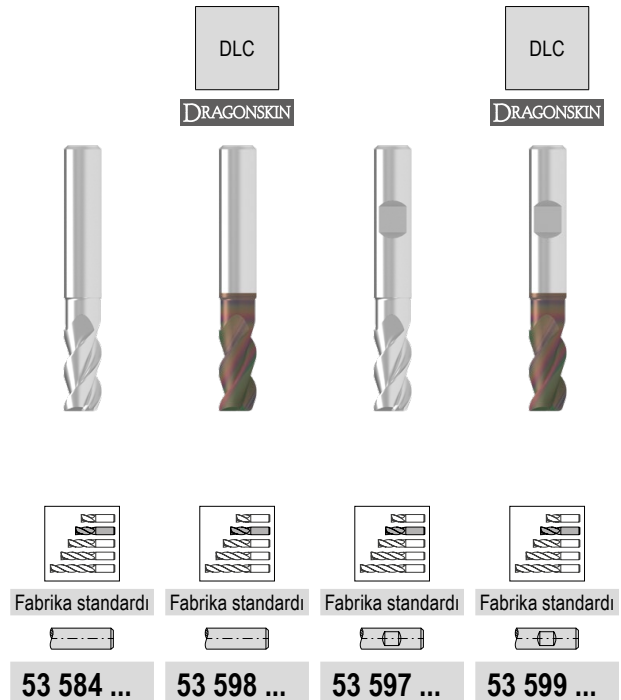
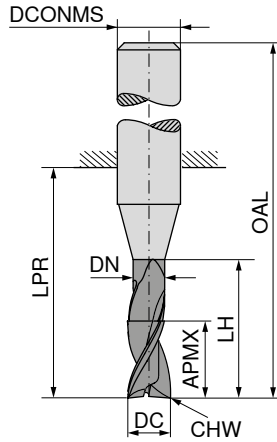
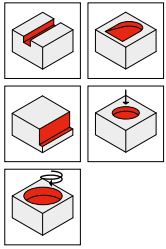
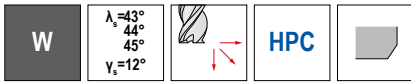
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Kademeli talas kanalları



DC <sub>18</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>16</sub>	CHW	ZEFP	53 584 ...	53 598 ...	53 597 ...	53 599 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
3,0	8	2,7	12	21	57	6	0,1	3	03000	03000	03000	03000
3,5	8	3,2	12	21	57	6	0,1	3	03600	03600	03600	03600
4,0	11	3,7	18	21	57	6	0,1	3	04000	04000	04000	04000
4,5	11	4,2	18	21	57	6	0,1	3	04600	04600	04600	04600
5,0	13	4,7	18	21	57	6	0,1	3	05000	05000	05000	05000
5,5	13	5,2	18	21	57	6	0,1	3	05600	05600	05600	05600
6,0	13	5,7	18	21	57	6	0,2	3	06000	06000	06000	06000
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	3	06600	06600	06600	06600
7,0	21	6,6	25	27	63	8	0,2	3	07000	07000	07000	07000
7,5	21	7,1	25	27	63	8	0,2	3	07600	07600	07600	07600
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	3	08000	08000	08000	08000
8,5	22	7,9	30	33	73	10	0,2	3	08600	08600	08600	08600
9,0	22	8,4	30	33	73	10	0,2	3	09000	09000	09000	09000
9,5	22	8,9	30	33	73	10	0,2	3	09600	09600	09600	09600
10,0	22	9,2	30	33	73	10	0,2	3	10000	10000	10000	10000
10,5	26	9,7	36	38	83	12	0,2	3	10600	10600	10600	10600
11,0	26	10,0	36	38	83	12	0,2	3	11000	11000	11000	11000
11,5	26	10,5	36	38	83	12	0,2	3	11600	11600	11600	11600
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	3	12000	12000	12000	12000
12,5	26	11,5	36	38	83	14	0,2	3			12600	12600
13,0	26	12,0	36	38	83	14	0,2	3			13000	13000
13,5	26	12,5	36	38	83	14	0,2	3			13600	13600
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	3			14000	14000
14,5	36	13,5	42	44	92	16	0,2	3			14600	14600
15,0	36	14,0	42	44	92	16	0,2	3			15000	15000
15,5	36	14,5	42	44	92	16	0,2	3			15600	15600
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	3			16000	16000
16,5	36	15,5	42	44	92	18	0,2	3			16600	16600
17,0	36	16,0	42	44	92	18	0,2	3			17000	17000
17,5	36	16,5	42	44	92	18	0,2	3			17600	17600
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	3			18000	18000
18,5	41	17,5	52	54	104	20	0,2	3			18600	18600
19,0	41	18,0	52	54	104	20	0,2	3			19000	19000
19,5	41	18,5	52	54	104	20	0,2	3			19600	19600
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	3			20000	20000

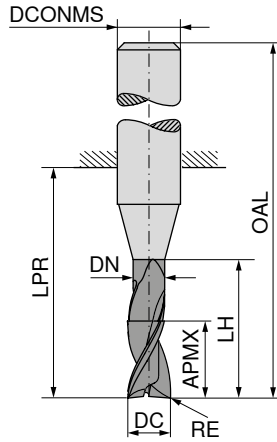
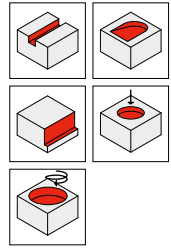
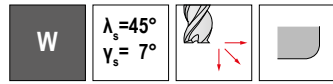
P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

## AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



53 708 ...

53 710 ...

53 709 ...

53 711 ...

DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP					
2	0,3	4,5	1,8	6	14	50	6	3		02103	02103	02103	02103
2	0,5	4,5	1,8	6	14	50	6	3		02105	02105	02105	02105
3	0,3	6,5	2,7	9	19	55	6	3		03103	03103	03103	03103
3	0,5	6,5	2,7	9	19	55	6	3		03105	03105	03105	03105
3	1,0	6,5	2,7	9	19	55	6	3		03110	03110	03110	03110
4	0,3	8,5	3,7	12	19	55	6	3		04103	04103	04103	04103
4	0,5	8,5	3,7	12	19	55	6	3		04105	04105	04105	04105
4	1,0	8,5	3,7	12	19	55	6	3		04110	04110	04110	04110
5	0,3	10,5	4,7	15	22	58	6	3		05103	05103	05103	05103
5	0,5	10,5	4,7	15	22	58	6	3		05105	05105	05105	05105
5	1,0	10,5	4,7	15	22	58	6	3		05110	05110	05110	05110
6	0,3	13,0	5,7	18	22	58	6	3		06103	06103	06103	06103
6	0,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3		06105	06105	06105	06105
6	1,0	13,0	5,7	18	22	58	6	3		06110	06110	06110	06110
6	1,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3		06115	06115	06115	06115
8	0,3	17,0	7,4	24	28	64	8	3		08103	08103	08103	08103
8	0,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3		08105	08105	08105	08105
8	1,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3		08110	08110	08110	08110
8	1,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3		08115	08115	08115	08115
8	2,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3		08120	08120	08120	08120
10	0,3	21,0	9,2	30	34	74	10	3		10103	10103	10103	10103
10	0,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3		10105	10105	10105	10105
10	1,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3		10110	10110	10110	10110
10	1,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3		10115	10115	10115	10115
10	2,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3		10120	10120	10120	10120
10	3,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3		10130	10130	10130	10130
12	0,3	25,0	11,0	36	40	85	12	3		12103	12103	12103	12103
12	0,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3		12105	12105	12105	12105
12	1,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3		12110	12110	12110	12110
12	1,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3		12115	12115	12115	12115
12	2,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3		12120	12120	12120	12120
12	3,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3		12130	12130	12130	12130
12	4,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3		12140	12140	12140	12140
16	0,3	33,0	15,0	48	52	100	16	3				16103	16103
16	0,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3				16105	16105
16	1,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3				16110	16110
16	1,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3				16115	16115

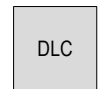
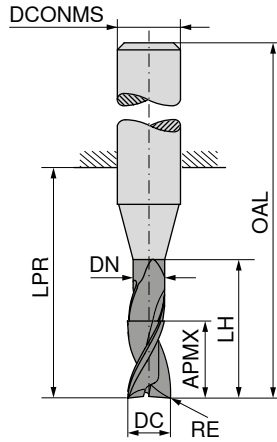
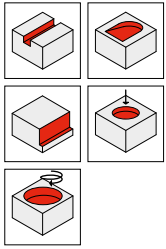
P													
M													
K													
N													
S													
H													
O													

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

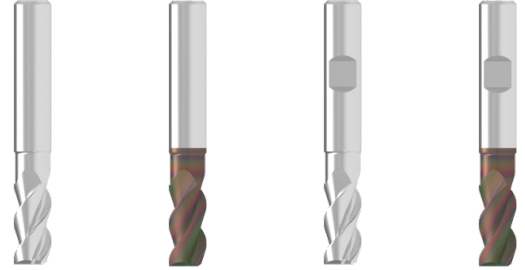
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polijalı talaş kanalları



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



53 708 ...

53 710 ...

53 709 ...

53 711 ...

DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP				
16	2,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3				
16	3,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			16120	16120
16	4,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			16130	16130
20	0,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3			16140	16140
20	1,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			20105	20105
20	1,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3			20110	20110
20	2,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			20115	20115
20	3,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			20120	20120
20	4,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			20130	20130
20	4,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			20140	20140

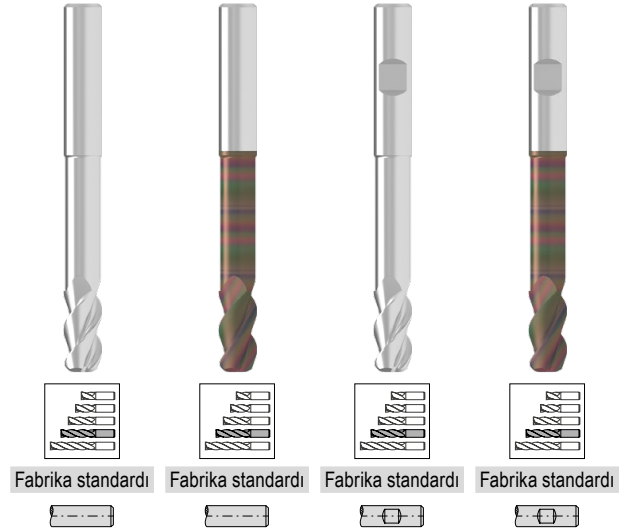
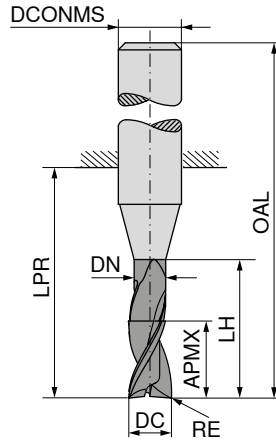
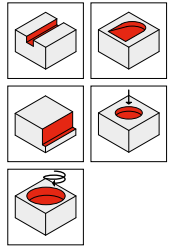
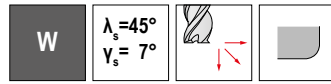
P								
M								
K								
N								
S								
H								
O								

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

**AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

53 708 ...

53 710 ...

53 709 ...

53 711 ...

DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
2	0,3	5,5	1,8	10	19	55	6	3	02203	02203	02203	02203
2	0,5	5,5	1,8	10	19	55	6	3	02205	02205	02205	02205
3	0,3	8,0	2,7	15	22	58	6	3	03203	03203	03203	03203
3	0,5	8,0	2,7	15	22	58	6	3	03205	03205	03205	03205
3	1,0	8,0	2,7	15	22	58	6	3	03210	03210	03210	03210
4	0,3	10,5	3,7	20	26	62	6	3	04203	04203	04203	04203
4	0,5	10,5	3,7	20	26	62	6	3	04205	04205	04205	04205
4	1,0	10,5	3,7	20	26	62	6	3	04210	04210	04210	04210
5	0,3	13,0	4,7	25	34	70	6	3	05203	05203	05203	05203
5	0,5	13,0	4,7	25	34	70	6	3	05205	05205	05205	05205
5	1,0	13,0	4,7	25	34	70	6	3	05210	05210	05210	05210
6	0,3	16,0	5,7	30	34	70	6	3	06203	06203	06203	06203
6	0,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3	06205	06205	06205	06205
6	1,0	16,0	5,7	30	34	70	6	3	06210	06210	06210	06210
6	1,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3	06215	06215	06215	06215
8	0,3	21,0	7,4	40	44	80	8	3	08203	08203	08203	08203
8	0,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3	08205	08205	08205	08205
8	1,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3	08210	08210	08210	08210
8	1,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3	08215	08215	08215	08215
8	2,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3	08220	08220	08220	08220
10	0,3	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10203	10203	10203	10203
10	0,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10205	10205	10205	10205
10	1,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10210	10210	10210	10210
10	1,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10215	10215	10215	10215
10	2,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10220	10220	10220	10220
10	3,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	10230	10230	10230	10230
12	0,3	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12203	12203	12203	12203
12	0,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12205	12205	12205	12205
12	1,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12210	12210	12210	12210
12	1,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12215	12215	12215	12215
12	2,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12220	12220	12220	12220
12	3,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12230	12230	12230	12230
12	4,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	12240	12240	12240	12240
16	0,3	41,0	15,0	80	84	132	16	3			16203	16203
16	0,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3			16205	16205
16	1,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			16210	16210

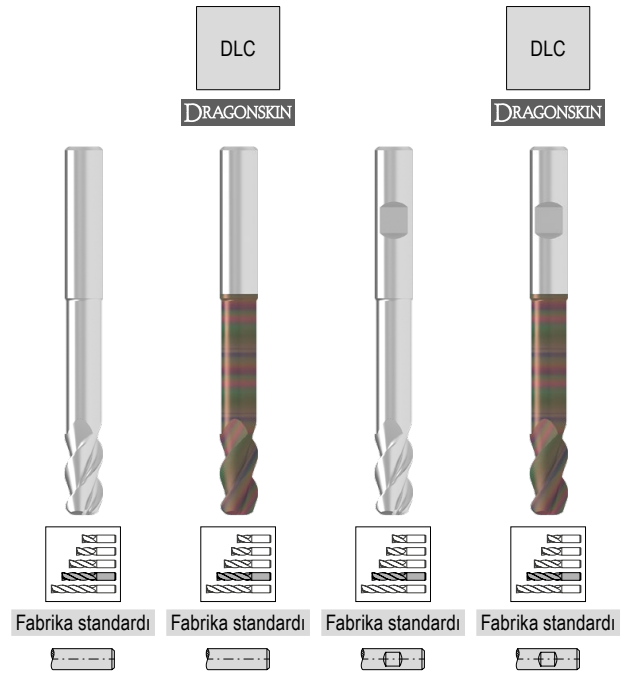
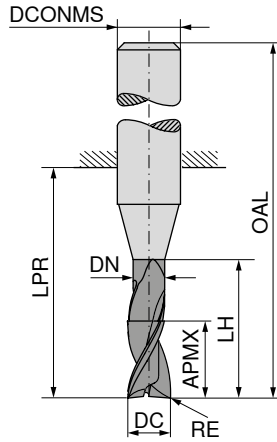
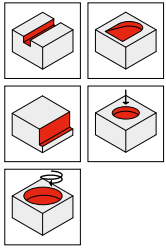
P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
16	1,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3			16215	16215
16	2,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			16220	16220
16	3,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			16230	16230
16	4,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3			16240	16240
20	0,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3			20205	20205
20	1,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			20210	20210
20	1,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3			20215	20215
20	2,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			20220	20220
20	3,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			20230	20230
20	4,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3			20240	20240

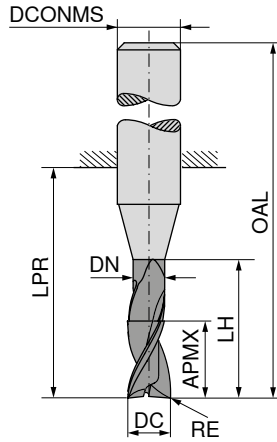
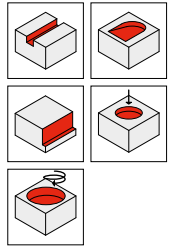
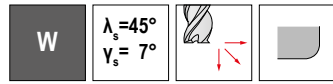
P												
M												
K												
N												
S												
H												
O												

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

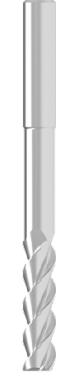
## AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN



Fabrika standardı

53 708 ...



DRAGONSKIN



Fabrika standardı

53 711 ...

DC <sub>h6</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2	0,3	8,5	1,8	16	26	62	6	3
2	0,5	8,5	1,8	16	26	62	6	3
3	0,3	12,5	2,7	24	31	67	6	3
3	0,5	12,5	2,7	24	31	67	6	3
3	1,0	12,5	2,7	24	31	67	6	3
4	0,3	16,5	3,7	32	38	74	6	3
4	0,5	16,5	3,7	32	38	74	6	3
4	1,0	16,5	3,7	32	38	74	6	3
5	0,3	20,5	4,7	40	52	88	6	3
5	0,5	20,5	4,7	40	52	88	6	3
5	1,0	20,5	4,7	40	52	88	6	3
6	0,3	25,0	5,7	48	52	88	6	3
6	0,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3
6	1,0	25,0	5,7	48	52	88	6	3
6	1,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3
8	0,3	33,0	7,4	64	68	104	8	3
8	0,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3
8	1,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3
8	1,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3
8	2,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3
10	0,3	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10	0,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10	1,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10	1,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10	2,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3
10	3,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3
12	0,3	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	0,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	1,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	1,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	2,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	3,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3
12	4,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3
16	0,3	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	0,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	1,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3

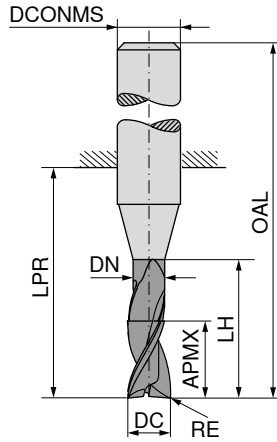
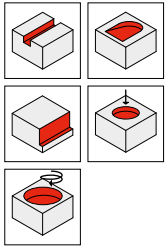
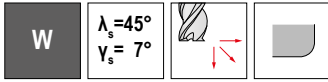
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polijalı talaş kanalları

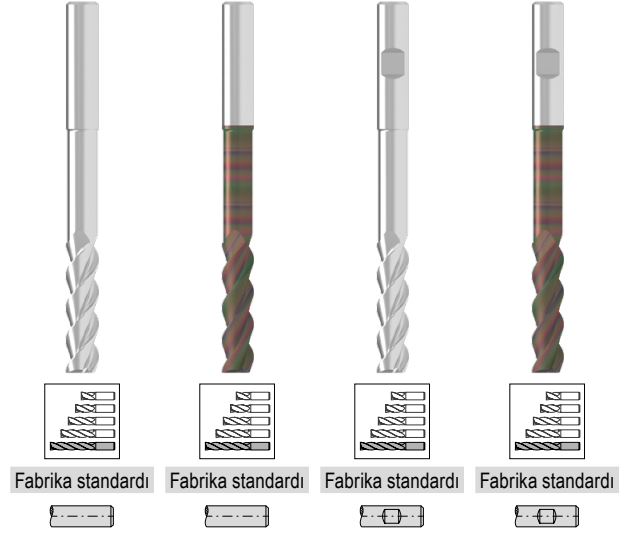


DLC

DRAGONSKIN

DLC

DRAGONSKIN



53 708 ...	53 710 ...	53 709 ...	53 711 ...
		16415	16415
		16420	16420
		16430	16430
		16440	16440
		20405	20405
		20410	20410
		20415	20415
		20420	20420
		20430	20430
		20440	20440

DC <sub>h6</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
16	1,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	2,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	3,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
16	4,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3
20	0,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	1,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	1,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	2,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	3,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3
20	4,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3

P
M
K
N
S
H
O

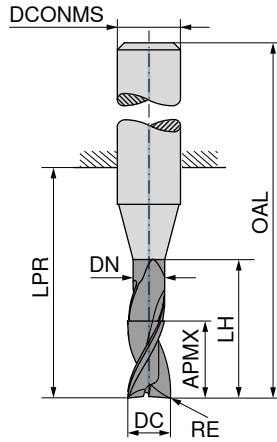
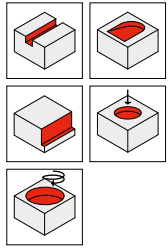
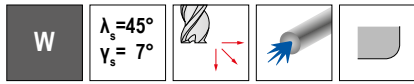
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415



# AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

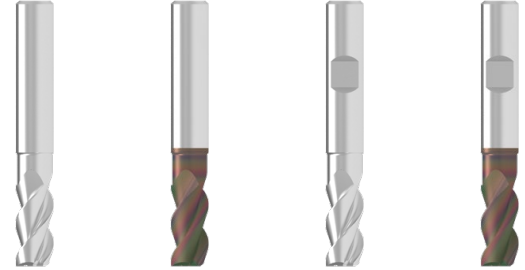
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



53 712 ...

53 714 ...

53 713 ...

53 715 ...

DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
6	0,3	13	5,7	18	22	58	6	3
6	0,5	13	5,7	18	22	58	6	3
6	1,0	13	5,7	18	22	58	6	3
6	1,5	13	5,7	18	22	58	6	3
8	0,3	17	7,4	24	28	64	8	3
8	0,5	17	7,4	24	28	64	8	3
8	1,0	17	7,4	24	28	64	8	3
8	1,5	17	7,4	24	28	64	8	3
8	2,0	17	7,4	24	28	64	8	3
10	0,3	21	9,2	30	34	74	10	3
10	0,5	21	9,2	30	34	74	10	3
10	1,0	21	9,2	30	34	74	10	3
10	1,5	21	9,2	30	34	74	10	3
10	2,0	21	9,2	30	34	74	10	3
10	3,0	21	9,2	30	34	74	10	3
12	0,3	25	11,0	36	40	85	12	3
12	0,5	25	11,0	36	40	85	12	3
12	1,0	25	11,0	36	40	85	12	3
12	1,5	25	11,0	36	40	85	12	3
12	2,0	25	11,0	36	40	85	12	3
12	3,0	25	11,0	36	40	85	12	3
12	4,0	25	11,0	36	40	85	12	3
16	0,3	33	15,0	48	52	100	16	3
16	0,5	33	15,0	48	52	100	16	3
16	1,0	33	15,0	48	52	100	16	3
16	1,5	33	15,0	48	52	100	16	3
16	2,0	33	15,0	48	52	100	16	3
16	3,0	33	15,0	48	52	100	16	3
16	4,0	33	15,0	48	52	100	16	3
20	0,5	42	19,0	60	64	114	20	3
20	1,0	42	19,0	60	64	114	20	3
20	1,5	42	19,0	60	64	114	20	3
20	2,0	42	19,0	60	64	114	20	3
20	3,0	42	19,0	60	64	114	20	3
20	4,0	42	19,0	60	64	114	20	3

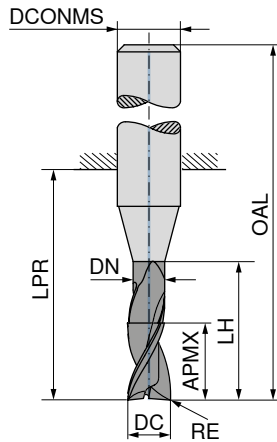
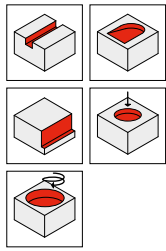
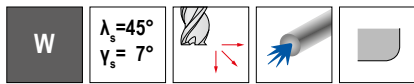
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



53 712 ...

53 714 ...

53 713 ...

53 715 ...

DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
6	0,3	16	5,7	30	34	70	6	3
6	0,5	16	5,7	30	34	70	6	3
6	1,0	16	5,7	30	34	70	6	3
6	1,5	16	5,7	30	34	70	6	3
8	0,3	21	7,4	40	44	80	8	3
8	0,5	21	7,4	40	44	80	8	3
8	1,0	21	7,4	40	44	80	8	3
8	1,5	21	7,4	40	44	80	8	3
8	2,0	21	7,4	40	44	80	8	3
10	0,3	26	9,2	50	54	94	10	3
10	0,5	26	9,2	50	54	94	10	3
10	1,0	26	9,2	50	54	94	10	3
10	1,5	26	9,2	50	54	94	10	3
10	2,0	26	9,2	50	54	94	10	3
10	3,0	26	9,2	50	54	94	10	3
12	0,3	31	11,0	60	64	109	12	3
12	0,5	31	11,0	60	64	109	12	3
12	1,0	31	11,0	60	64	109	12	3
12	1,5	31	11,0	60	64	109	12	3
12	2,0	31	11,0	60	64	109	12	3
12	3,0	31	11,0	60	64	109	12	3
12	4,0	31	11,0	60	64	109	12	3
16	0,3	41	15,0	80	84	132	16	3
16	0,5	41	15,0	80	84	132	16	3
16	1,0	41	15,0	80	84	132	16	3
16	1,5	41	15,0	80	84	132	16	3
16	2,0	41	15,0	80	84	132	16	3
16	3,0	41	15,0	80	84	132	16	3
16	4,0	41	15,0	80	84	132	16	3
20	0,5	52	19,0	100	104	154	20	3
20	1,0	52	19,0	100	104	154	20	3
20	1,5	52	19,0	100	104	154	20	3
20	2,0	52	19,0	100	104	154	20	3
20	3,0	52	19,0	100	104	154	20	3
20	4,0	52	19,0	100	104	154	20	3

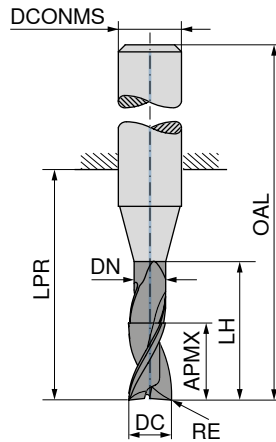
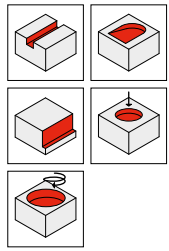
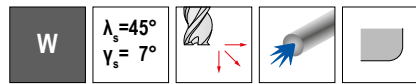
P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

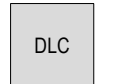
**AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Demir dışı metalleri işlemede uzman

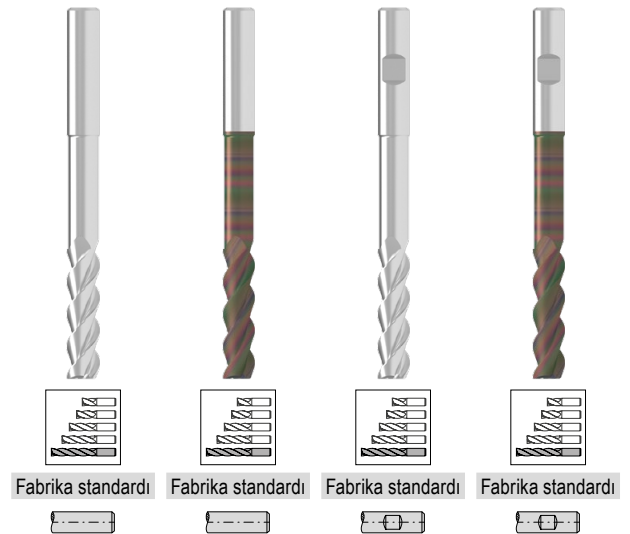
▲ Polisajlı talaş kanalları



DRAGONSKIN



DRAGONSKIN



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

53 712 ...

53 714 ...

53 713 ...

53 715 ...

DC <sub>h6</sub>	RE <sub>±0,01</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6	0,3	25	5,7	48	52	88	6	3	06403
6	0,5	25	5,7	48	52	88	6	3	06405
6	1,0	25	5,7	48	52	88	6	3	06410
6	1,5	25	5,7	48	52	88	6	3	06415
8	0,3	33	7,4	64	68	104	8	3	08403
8	0,5	33	7,4	64	68	104	8	3	08405
8	1,0	33	7,4	64	68	104	8	3	08410
8	1,5	33	7,4	64	68	104	8	3	08415
8	2,0	33	7,4	64	68	104	8	3	08420
10	0,3	41	9,2	80	84	124	10	3	10403
10	0,5	41	9,2	80	84	124	10	3	10405
10	1,0	41	9,2	80	84	124	10	3	10410
10	1,5	41	9,2	80	84	124	10	3	10415
10	2,0	41	9,2	80	84	124	10	3	10420
10	3,0	41	9,2	80	84	124	10	3	10430
12	0,3	49	11,0	96	100	145	12	3	12403
12	0,5	49	11,0	96	100	145	12	3	12405
12	1,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12410
12	1,5	49	11,0	96	100	145	12	3	12415
12	2,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12420
12	3,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12430
12	4,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12440
16	0,3	65	15,0	128	132	180	16	3	16403
16	0,5	65	15,0	128	132	180	16	3	16405
16	1,0	65	15,0	128	132	180	16	3	16410
16	1,5	65	15,0	128	132	180	16	3	16415
16	2,0	65	15,0	128	132	180	16	3	16420
16	3,0	65	15,0	128	132	180	16	3	16430
16	4,0	65	15,0	128	132	180	16	3	16440
20	0,5	82	19,0	160	164	214	20	3	20405
20	1,0	82	19,0	160	164	214	20	3	20410
20	1,5	82	19,0	160	164	214	20	3	20415
20	2,0	82	19,0	160	164	214	20	3	20420
20	3,0	82	19,0	160	164	214	20	3	20430
20	4,0	82	19,0	160	164	214	20	3	20440

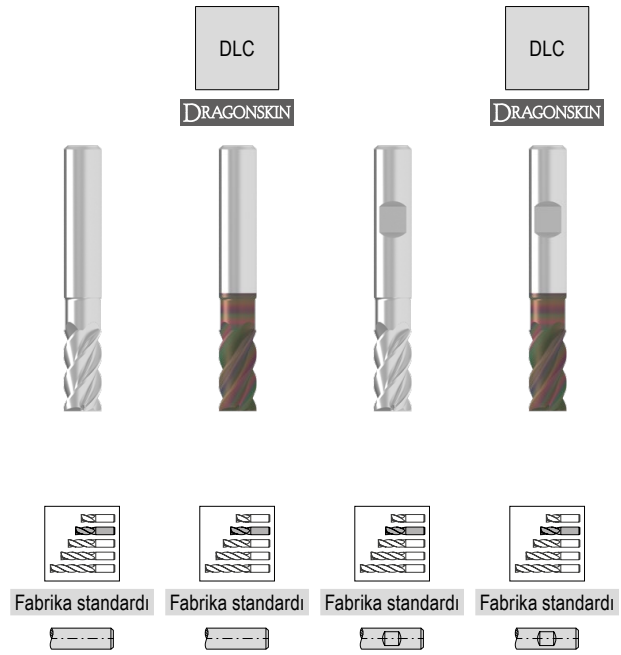
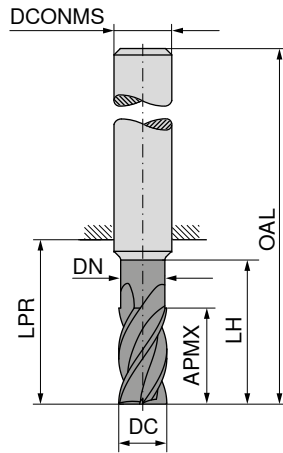
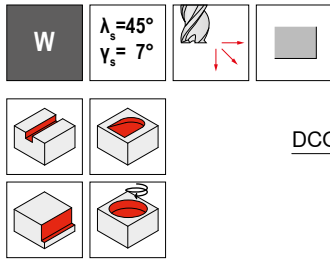
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Parmak Freze

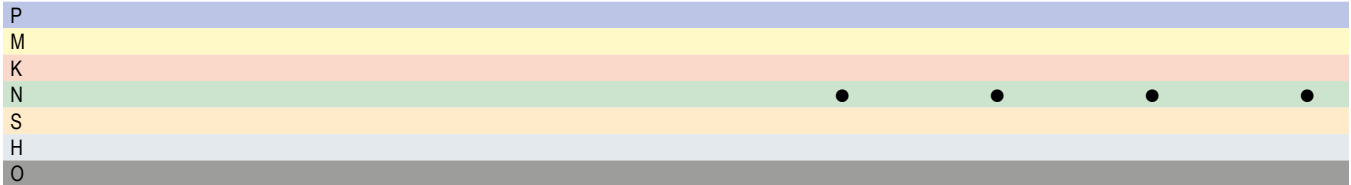
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



	53 704 ...	53 706 ...	53 705 ...	53 707 ...
Fabrika standardı				
	05100	05100	05100	05100
	06100	06100	06100	06100
	08100	08100	08100	08100
	10100	10100	10100	10100
	12100	12100	12100	12100
			14100	14100
			16100	16100
			18100	18100
			20100	20100

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
5	10,5	4,8	15	22	58	6	4
6	13,0	5,8	18	22	58	6	4
8	17,0	7,7	24	28	64	8	4
10	21,0	9,7	30	34	74	10	4
12	25,0	11,6	36	40	85	12	4
14	29,0	13,6	42	46	91	14	4
16	33,0	15,5	48	52	100	16	4
18	38,0	17,5	54	58	106	18	4
20	42,0	19,5	60	64	114	20	4

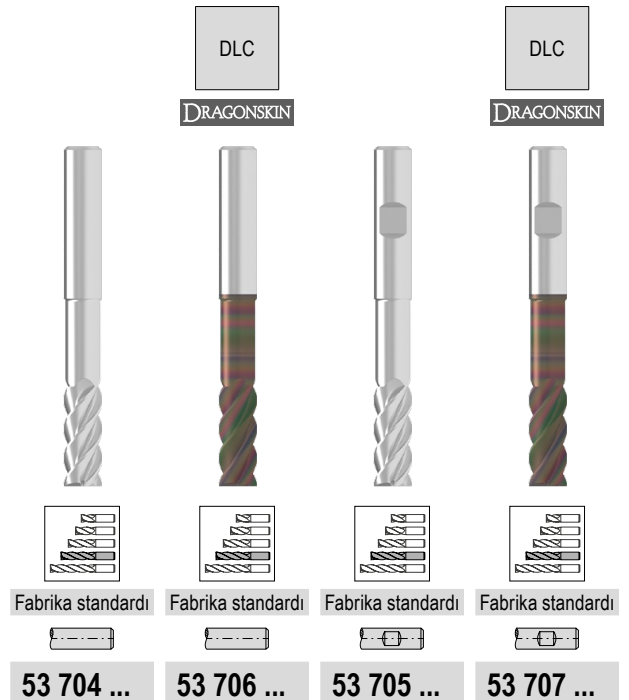
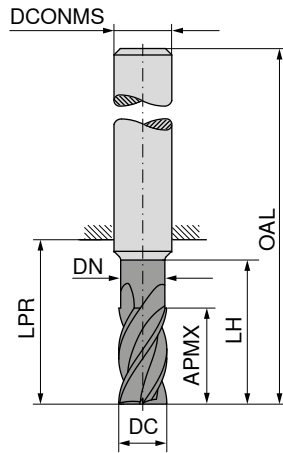
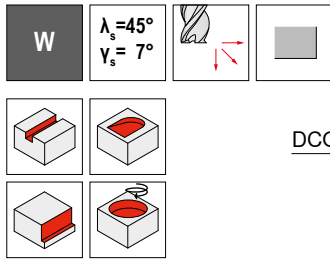


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

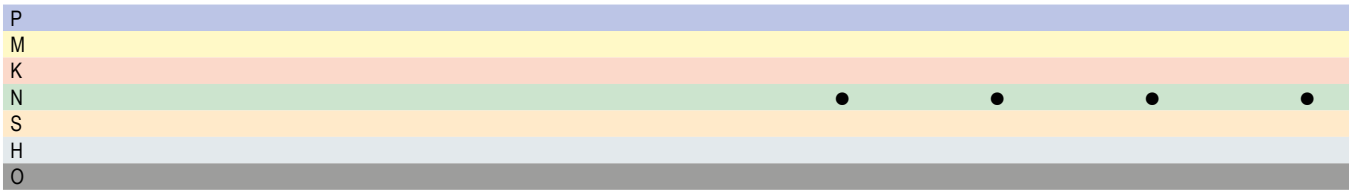
# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	53 704 ...	53 706 ...	53 705 ...	53 707 ...
2	5,5	1,8	10	19	55	6	4	02200	02200	02200	02200
3	8,0	2,8	15	22	58	6	4	03200	03200	03200	03200
4	10,5	3,8	20	26	62	6	4	04200	04200	04200	04200
5	13,0	4,8	25	34	70	6	4	05200	05200	05200	05200
6	16,0	5,8	30	34	70	6	4	06200	06200	06200	06200
8	21,0	7,7	40	44	80	8	4	08200	08200	08200	08200
10	26,0	9,7	50	54	94	10	4	10200	10200	10200	10200
12	31,0	11,6	60	64	109	12	4	12200	12200	12200	12200
14	36,0	13,6	70	74	119	14	4			14200	14200
16	41,0	15,5	80	84	132	16	4			16200	16200
18	47,0	17,5	90	94	142	18	4			18200	18200
20	52,0	19,5	100	104	154	20	4			20200	20200

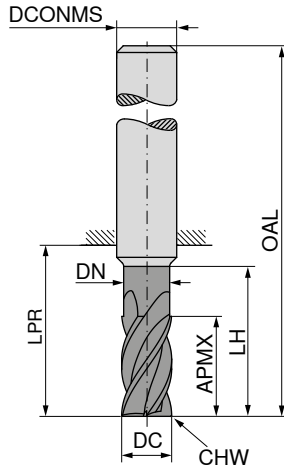
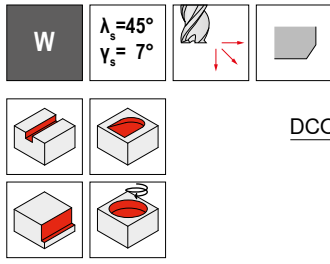


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları

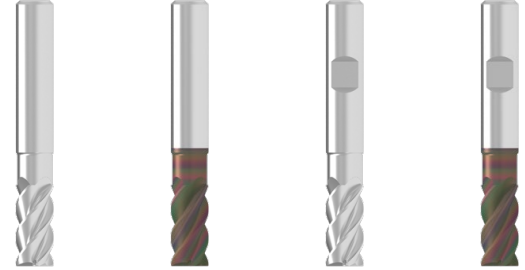


DLC

DRAGONSKIN

DLC

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



53 700 ...



53 702 ...



53 701 ...



53 703 ...

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
5	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4
6	13,0	5,8	18	22	58	6	0,2	4
8	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4
10	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4
12	25,0	11,6	36	40	85	12	0,2	4
14	29,0	13,6	42	46	91	14	0,2	4
16	33,0	15,5	48	52	100	16	0,2	4
18	38,0	17,5	54	58	106	18	0,2	4
20	42,0	19,5	60	64	114	20	0,2	4

05100  
06100  
08100  
10100  
12100

05100  
06100  
08100  
10100  
12100

05100  
06100  
08100  
10100  
12100  
14100  
16100  
18100  
20100

05100  
06100  
08100  
10100  
12100  
14100  
16100  
18100  
20100

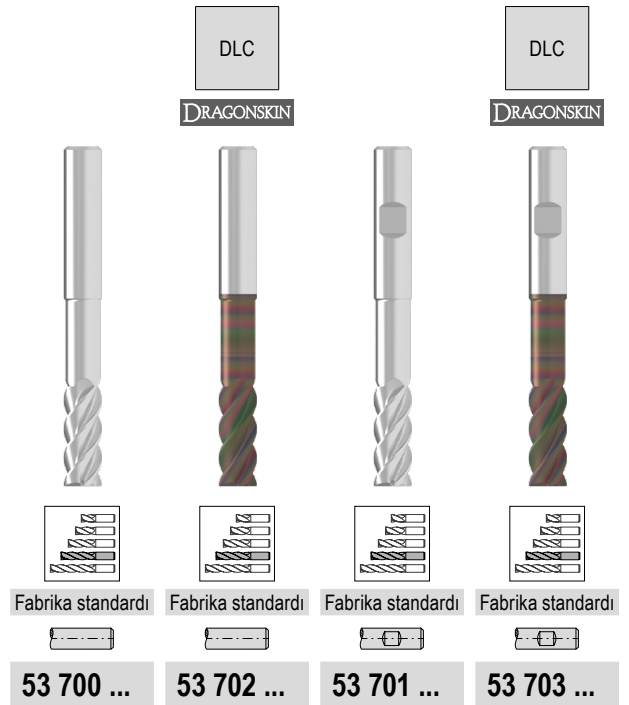
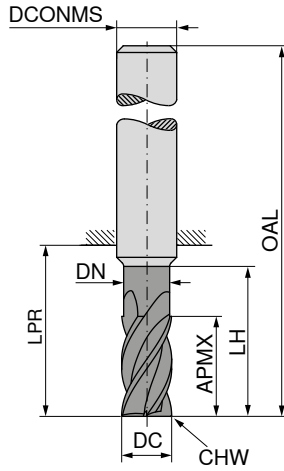
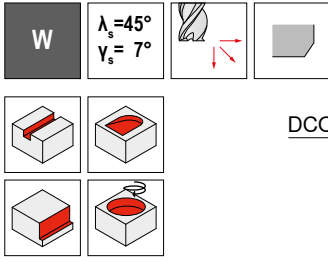
P				
M				
K				
N			•	•
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

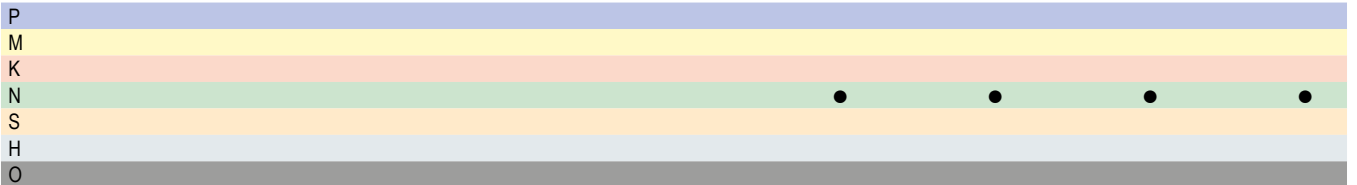
# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	53 700 ...	53 702 ...	53 701 ...	53 703 ...
2	5,5	1,8	10	19	55	6	0,05	4	02200	02200	02200	02200
3	8,0	2,8	15	22	58	6	0,10	4	03200	03200	03200	03200
4	10,5	3,8	20	26	62	6	0,10	4	04200	04200	04200	04200
5	13,0	4,8	25	34	70	6	0,10	4	05200	05200	05200	05200
6	16,0	5,8	30	34	70	6	0,20	4	06200	06200	06200	06200
8	21,0	7,7	40	44	80	8	0,20	4	08200	08200	08200	08200
10	26,0	9,7	50	54	94	10	0,20	4	10200	10200	10200	10200
12	31,0	11,6	60	64	109	12	0,20	4	12200	12200	12200	12200
14	36,0	13,6	70	74	119	14	0,20	4			14200	14200
16	41,0	15,5	80	84	132	16	0,20	4			16200	16200
18	47,0	17,5	90	94	142	18	0,20	4			18200	18200
20	52,0	19,5	100	104	154	20	0,20	4			20200	20200

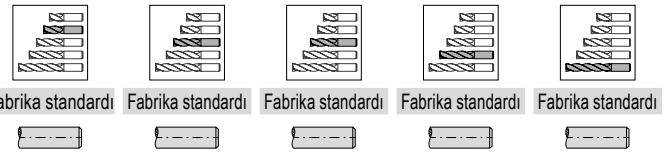
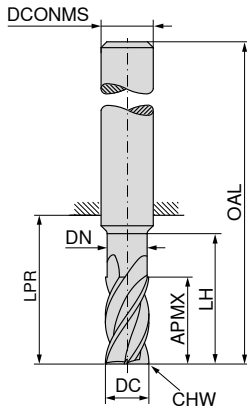
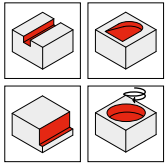
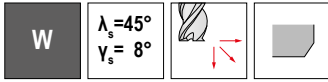


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC <sub>h10</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCNMS <sub>h6</sub>	CHW	ZEPF
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4
8,0	24	7,4	30	32	68	8	0,2	4
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4

53 560 ...	53 561 ...	53 562 ...	53 563 ...	53 564 ...
			030	
			035	
			040	
			045	
		050		
		055		
		060		060
		065	060	
	080			080
		080		
		085		
	100		100	
		100		120
	120			
140		120		
		160		160
160				
		160		
180				
			200	
200				
		200		
250				

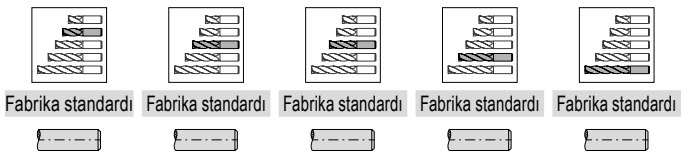
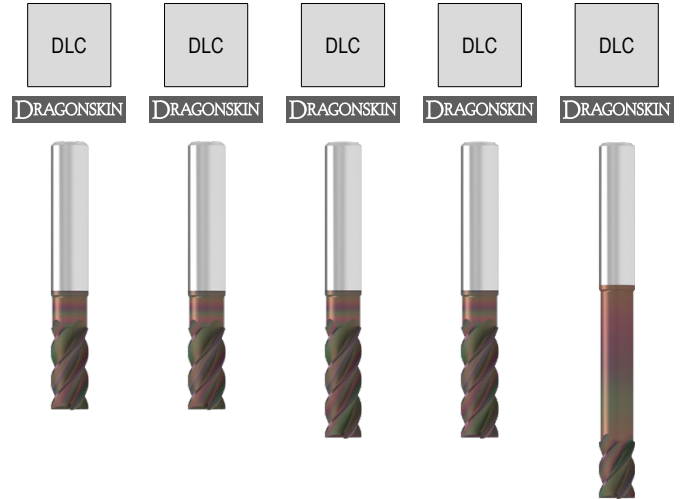
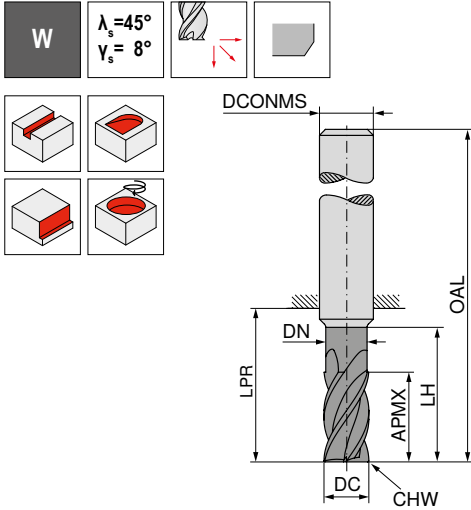
P					
M					
K					
N	•	•	•	•	•
S					
H					
O					

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415



# AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4
8,0	24	7,2	30	32	68	8	0,2	4
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4

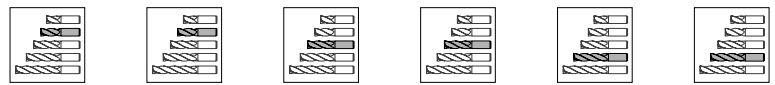
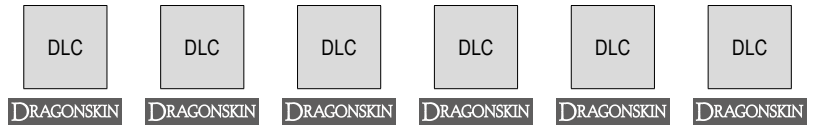
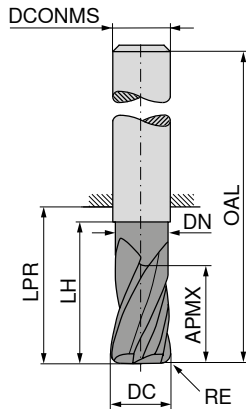
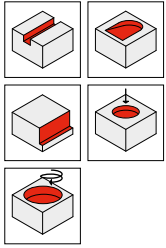
53 565 ...	53 566 ...	53 567 ...	53 568 ...	53 569 ...
			030	
			035	
			040	
			045	
		050		
		055		
		060		060
		065	060	
	080	080		080
		085		
	100	100	100	120
	120	120		
140				
160		160		160
180				
200			200	
250		200		

P				
M				
K				
N				
S				
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

# AluLine – Kaba Talaş Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



53 582 ... 53 583 ... 53 582 ... 53 583 ... 53 582 ... 53 583 ...

DC <sub>a8</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	53 582 ...	53 583 ...	53 582 ...	53 583 ...	53 582 ...	53 583 ...
3	0,10	5	2,7	18	44	80	6	3				03301	03301	
4	0,10	7	3,7	24	44	80	6	3				04301	04301	
5	0,15	8	4,7	16	18	54	6	3	05101	05101		05301	05301	
5	0,15	8	4,7	30	44	80	6	3						05201
5	0,15	13	4,7	18	21	57	6	3						05201
6	0,20	10	5,7	17	18	54	6	3	06102	06102				
6	0,20	10	5,7	42	44	80	6	3				06302	06302	
6	0,20	13	5,7	18	21	57	6	3						06202
8	0,25	13	7,4	20	22	58	8	3	08103	08103				06202
8	0,25	13	7,4	62	64	100	8	3				08303	08303	
8	0,25	21	7,4	25	27	63	8	3						08203
10	0,30	16	9,2	24	26	66	10	3	10103	10103				08203
10	0,30	16	9,2	58	60	100	10	3						
10	0,30	22	9,2	30	32	72	10	3						10203
12	0,35	19	11,0	26	28	73	12	3	12104	12104				10203
12	0,35	19	11,0	73	75	120	12	3						
12	0,35	26	11,0	36	38	83	12	3						
16	0,50	25	15,0	32	34	82	16	3		16105				12204
16	0,50	25	15,0	100	102	150	16	3					16305	
16	0,50	36	15,0	42	44	92	16	3						16205
20	0,60	32	19,0	40	42	92	20	3			20106			
20	0,60	32	19,0	100	100	150	20	3					20306	
20	0,60	41	19,0	52	54	104	20	3						20206

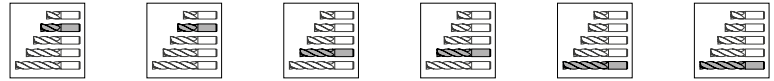
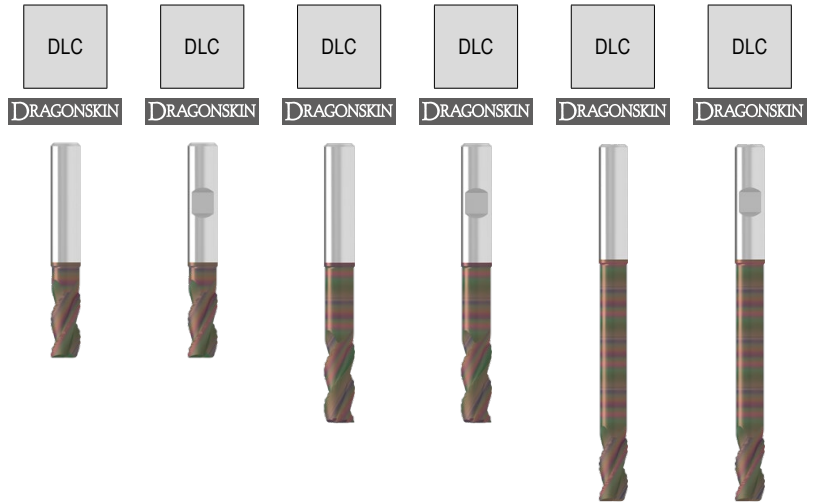
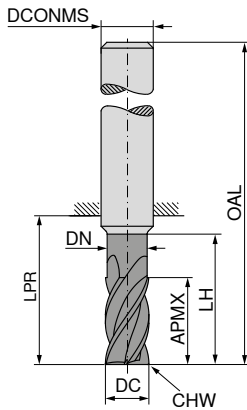
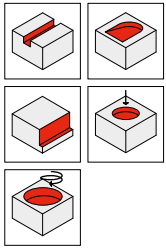
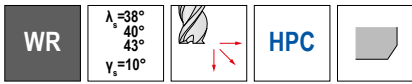
P														
M														
K														
N														
S														
H														
O														

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 416+417

# AluLine – Kaba Talaş Freze

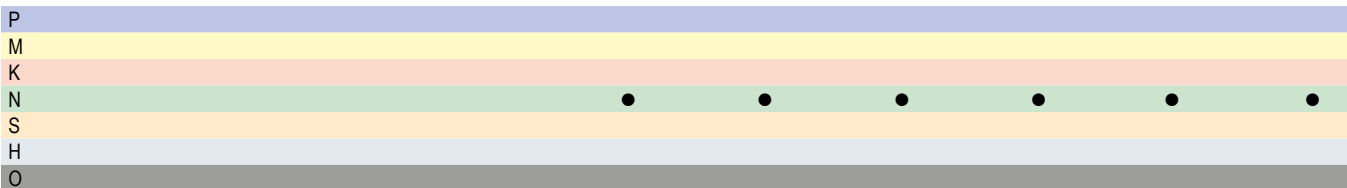
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

DC <sub>011</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	53 578 ...	53 579 ...	53 578 ...	53 579 ...	53 578 ...	53 579 ...
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	06100	06100				
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3			06200	06200		
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3					06400	06400
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	08100	08100				
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3			08200	08200		
8	17	7,7	65	68	104	8	0,4	3					08400	08400
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	10100	10100				
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3			10200	10200		
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3					10400	10400
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	12100	12100				
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3			12200	12200		
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3					12400	12400
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3			16100			
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3				16200		
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3						16400
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3			20100			
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3				20200		
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3						20400

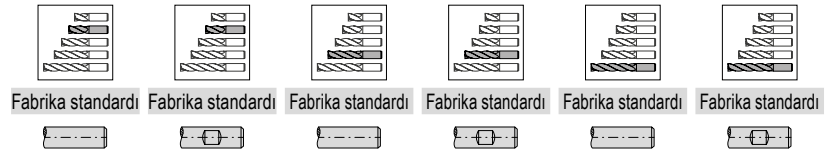
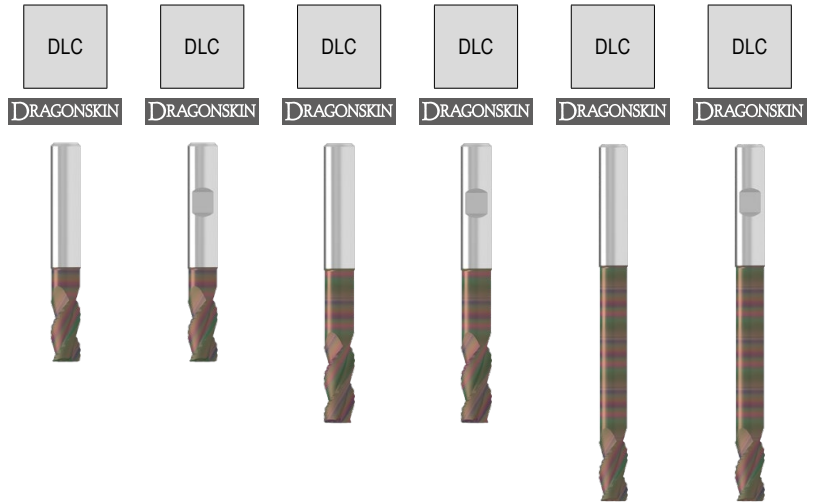
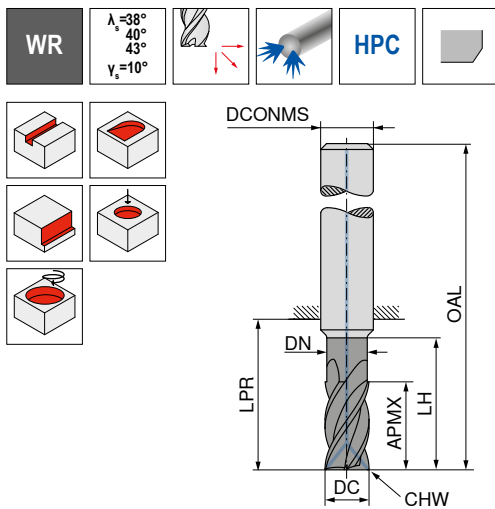


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

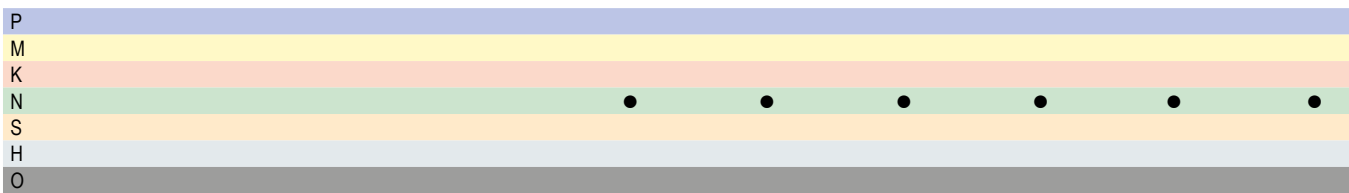
# AluLine – Kaba Talaş Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları



DC <sub>d11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	53 580 ...	53 581 ...	53 580 ...	53 581 ...	53 580 ...	53 581 ...
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	06100	06100				
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3			06200	06200		
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3					06400	06400
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	08100	08100				
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3			08200	08200		
8	17	7,7	64	68	104	8	0,4	3					08400	08400
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	10100	10100				
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3			10200	10200		
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3					10400	10400
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	12100	12100				
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3					12400	12400
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3						
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3			16100			
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3				16200		
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3						16400
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3			20100			
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3				20200		
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3						20400



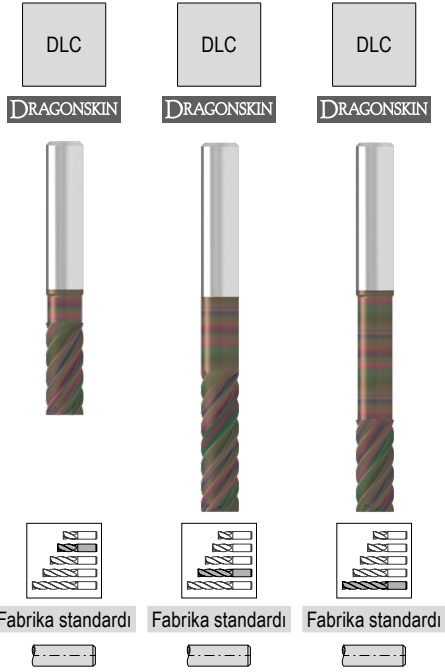
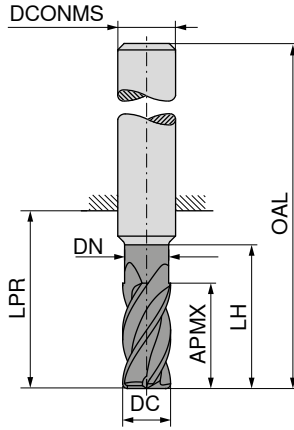
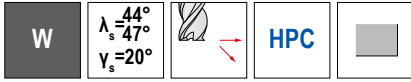
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 414+415

**AluLine – Hassas Finiş İşleme HPC-Freze**

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ 0,003 mm den fazla konik olmamak şartıyla hassas açısal doğruluk ve paralellik sağlamak için

▲ yüzeyden kesme kompanzasyonlu takım



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	ZEFP
6	16	5,7	20	22	58	6	6
6	16	5,7	42	44	80	6	6
8	19	7,4	26	28	64	8	6
8	19	7,4	62	64	100	8	6
10	25	9,2	32	34	74	10	6
10	25	9,2	58	60	100	10	6
12	30	11,0	37	39	84	12	6
12	30	11,0	73	75	120	12	6
12	45			75	120	12	6
16	40	15,0	44	45	93	16	6
16	40	15,0	100	102	150	16	6
16	65			102	150	16	6
20	50	19,0	53	54	104	20	6
20	50	19,0	98	100	150	20	6
20	75			100	150	20	6

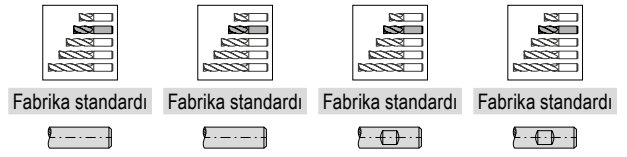
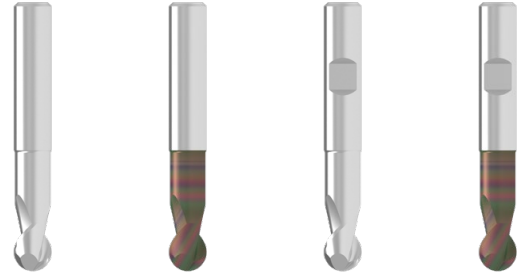
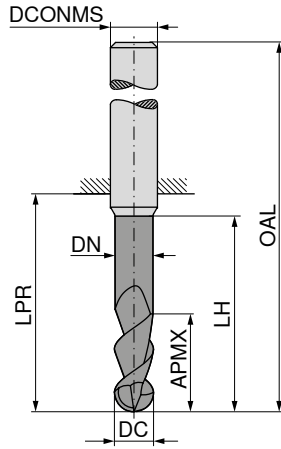
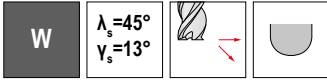
53 639 ...	53 639 ...	53 639 ...
06100		06400
08100		08400
10100		10400
12100		12400
16100	12200	16400
20100	16200	20400
	20200	

P			
M			
K			
N		•	•
S			
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 416+417

# AluLine – Küresel Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



53 607 ... 53 608 ... 53 609 ... 53 610 ...

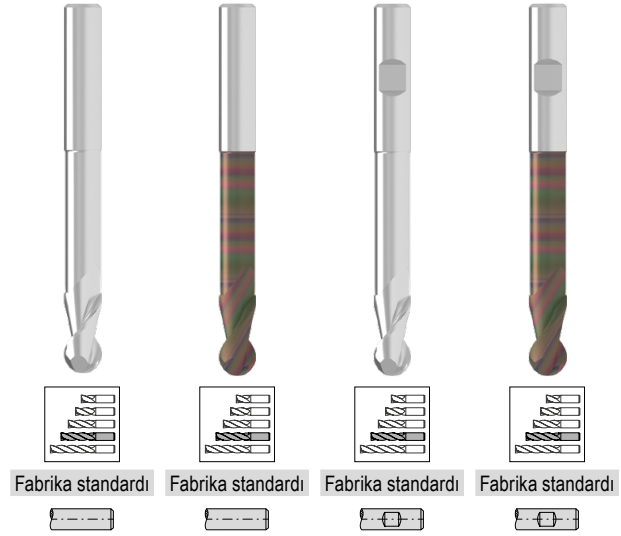
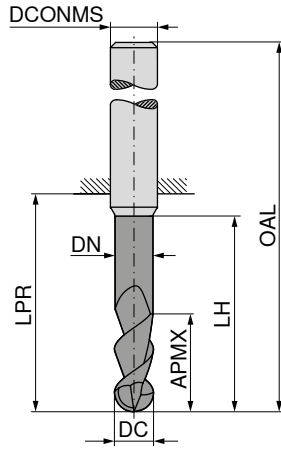
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	ZEFP	53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
3	6	2,7	16	22	50	3	2	03100	03100		
4	7	3,7	17	26	54	4	2	04100	04100		
5	8	4,6	18	26	54	5	2	05100	05100		
6	10	5,5	21	26	62	6	2	06100	06100	06100	06100
8	12	7,5	27	31	67	8	2	08100	08100	08100	08100
10	13	9,4	32	34	74	10	2	10100	10100	10100	10100
12	16	11,4	38	48	93	12	2	12100	12100	12100	12100
14	16	13,2	38	55	100	14	2	14100	14100	14100	14100
16	20	15,0	44	52	100	16	2	16100	16100	16100	16100
20	25	19,0	50	54	104	20	2	20100	20100	20100	20100

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 416+417

# AluLine – Küresel Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
03200	03200		
04200	04200		
05200	05200		
06200	06200	06200	06200
08200	08200	08200	08200
10200	10200	10200	10200
12200	12200	12200	12200
14200	14200	14200	14200
16200	16200	16200	16200
20200	20200	20200	20200

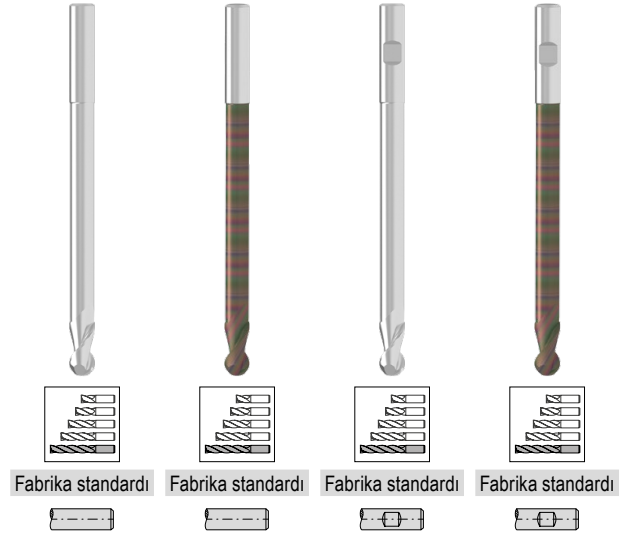
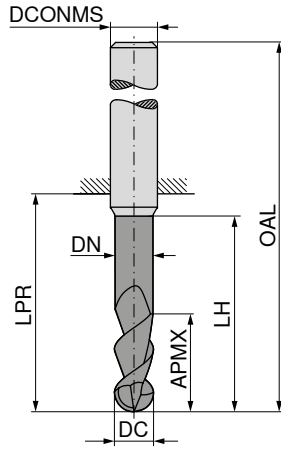
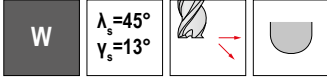
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	ZEFP
3	10	2,7	32	47	75	3	2
4	13	3,7	36	47	75	4	2
5	15	4,6	40	47	75	5	2
6	16	5,5	44	64	100	6	2
8	22	7,5	54	64	100	8	2
10	25	9,4	60	61	101	10	2
12	26	11,4	60	63	108	12	2
14	26	13,2	60	65	110	14	2
16	30	15,0	92	102	150	16	2
20	40	19,0	92	100	150	20	2

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 416+417

# AluLine – Küresel Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman



53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
03400	03400		
04400	04400		
06400	06400	06400	06400
08400	08400	08400	08400
10400	10400	10400	10400
12400	12400	12400	12400
16400	16400	16400	16400

DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	ZEFP
3	10	2,7	82	97	125	3	2
4	13	3,7	86	97	125	4	2
6	16	5,5	94	114	150	6	2
8	22	7,5	104	114	150	8	2
10	25	9,4	110	111	151	10	2
12	26	11,4	105	106	151	12	2
16	30	15,0	192	202	250	16	2

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

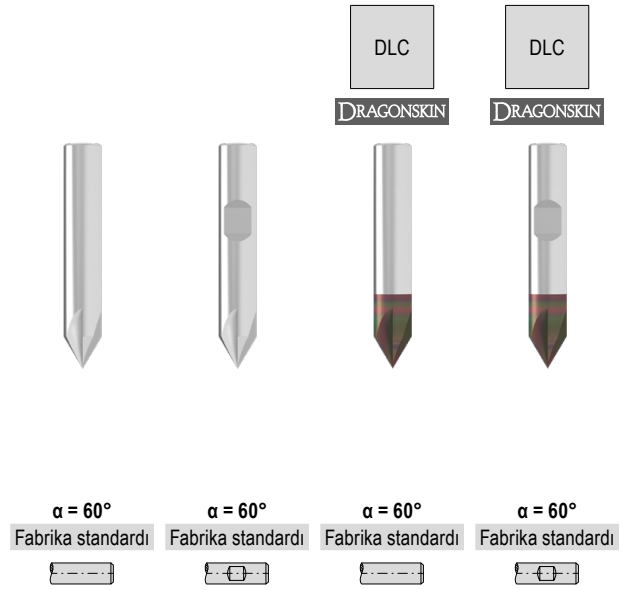
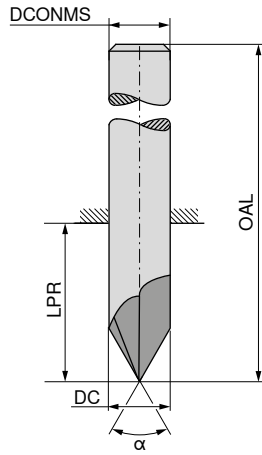
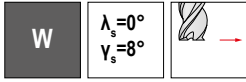
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 416+417



# AluLine – NC-Havşa Frezesi

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Uç açısı  $\alpha = 60^\circ$



$\alpha = 60^\circ$  Fabrika standardı  $\alpha = 60^\circ$  Fabrika standardı  $\alpha = 60^\circ$  Fabrika standardı  $\alpha = 60^\circ$  Fabrika standardı

53 666 ...	53 667 ...	53 662 ...	53 663 ...
04000	06000	04000	06000
08000	08000	08000	08000
10000	10000	10000	10000
12000	12000	12000	12000
16000	16000	16000	16000

DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP
4	50	22	4	4
6	55	19	6	4
8	58	22	8	4
10	60	20	10	4
12	70	25	12	4
16	80	32	16	4

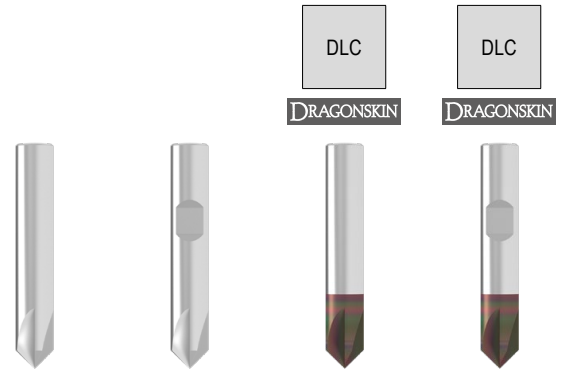
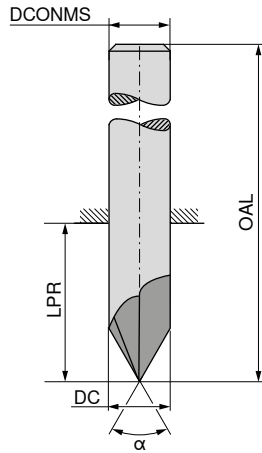
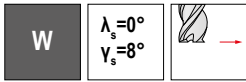
P				
M				
K				
N		•	•	•
S				
H				
O		•	•	•

→  $v_c/f_z$  Sayfa 419

# AluLine – NC-Havşa Frezesi

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Uç açısı  $\alpha = 90^\circ$



$\alpha = 90^\circ$  Fabrika standardı  $\alpha = 90^\circ$  Fabrika standardı  $\alpha = 90^\circ$  Fabrika standardı  $\alpha = 90^\circ$  Fabrika standardı

53 664 ...	53 665 ...	53 660 ...	53 661 ...
04000	06000	04000	06000
08000	08000	08000	08000
10000	10000	10000	10000
12000	12000	12000	12000
16000	16000	16000	16000

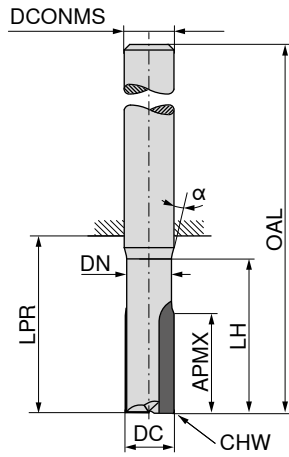
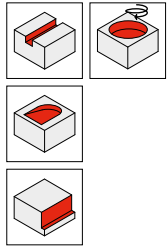
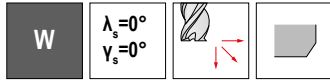
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP
4	50	22	4	4
6	55	19	6	4
8	58	22	8	4
10	60	20	10	4
12	70	25	12	4
16	80	32	16	4

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

→  $v_c/f_z$  Sayfa 419

## PCD parmak freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

▲ Çap geçiş açısı  $\alpha = 45^\circ$ 

DC <sub>h7</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
3	6	2,8	11	21	57	6	0,15	2
3	6	2,8	22	64	100	6	0,15	2
4	8	3,5	13	21	57	6	0,15	2
4	8	3,5	26	64	100	6	0,15	2
5	10	4,4	15	21	57	6	0,15	2
5	10	4,4	30	64	100	6	0,15	2
6	12	5,4	19	21	57	6	0,15	2
6	12	5,4	38	64	100	6	0,15	2
8	16	7,2	26	28	64	8	0,15	2
8	16	7,2	52	64	100	8	0,15	2
10	20	9,0	31	34	74	10	0,15	2
10	20	9,0	60	60	100	10	0,15	2

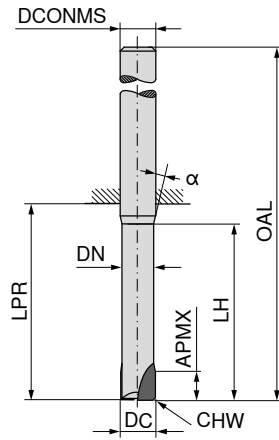
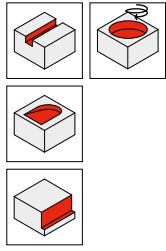
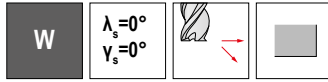
50 010 ...	50 010 ...
03100	03300
04100	04300
05100	05300
06100	06300
08100	08300
10100	10300

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→  $v_c/f_z$  Sayfa 412+413

## PCD parmak freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

▲ Çap geçiş açısı  $\alpha = 15^\circ$ 

50 011 ...

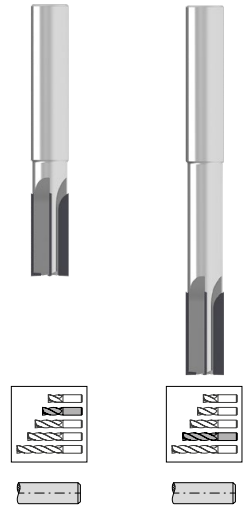
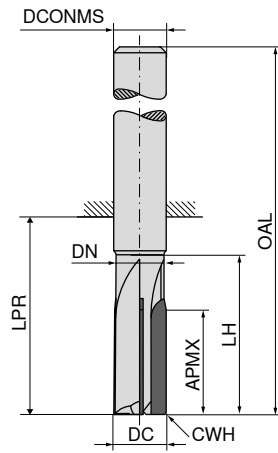
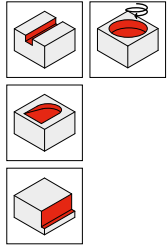
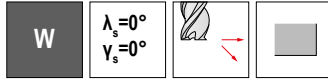
DC <sub>h7</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	0,1	1	02100
2	2,0	1,7	10	39	75	6	0,1	1	02300
2	2,0	1,7	14	39	75	6	0,1	1	02200
3	2,5	2,5	9	39	75	6	0,2	2	03100
3	2,5	2,5	15	39	75	6	0,2	2	03300
3	2,5	2,5	21	39	75	6	0,2	2	03200
4	2,5	3,5	12	39	75	6	0,2	2	04100
4	2,5	3,5	20	39	75	6	0,2	2	04300
4	2,5	3,5	28	39	75	6	0,2	2	04200
5	3,0	4,4	15	39	75	6	0,2	2	05100
5	3,0	4,4	25	39	75	6	0,2	2	05300
5	3,0	4,4	35	39	75	6	0,2	2	05200
6	6,0	5,4	18	64	100	6	0,2	2	06100
6	6,0	5,4	30	64	100	6	0,2	2	06300
6	6,0	5,4	42	64	100	6	0,2	2	06200
8	7,0	7,2	24	64	100	8	0,2	2	08100
8	7,0	7,2	40	64	100	8	0,2	2	08300
10	8,0	9,0	30	60	100	10	0,2	2	10100
10	8,0	9,0	50	60	100	10	0,2	2	10300
12	9,0	11,0	36	60	105	12	0,2	2	12100
12	9,0	11,0	58	60	105	12	0,2	2	12300

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→  $v_c/f_z$  Sayfa 412+413

## PCD parmak freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



DC <sub>h7</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	12	5,4	19	21	57	6	0,05	4
6	12	5,4	38	64	100	6	0,05	4
8	16	7,2	26	28	64	8	0,05	4
8	16	7,2	52	64	100	8	0,05	4
10	20	9,0	31	34	74	10	0,10	4
10	20	9,0	62	60	100	10	0,10	4
12	24	11,0	37	39	84	12	0,10	4
12	24	11,0	73	70	115	12	0,10	4
16	32	15,0	44	45	93	16	0,20	4
16	32	15,0	88	90	130	16	0,20	4
20	38	19,0	53	54	104	20	0,20	4
20	38	19,0	105	110	160	20	0,20	4

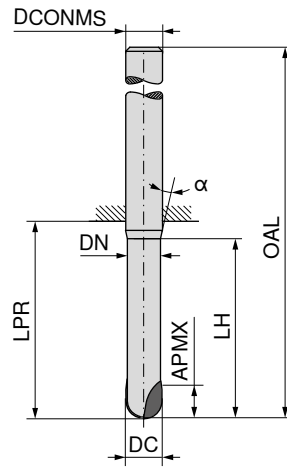
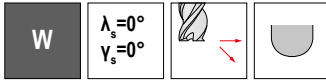
50 013 ...	50 013 ...
06100	06200
08100	08200
10100	10200
12100	12200
16100	16200
20100	20200

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 412+413

## PCD küresel freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

▲ Çap geçiş açısı  $\alpha = 15^\circ$ 

50 014 ...

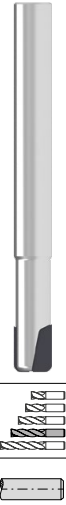
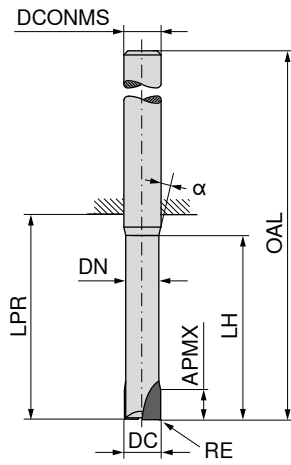
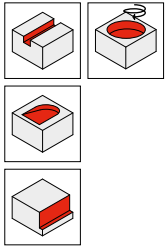
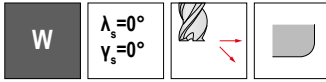
DC <sub>nr</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>nr6</sub>	ZEPF	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	02100
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	02200
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	02300
2	2,0	1,7	35	39	75	6	1	02400
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	03100
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	03200
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	03300
3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	03400
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	04100
4	2,5	3,5	20	39	75	6	2	04200
4	2,5	3,5	28	39	75	6	2	04300
4	2,5	3,5	35	39	75	6	2	04400
5	3,0	4,4	15	39	75	6	2	05100
5	3,0	4,4	25	39	75	6	2	05200
5	3,0	4,4	35	39	75	6	2	05400
6	6,0	5,4	18	64	100	6	2	06100
6	6,0	5,4	30	64	100	6	2	06200
6	6,0	5,4	40	64	100	8	2	06300
6	6,0	5,4	42	64	100	6	2	06400
8	7,0	7,2	24	64	100	8	2	08100
8	7,0	7,2	40	64	100	8	2	08300
8	7,0	7,2	40	60	100	10	2	08900
10	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10100
10	8,0	9,0	40	55	100	12	2	10200
10	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10300
12	9,0	11,0	36	60	105	12	2	12100
12	9,0	11,0	40	55	100	16	2	12200
12	9,0	11,0	58	60	105	12	2	12400
16	11,0	15,0	45	82	130	16	2	16200
16	11,0	15,0	50	82	130	16	2	16300
20	13,0	19,0	60	110	160	20	2	20400

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 412+413

## PCD torus freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

▲ Çap geçiş açısı  $\alpha = 15^\circ$ 

50 012 ...

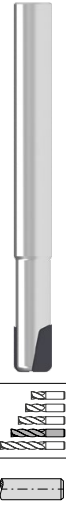
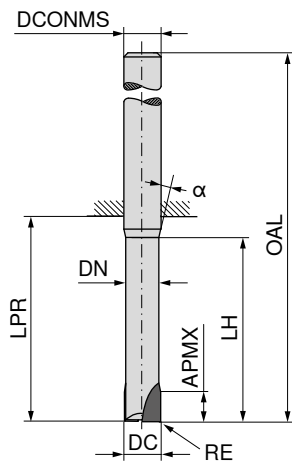
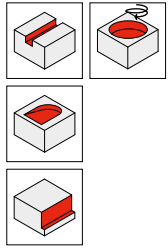
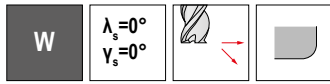
DC <sub>hr</sub>	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>ns</sub>	ZFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
2	0,3	2,0	1,7	6	39	75	6	1	02103
2	0,3	2,0	1,7	10	39	75	6	1	02203
2	0,3	2,0	1,7	14	39	75	6	1	02303
2	0,3	2,0	1,7	35	39	75	6	1	02403
3	0,3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	03103
3	0,3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	03203
3	0,3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	03303
3	0,3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	03403
4	0,3	2,5	3,5	12	39	75	6	2	04103
4	0,3	2,5	3,5	20	39	75	6	2	04203
4	0,3	2,5	3,5	28	39	75	6	2	04303
4	0,3	2,5	3,5	35	39	75	6	2	04403
5	0,3	3,0	4,4	15	39	75	6	2	05103
5	0,3	3,0	4,4	25	39	75	6	2	05203
5	0,3	3,0	4,4	35	39	75	6	2	05303
6	0,3	6,0	5,4	18	64	100	6	2	06103
6	0,3	6,0	5,4	30	64	100	6	2	06203
6	0,3	6,0	5,4	42	64	100	6	2	06403
6	0,5	6,0	5,4	18	64	100	6	2	06105
6	0,5	6,0	5,4	30	64	100	6	2	06205
6	0,5	6,0	5,4	42	64	100	6	2	06405
6	1,0	6,0	5,4	18	64	100	6	2	06110
6	1,0	6,0	5,4	40	64	100	8	2	06310
6	1,0	6,0	5,4	42	64	100	6	2	06410
8	0,3	7,0	7,2	24	64	100	8	2	08103
8	0,3	7,0	7,2	40	64	100	8	2	08203
8	0,5	7,0	7,2	24	64	100	8	2	08105
8	0,5	7,0	7,2	40	64	100	8	2	08205
8	1,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	08110
8	1,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	08210
8	2,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	08120
8	2,0	7,0	7,2	40	60	100	10	2	08920
8	2,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	08220
10	0,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10105
10	0,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10305
10	1,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10110
10	1,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10310
10	1,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10115

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 412+413

## PCD torus freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım

▲ Çap geçiş açısı  $\alpha = 15^\circ$ 

50 012 ...

DC <sub>h7</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZFP	
10	1,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10315
10	2,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10120
10	2,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10320
10	3,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	10130
10	3,0	8,0	9,0	40	55	100	12	2	10230
10	3,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	10330
12	0,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	12105
12	0,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	12305
12	1,0	9,0	11,0	36	60	105	12	2	12110
12	1,0	9,0	11,0	58	60	105	12	2	12310
12	1,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	12115
12	1,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	12315
12	4,0	9,0	11,0	40	52	100	16	2	12240
16	3,0	11,0	15,0	45	82	130	16	2	16130
16	5,0	11,0	15,0	50	82	130	16	2	16250
20	6,0	13,0	19,0	60	140	160	20	2	20260

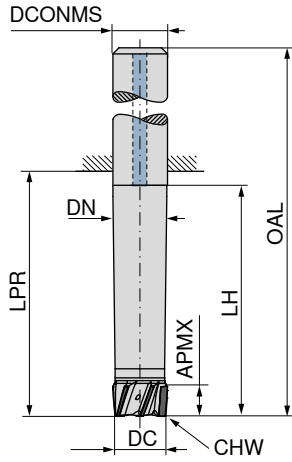
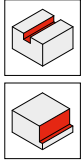
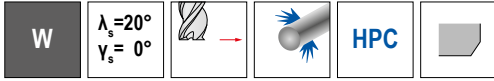
P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 412+413



## PCD parmak freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 015 ...

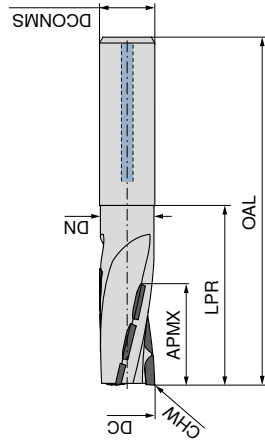
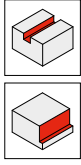
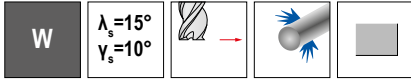
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	CHW mm	ZAFP	KOMET No.	EUR	
10	5	9,6	25,0	27	67	10	0,2	4	38320001001000	744,70	10200
12	5	11,6	30,0	33	78	12	0,2	4	38320001001200	744,70	12200
16	11	15,6	40,0	43	91	16	0,2	5	38320001001600	837,00	16200
20	11	19,6	50,0	54	104	20	0,2	6	38320001002000	933,40	20200
25	11	24,6	62,5	68	124	25	0,2	8	38320001002500	1.220,00	25200
32	11	31,6	80,0	87	147	32	0,2	10	38320001003200	1.559,00	32200

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 412+413

## PCD yüzey ve köşe frezeleri

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 020 ...

EUR  
V8

DC <sub>17</sub> mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	ZEFP	KOMET No.
16	30	15,5	45	93	16	3	38170099001600
20	30	19,5	50	100	20	3	38170099002000
25	30	24,5	54	110	25	3	38170099002500

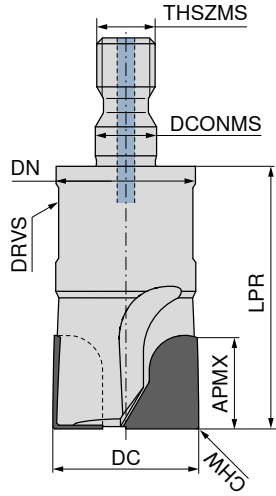
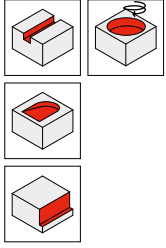
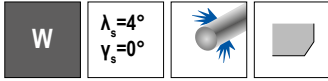
858,00 01600  
873,50 02000  
886,50 02500

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 412+413

## PCD vidalı freze takımları

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 016 ...

EUR  
V8

DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	KOMET No.
10	10	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001000
12	12	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001200
16	16	13,8	32	8,5	0,2	13	3	M8	37340099001600
20	20	18,0	45	10,5	0,2	16	3	M10	37340099002000
25	20	21,0	45	12,6	0,2	18	3	M12	37340099002500

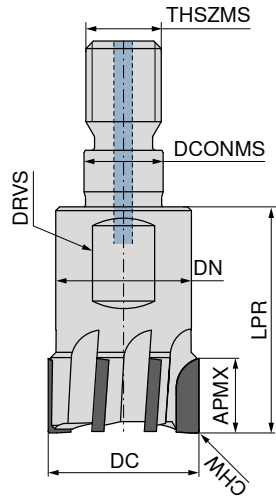
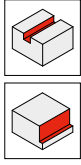
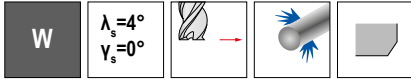
453,00 01000  
495,90 01200  
595,00 01600  
725,20 02000  
916,50 02500

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 412+413

## PCD vidalı Frezeler

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 018 ...

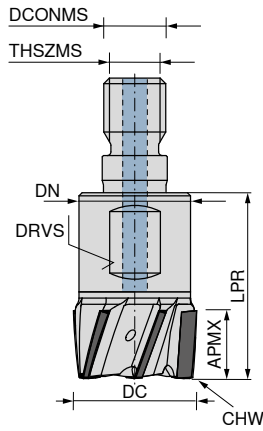
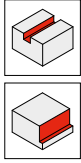
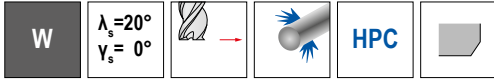
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	KOMET No.	EUR V8
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001000	365,70 01000
12	5	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001200	365,70 01200
16	10	13,8	28	8,5	0,2	13	3	M8	37341099001600	493,40 01600
20	10	18,0	30	10,5	0,2	16	4	M10	37341099002000	614,50 02000
25	10	21,0	35	12,5	0,2	18	5	M12	37341099002500	695,20 02500
32	10	29,0	35	17,0	0,2	27	6	M16	37341099003200	769,30 03200

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 412+413

## PCD vidalı freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 015 ...

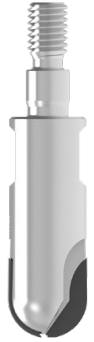
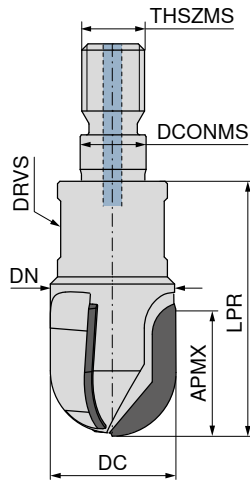
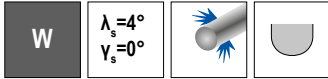
DC	APMX	DN	LPR	DCONMS	CHW	DRVS	ZEPF	THSZMS	KOMET No.	EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				V8	
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	4	M5	37310001001000	731,60	10100
12	5	11,5	22	6,5	0,2	10	4	M6	37310099001200	741,60	12100
16	11	13,8	28	8,5	0,2	13	5	M8	37310001001600	822,80	16100
20	11	18,0	30	10,5	0,2	16	6	M10	37310001002000	920,40	20100
25	11	21,0	35	12,5	0,2	18	8	M12	37310001002500	1.112,00	25100
32	11	29,0	35	17,0	0,2	27	10	M16	37310001003200	1.308,00	32100

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 412+413

## PCD vidalı Küresel Freze

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



50 017 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	KOMET No.
10	10	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001000
12	12	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001200
16	16	13,8	32	8,5	13	3	M8	37340098001600

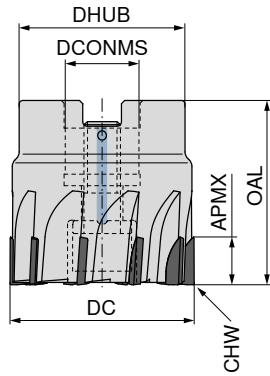
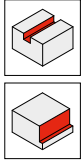
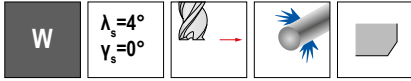
EUR  
V8453,00 01000  
495,90 01200  
595,00 01600

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 412+413

## PCD takma frezeler

Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



DC	OAL	DHUB	APMX	DCONMS <sub>H6</sub>	CHW	ZNF	KOMET No.
mm	mm	mm	mm	mm	mm		
40	40	36	10	16	0,2	10	37155099004000
50	40	41	10	22	0,2	12	37155099005000
63	40	48	10	22	0,2	14	37155099006300
80	50	60	10	27	0,2	16	37155099008000
100	50	78	10	32	0,2	18	37155099010000
125	63	100	10	40	0,2	22	37155099012500

50 019 ...

EUR  
V8

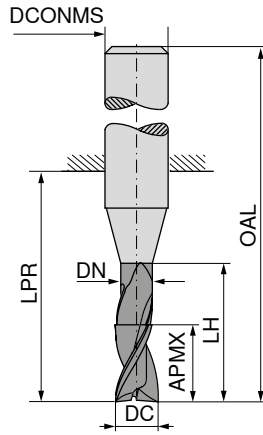
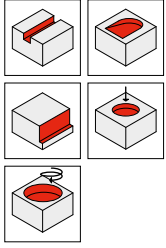
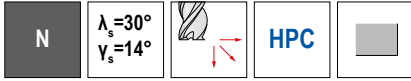
1.841,00	04000
2.194,00	05000
2.543,00	06300
2.804,00	08000
3.148,00	10000
3.678,00	12500

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 412Uygun yedek parçaları çevrim içi mağazamızda [cuttingtools.ceratizit.com](http://cuttingtools.ceratizit.com) adresinde bulabilirsiniz.

**SilverLine – Parmak Freze**

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DPB72S

DRAGONSKIN



≈DIN 6527



50 558 ...

DC <sub>e8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	2	03200
3,5	11	3,3	15	21	57	6	2	03700
4,0	11	3,8	15	21	57	6	2	04200
4,5	13	4,3	21	21	57	6	2	04700
5,0	13	4,8	21	21	57	6	2	05200
5,5	13	5,3	21	21	57	6	2	05700
6,0	13	5,8	21	21	57	6	2	06200
7,0	16	6,8	27	27	63	8	2	07200
8,0	19	7,8	27	27	63	8	2	08200
9,0	19	8,8	32	32	72	10	2	09200
10,0	22	9,8	32	32	72	10	2	10200
11,0	26	10,8	38	38	83	12	2	11200
12,0	26	11,8	38	38	83	12	2	12200
14,0	26	13,8	38	38	83	14	2	14200
15,0	32	14,7	44	44	92	16	2	15200
16,0	32	15,7	44	44	92	16	2	16200
17,0	32	16,7	44	44	92	18	2	17200
18,0	32	17,7	44	44	92	18	2	18200
19,0	38	18,7	54	54	104	20	2	19200
20,0	38	19,7	54	54	104	20	2	20200

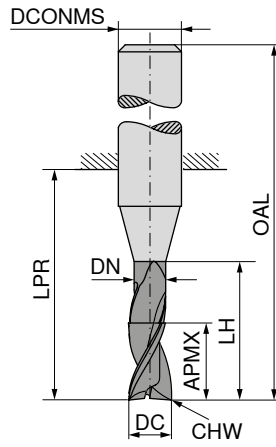
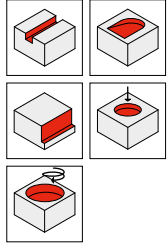
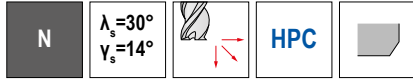
P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 384+385



**SilverLine – Parmak Freze**

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DPB72S

DRAGONSKIN



≈DIN 6527



50 958 ...

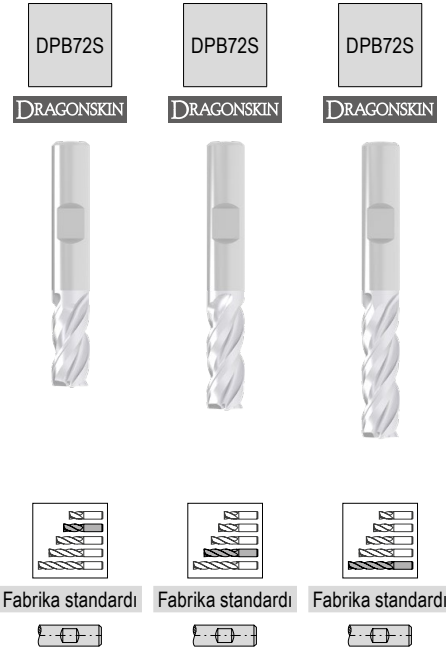
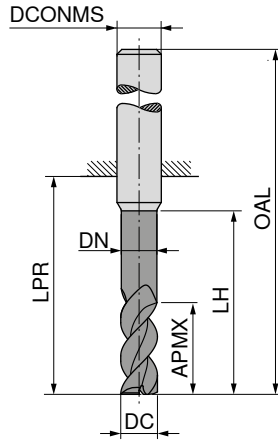
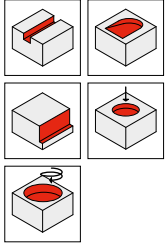
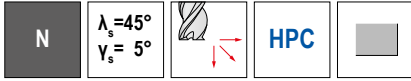
DC <sub>e8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	0,1	2	03200
3,5	11	3,3	15	21	57	6	0,1	2	03700
4,0	11	3,8	15	21	57	6	0,1	2	04200
4,5	13	4,3	21	21	57	6	0,1	2	04700
5,0	13	4,8	21	21	57	6	0,1	2	05200
5,5	13	5,3	21	21	57	6	0,1	2	05700
6,0	13	5,8	21	21	57	6	0,1	2	06200
7,0	16	6,8	27	27	63	8	0,1	2	07200
8,0	19	7,8	27	27	63	8	0,1	2	08200
9,0	19	8,8	32	32	72	10	0,1	2	09200
10,0	22	9,8	32	32	72	10	0,1	2	10200
11,0	26	10,8	38	38	83	12	0,1	2	11200
12,0	26	11,8	38	38	83	12	0,1	2	12200
14,0	26	13,8	38	38	83	14	0,1	2	14200
15,0	32	14,7	44	44	92	16	0,1	2	15200
16,0	32	15,7	44	44	92	16	0,1	2	16200
17,0	32	16,7	44	44	92	18	0,1	2	17200
18,0	32	17,7	44	44	92	18	0,1	2	18200
19,0	38	18,7	54	54	104	20	0,1	2	19200
20,0	38	19,7	54	54	104	20	0,1	2	20200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 384+385

# SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DC <sub>18</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>n6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	3
3,5	11	3,4	16	21	57	6	3
4,0	8	3,9	15	18	54	6	3
4,0	11	3,9	16	21	57	6	3
4,0	16			26	62	6	3
4,5	13	4,4	19	21	57	6	3
5,0	9	4,9	16	18	54	6	3
5,0	13	4,9	19	21	57	6	3
5,0	17			26	62	6	3
5,5	13	5,4	19	21	57	6	3
6,0	10	5,9	17	18	54	6	3
6,0	13	5,9	19	21	57	6	3
6,0	18			26	62	6	3
6,5	19	6,3	25	27	63	8	3
7,0	19	6,8	25	27	63	8	3
7,5	19	7,3	25	27	63	8	3
8,0	12		20	22	58	8	3
8,0	19	7,8	25	27	63	8	3
8,0	24			32	68	8	3
8,5	22	8,2	30	32	72	10	3
9,0	22	8,7	30	32	72	10	3
9,5	22	9,2	30	32	72	10	3
10,0	14	9,7	24	26	66	10	3
10,0	22	9,7	30	32	72	10	3
10,0	30			40	80	10	3
12,0	16	11,7	26	28	73	12	3
12,0	26	11,7	36	38	83	12	3
12,0	36			48	93	12	3
14,0	18	13,7	28	30	75	14	3
14,0	26	13,7	36	38	83	14	3
14,0	42			54	99	14	3
16,0	22	15,5	32	34	82	16	3
16,0	32	15,5	42	44	92	16	3
16,0	48			60	108	16	3
18,0	24	17,5	34	36	84	18	3
18,0	32	17,5	42	44	92	18	3
18,0	54			66	114	18	3
20,0	26	19,5	40	42	92	20	3
20,0	38	19,5	52	54	104	20	3
20,0	60			76	126	20	3

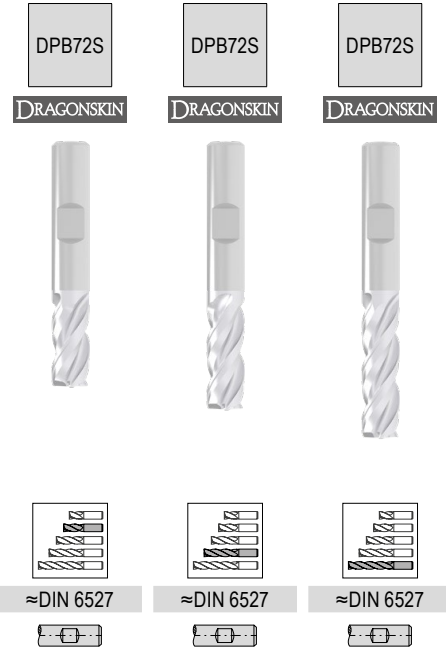
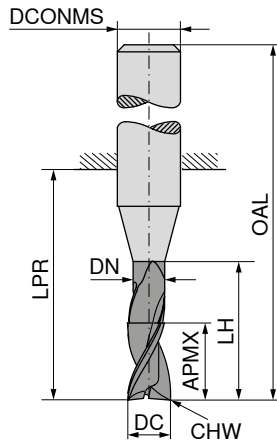
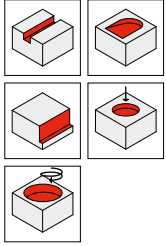
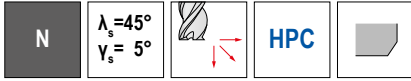
50 992 ...	50 992 ...	50 992 ...
	03200	
	03700	
04100	04200	04400
	04700	
05100	05200	05400
	05700	
06100	06200	06400
	06700	
	07200	
	07700	
08100	08200	08400
	08700	
	09200	
	09700	
10100	10200	10400
	12200	
12100	12200	12400
	14200	
14100	14200	14400
	16200	
16100	16200	16400
	18200	
18100	18200	18400
	20200	
20100	20200	20400

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 386+387

# SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DC <sub>18</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>n6</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,1	3
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,1	3
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,1	3
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,1	3
4,0	16			26	62	6	0,1	3
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,1	3
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,1	3
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,1	3
5,0	17			26	62	6	0,1	3
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,1	3
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,2	3
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,2	3
6,0	18			26	62	6	0,2	3
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,2	3
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,2	3
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,2	3
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,2	3
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,2	3
8,0	24			32	68	8	0,2	3
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,2	3
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	3
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,2	3
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,2	3
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	3
10,0	30			40	80	10	0,2	3
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,2	3
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,2	3
12,0	36			48	93	12	0,2	3
14,0	18	13,7	28	30	75	14	0,2	3
14,0	26	13,7	36	38	83	14	0,2	3
14,0	42			54	99	14	0,2	3
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,2	3
16,0	32	15,5	42	44	92	16	0,2	3
16,0	48			60	108	16	0,2	3
18,0	24	17,5	34	36	84	18	0,2	3
18,0	32	17,5	42	44	92	18	0,2	3
18,0	54			66	114	18	0,2	3
20,0	26	19,5	40	42	92	20	0,2	3
20,0	38	19,5	52	54	104	20	0,2	3
20,0	60			76	126	20	0,2	3

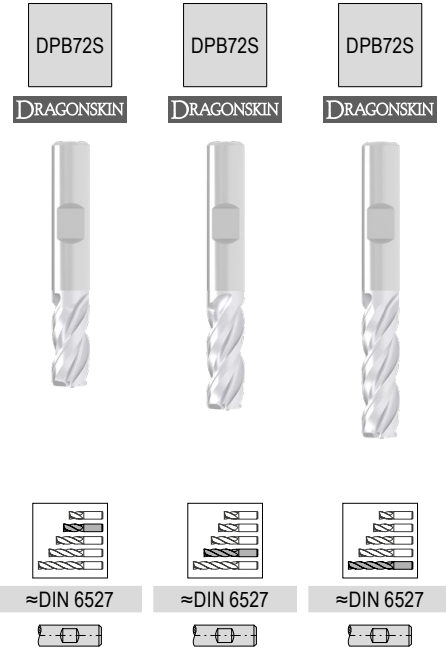
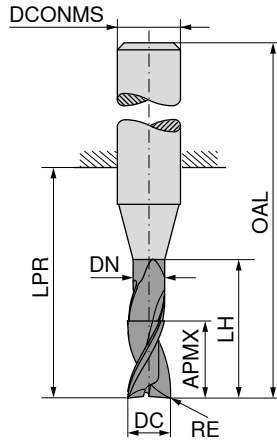
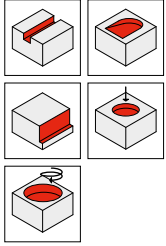
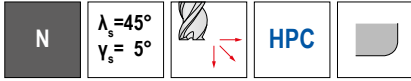
50 966 ...	50 966 ...	50 966 ...
	03200	
	03700	
04100	04200	
	04700	04400
05100	05200	
	05700	05400
06100	06200	
	06700	06400
	07200	
	07700	
08100	08200	
	08700	08400
	09200	
	09700	
10100	10200	
	10700	10400
12100	12200	
	12700	12400
14100	14200	
	14700	14400
16100	16200	
	16700	16400
18100	18200	
	18700	18400
20100	20200	
	20700	20400

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 386+387

# SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DC <sub>18</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
4,0	0,5	8	3,9	15	18	54	6	3
4,0	0,5	11	3,9	16	21	57	6	3
4,0	0,5	16			26	62	6	3
5,0	0,5	9	4,9	16	18	54	6	3
5,0	0,5	13	4,9	19	21	57	6	3
5,0	0,5	17			26	62	6	3
6,0	0,5	10	5,9	17	18	54	6	3
6,0	0,5	13	5,9	19	21	57	6	3
6,0	0,5	18			26	62	6	3
8,0	1,0	12	7,8	20	22	58	8	3
8,0	1,0	19	7,8	25	27	63	8	3
8,0	1,0	24			32	68	8	3
10,0	1,0	14	9,7	24	26	66	10	3
10,0	1,0	22	9,7	30	32	72	10	3
10,0	1,0	30			40	80	10	3
12,0	1,5	16	11,7	26	28	73	12	3
12,0	1,5	26	11,7	36	38	83	12	3
12,0	1,5	36			48	93	12	3
16,0	2,0	22	15,5	32	34	82	16	3
16,0	2,0	32	15,5	42	44	92	16	3
16,0	2,0	48			60	108	16	3
20,0	2,0	26	19,5	40	42	92	20	3
20,0	2,0	38	19,5	52	54	104	20	3
20,0	2,0	60			76	126	20	3

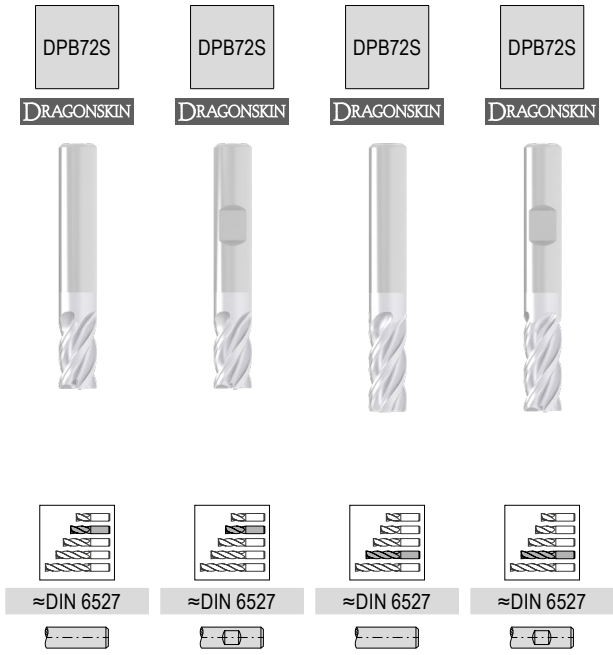
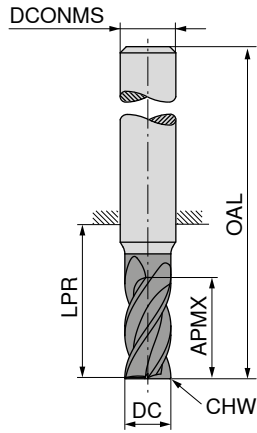
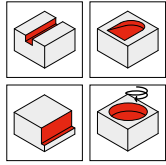
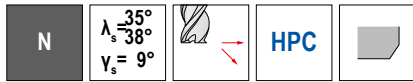
50 967 ...	50 967 ...	50 967 ...
04105		
	04205	
		04405
05105		
	05205	
		05405
06105		
	06205	
		06405
08110		
	08210	
		08410
10110		
	10210	
		10410
12115		
	12215	
		12415
16120		
	16220	
		16420
20120		
	20220	
		20420

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 386+387

# SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



50 972 ... 50 973 ... 50 972 ... 50 973 ...

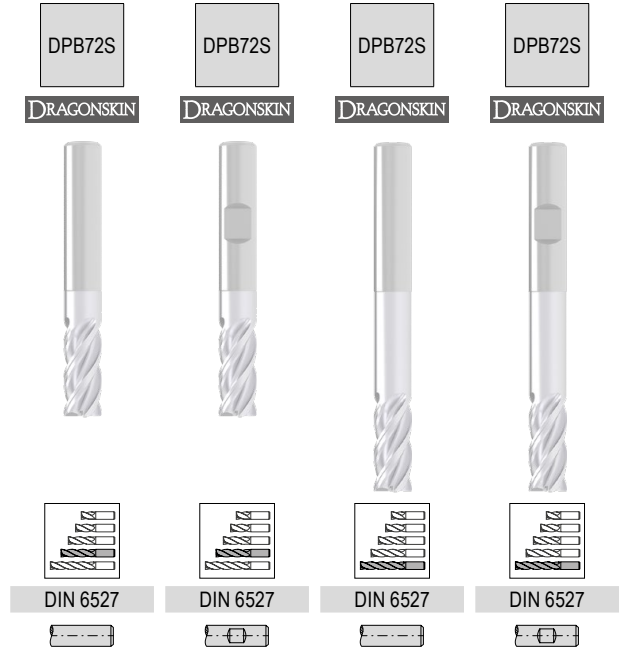
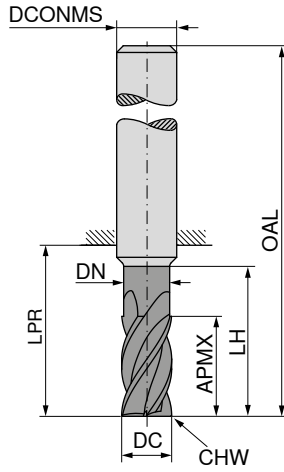
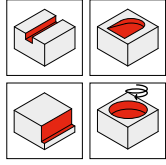
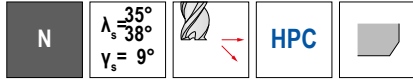
DC <sub>18</sub>	APMX	LPR	OAL	DCONMS <sub>16</sub>	CHW	ZEPF	50 972 ...	50 973 ...	50 972 ...	50 973 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm					
3,0	5	14	50	6	0,1	4				
3,0	8	21	57	6	0,1	4	03100	03100		
3,5	8	18	54	6	0,1	4	03600	03600	03200	03200
3,5	11	21	57	6	0,1	4			03700	03700
4,0	8	18	54	6	0,1	4	04100	04100		
4,0	11	21	57	6	0,1	4			04200	04200
4,5	9	18	54	6	0,1	4	04600	04600		
4,5	13	21	57	6	0,1	4			04700	04700
5,0	9	18	54	6	0,1	4	05100	05100		
5,0	13	21	57	6	0,1	4			05200	05200
5,5	10	18	54	6	0,1	4	05600	05600		
5,5	13	21	57	6	0,1	4			05700	05700
6,0	10	18	54	6	0,1	4	06100	06100		
6,0	13	21	57	6	0,1	4			06200	06200
7,0	12	22	58	8	0,2	4	07100	07100		
7,0	21	27	63	8	0,2	4			07200	07200
8,0	12	22	58	8	0,2	4	08100	08100		
8,0	21	27	63	8	0,2	4			08200	08200
9,0	14	26	66	10	0,2	4	09100	09100		
9,0	22	32	72	10	0,2	4			09200	09200
10,0	14	26	66	10	0,2	4	10100	10100		
10,0	22	32	72	10	0,2	4			10200	10200
11,0	16	28	73	12	0,3	4	11100	11100		
11,0	26	38	83	12	0,3	4			11200	11200
12,0	16	28	73	12	0,3	4	12100	12100		
12,0	26	38	83	12	0,3	4			12200	12200
14,0	16	28	73	14	0,3	4	14100	14100		
14,0	26	38	83	14	0,3	4			14200	14200
15,0	22	34	82	16	0,3	4	15100	15100		
15,0	36	44	92	16	0,3	4			15200	15200
16,0	22	34	82	16	0,3	4	16100	16100		
16,0	36	44	92	16	0,3	4			16200	16200
17,0	22	34	82	18	0,3	4	17100	17100		
17,0	36	44	92	18	0,3	4			17200	17200
18,0	22	34	82	18	0,3	4	18100	18100		
18,0	36	44	92	18	0,3	4			18200	18200
19,0	26	42	92	20	0,3	4	19100	19100		
19,0	41	54	104	20	0,3	4			19200	19200
20,0	26	42	92	20	0,3	4	20100	20100		
20,0	41	54	104	20	0,3	4			20200	20200

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 392+393

# SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
3,0	6,5	2,8	9	19	55	6	0,1	4
3,0	6,5	2,8	15	22	58	6	0,1	4
4,0	8,5	3,8	12	19	55	6	0,1	4
4,0	8,5	3,8	20	26	62	6	0,1	4
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4
5,0	10,5	4,8	25	34	70	6	0,1	4
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	4
6,0	13,0	5,8	30	34	70	6	0,1	4
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4
8,0	17,0	7,7	40	44	80	8	0,2	4
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4
10,0	21,0	9,7	50	54	94	10	0,2	4
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,3	4
12,0	25,0	11,6	60	64	109	12	0,3	4
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,3	4
14,0	29,0	13,6	74	74	119	14	0,3	4
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,3	4
16,0	33,0	15,5	80	84	132	16	0,3	4
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,3	4
18,0	38,0	17,5	90	94	142	18	0,3	4
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,3	4
20,0	42,0	19,5	100	104	154	20	0,3	4

50 974 ...	50 975 ...	50 974 ...	50 975 ...
03200	03200		
04200	04200	03400	03400
		04400	04400
05200	05200	05400	05400
06200	06200	06400	06400
08200	08200	08400	08400
10200	10200	10400	10400
12200	12200	12400	12400
14200	14200	14400	14400
16200	16200	16400	16400
18200	18200	18400	18400
20200	20200	20400	20400

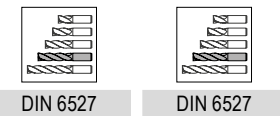
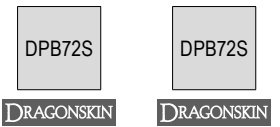
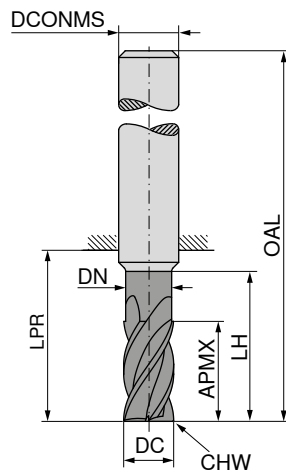
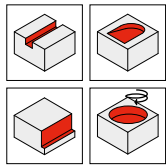
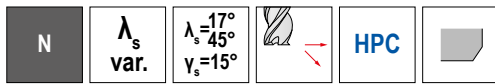
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 392–391

**SilverLine – Parmak Freze**

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ özellikle yüksek hacimli frezeleme için



DIN 6527

DIN 6527



50 976 ...

50 977 ...

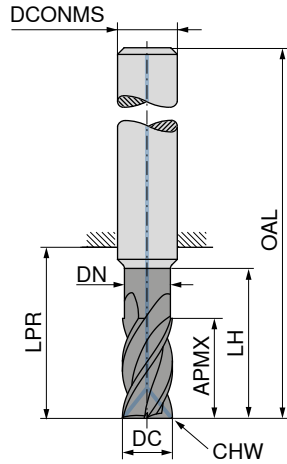
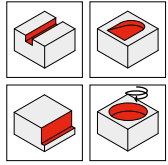
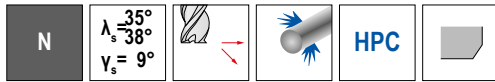
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP		
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4		03200
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4		04200
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4		05200
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4		06200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4		08200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4		10200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4		12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4		14200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4		16200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4		18200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4		20200

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 388+389

**SilverLine – Parmak Freze**

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DPB72S

DRAGONSKIN



DIN 6527



50 978 ...

DC <sub>18</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>n6</sub>	CHW	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	06200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	08200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	10200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	14200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	16200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	18200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	20200

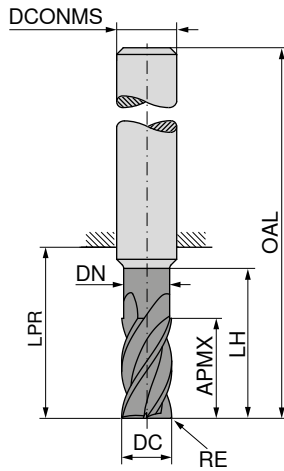
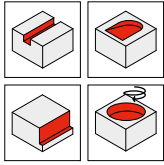
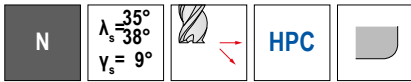
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 392+393



# SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



50 970 ... 50 971 ... 50 970 ... 50 971 ...

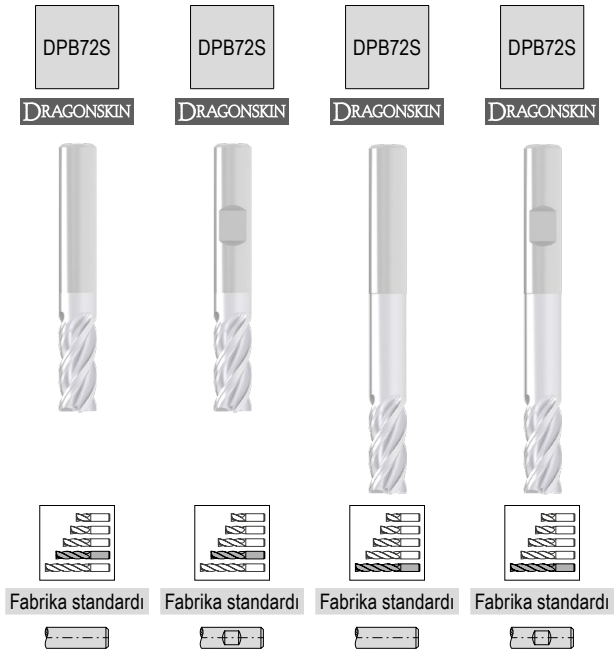
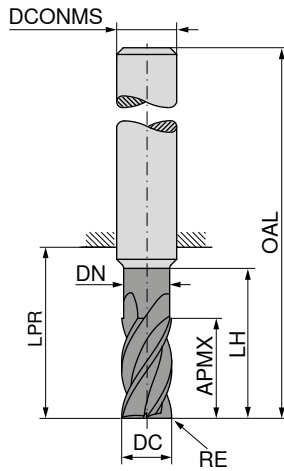
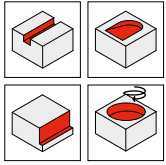
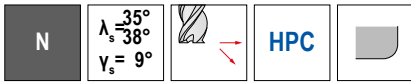
DC <sub>18</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP	50 970 ...	50 971 ...	50 970 ...	50 971 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
3,0	0,10	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03201	03201		
3,0	0,40	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03204	03204		
3,0	0,50	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03205	03205		
3,0	1,00	8,0	2,8	13	21	57	6	4	03210	03210		
3,0	0,30	6,5	2,8	15	22	58	6	4			03403	03403
3,0	0,50	6,5	2,8	15	22	58	6	4			03405	03405
3,0	0,80	6,5	2,8	15	22	58	6	4			03408	03408
4,0	0,10	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04201	04201		
4,0	0,40	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04204	04204		
4,0	0,50	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04205	04205		
4,0	1,00	11,0	3,8	17	21	57	6	4	04210	04210		
4,0	0,40	8,5	3,8	20	26	62	6	4			04404	04404
4,0	0,50	8,5	3,8	20	26	62	6	4			04405	04405
4,0	0,80	8,5	3,8	20	26	62	6	4			04408	04408
5,0	0,10	13,0	4,8	19	21	57	6	4	05201	05201		
5,0	0,50	13,0	4,8	19	21	57	6	4	05205	05205		
5,0	1,00	13,0	4,8	19	21	57	6	4	05210	05210		
5,0	0,50	10,5	4,8	25	34	70	6	4			05405	05405
5,0	0,80	10,5	4,8	25	34	70	6	4			05408	05408
6,0	0,10	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06201	06201		
6,0	0,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06205	06205		
6,0	1,00	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06210	06210		
6,0	1,50	13,0	5,8	19	21	57	6	4	06215	06215		
6,0	0,60	13,0	5,8	30	34	70	6	4			06406	06406
6,0	0,80	13,0	5,8	30	34	70	6	4			06408	06408
6,0	1,00	13,0	5,8	30	34	70	6	4			06410	06410
8,0	0,15	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08202	08202		
8,0	0,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08205	08205		
8,0	1,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08210	08210		
8,0	1,50	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08215	08215		
8,0	2,00	21,0	7,7	25	27	63	8	4	08220	08220		
8,0	0,80	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08408	08408
8,0	1,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08410	08410
8,0	1,50	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08415	08415
8,0	2,00	17,0	7,7	40	44	80	8	4			08420	08420
10,0	0,15	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10202	10202		
10,0	0,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10205	10205		
10,0	1,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10210	10210		
10,0	1,50	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10215	10215		
10,0	2,00	22,0	9,7	30	32	72	10	4	10220	10220		
10,0	0,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10405	10405
10,0	1,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10410	10410
10,0	1,50	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10415	10415
10,0	2,00	21,0	9,7	50	54	94	10	4			10420	10420
12,0	0,20	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12202	12202		
12,0	0,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12205	12205		
12,0	1,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12210	12210		

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 392+393

# SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



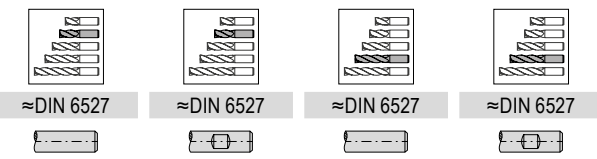
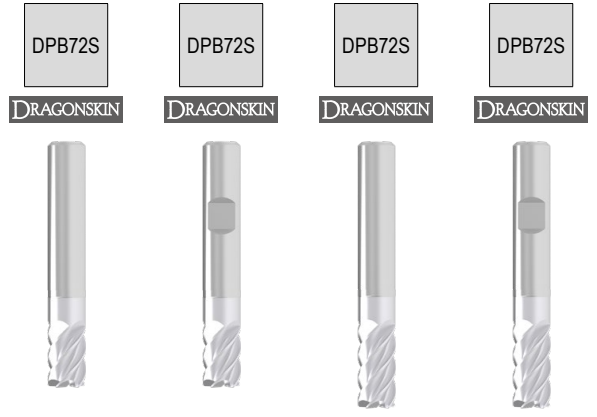
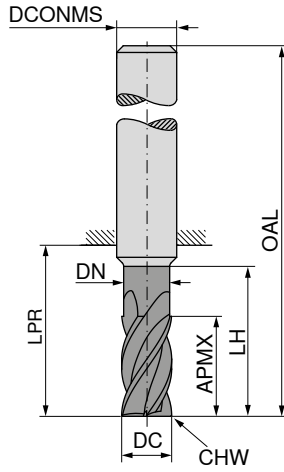
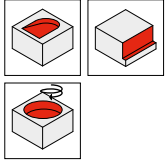
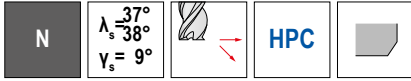
DC <sub>18</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP	50 970 ...	50 971 ...	50 970 ...	50 971 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
12,0	1,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12215	12215		
12,0	2,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12220	12220		
12,0	3,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12230	12230		
12,0	4,00	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12240	12240		
12,0	0,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12405	12405
12,0	1,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12410	12410
12,0	1,50	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12415	12415
12,0	2,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12420	12420
12,0	3,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12430	12430
12,0	4,00	25,0	11,6	60	64	109	12	4			12440	12440
14,0	0,30	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14203	14203		
14,0	1,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14210	14210		
14,0	2,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14220	14220		
14,0	3,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14230	14230		
14,0	4,00	26,0	13,6	36	38	83	14	4	14240	14240		
14,0	1,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			14410	14410
14,0	2,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			14420	14420
14,0	3,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			14430	14430
14,0	4,00	29,0	13,6	70	74	119	14	4			14440	14440
16,0	0,30	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16203	16203		
16,0	1,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16210	16210		
16,0	2,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16220	16220		
16,0	3,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16230	16230		
16,0	4,00	36,0	15,5	42	44	92	16	4	16240	16240		
16,0	1,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16410	16410
16,0	2,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16420	16420
16,0	3,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16430	16430
16,0	4,00	33,0	15,5	80	84	132	16	4			16440	16440
18,0	1,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18210	18210		
18,0	2,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18220	18220		
18,0	3,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18230	18230		
18,0	4,00	36,0	17,5	42	44	92	18	4	18240	18240		
18,0	1,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18410	18410
18,0	2,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18420	18420
18,0	3,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18430	18430
18,0	4,00	38,0	17,5	90	94	142	18	4			18440	18440
20,0	0,30	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20203	20203		
20,0	1,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20210	20210		
20,0	2,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20220	20220		
20,0	3,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20230	20230		
20,0	4,00	41,0	19,5	52	54	104	20	4	20240	20240		
20,0	1,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20410	20410
20,0	2,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20420	20420
20,0	3,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20430	20430
20,0	4,00	42,0	19,5	100	104	154	20	4			20440	20440

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 392+393

# SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



50 993 ... 50 995 ... 50 994 ... 50 996 ...

DC <sub>e8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	50 993 ...	50 995 ...	50 994 ...	50 996 ...
6	10			18	54	6	0,1	5	06100	06100		
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	5			06200	06200
8	12			22	58	8	0,2	5	08100	08100		
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	5			08200	08200
10	14			26	66	10	0,2	5	10100	10100		
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	5			10200	10200
12	16			28	73	12	0,3	5	12100	12100		
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	5			12200	12200
16	22			34	82	16	0,3	5	16100	16100		
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	5			16200	16200
20	26			42	92	20	0,3	5	20100	20100		
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	5			20200	20200

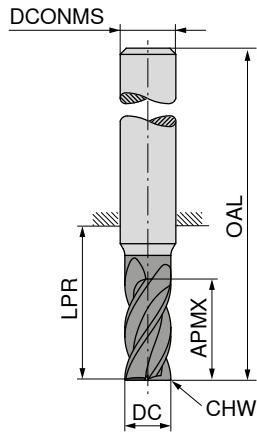
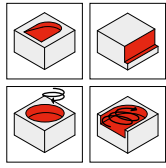
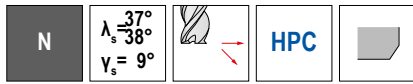
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 380

# SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



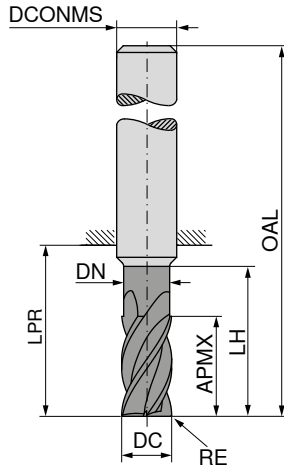
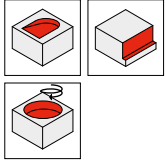
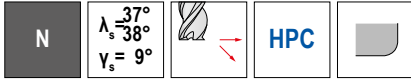
DC <sub>e8</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	50 999 ...	50 949 ...
6	19	26	62	6	0,1	5	06200	06200
8	25	32	68	8	0,2	5	08200	08200
10	31	40	80	10	0,2	5	10200	10200
12	37	48	93	12	0,3	5	12200	12200
16	49	60	108	16	0,3	5	16200	16200
20	61	76	126	20	0,3	5	20200	20200

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 381–383

**SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



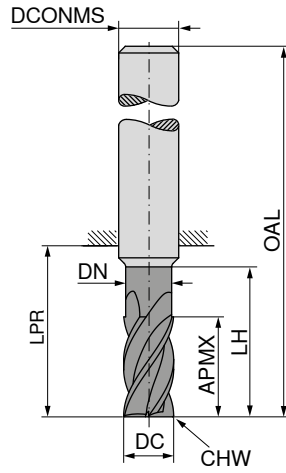
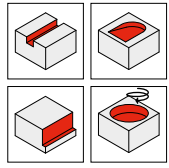
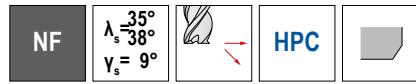
DC <sub>e8</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP	50 997 ...	50 998 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
6	0,2	13	5,8	19	21	57	6	5	06202	06202
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5	06205	06205
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5	06210	06210
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5	08202	08202
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5	08205	08205
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5	08210	08210
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5	08215	08215
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5	10202	10202
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5	10205	10205
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5	10210	10210
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5	10215	10215
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	5	10216	10216
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	5	10220	10220
12	0,3	26	11,6	36	38	83	12	5	12203	12203
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5	12205	12205
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5	12210	12210
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5	12215	12215
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	5	12216	12216
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5	12220	12220
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5	12225	12225
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5	16203	16203
16	0,5	36	15,5	42	44	92	16	5	16205	16205
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5	16210	16210
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	5	16215	16215
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	5	16216	16216
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	5	16220	16220
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5	16225	16225
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5	16230	16230
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5	20203	20203
20	0,5	41	19,5	52	54	104	20	5	20205	20205
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20210	20210
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	5	20215	20215
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	5	20216	20216
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20220	20220
20	2,5	41	19,5	52	54	104	20	5	20225	20225
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20230	20230
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	5	20240	20240
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									○	○
S									●	●
H										
O										

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 380

**SilverLine – Kaba Talaş Freze**

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ düz tırtıllı profilli



DPB72S

DRAGONSKIN



DIN 6527



50 969 ...

DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	03200
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	03700
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	04200
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	04700
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	05200
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	05700
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	06200
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	07200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	08200
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	09200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	10200
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	11200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	14200
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	15200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	16200
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	17200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	18200
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	19200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	20200

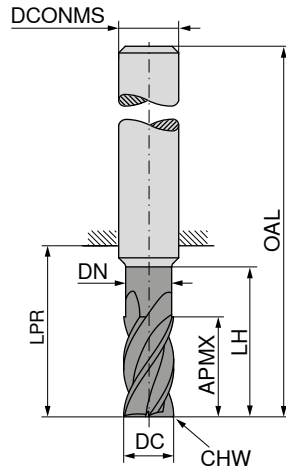
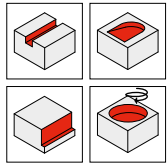
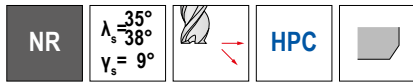
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 392+393

**SilverLine – Kaba Talaş Freze**

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ yuvarlak tırtıllı profilli



DPB72S

DRAGONSKIN



DIN 6527



50 979 ...

DC <sub>d11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	03200
3,5	11	3,3	17	21	57	6	0,1	4	03700
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	04200
4,5	13	4,3	19	21	57	6	0,1	4	04700
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	05200
5,5	13	5,3	19	21	57	6	0,1	4	05700
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	06200
7,0	21	6,7	25	27	63	8	0,2	4	07200
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	08200
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	4	09200
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	10200
11,0	26	10,6	36	38	83	12	0,3	4	11200
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	12200
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	14200
15,0	36	14,5	42	44	92	16	0,3	4	15200
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	16200
17,0	36	16,5	42	44	92	18	0,3	4	17200
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	18200
19,0	41	18,5	52	54	104	20	0,3	4	19200
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	20200

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

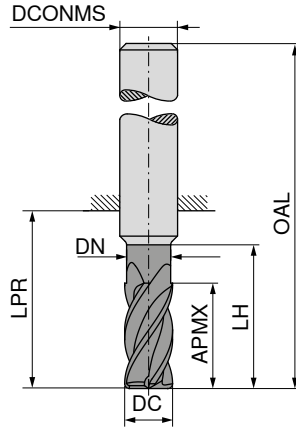
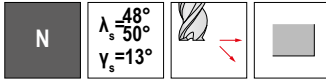
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 392+393

**SilverLine – Hassas Finiş İşleme HPC-Freze**

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ 0,008 mm den fazla konik olmamak şartıyla hassas açısal doğruluk ve paralellik sağlamak için

▲ yüzeyden kesme kompanzasyonlu takım



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>15</sub> mm	ZEFP
6,0	10	5,8	18	22	58	6	6
6,0	13	5,6	19	21	57	6	6
6,0	13	5,8	27	31	67	6	6
6,0	13	5,8	36	40	76	6	6
6,0	15	5,6	42	44	80	6	6
8,0	13	7,7	24	28	64	8	6
8,0	17	7,7	36	40	76	8	6
8,0	17	7,7	48	53	89	8	6
8,0	19	7,6	25	27	63	8	6
8,0	20	7,6	62	64	100	8	6
10,0	16	9,7	30	34	74	10	6
10,0	21	9,7	45	49	89	10	6
10,0	21	9,7	60	64	104	10	6
10,0	22	9,6	30	32	72	10	6
10,0	25	9,6	58	60	100	10	6
12,0	19	11,6	36	40	85	12	6
12,0	25	11,6	54	58	103	12	6
12,0	25	11,6	72	76	121	12	6
12,0	26	11,5	36	38	83	12	6
12,0	30	11,5	73	75	120	12	6
16,0	25	15,5	48	52	100	16	6
16,0	32	15,0	42	44	92	16	6
16,0	33	15,5	72	76	124	16	6
16,0	33	15,5	96	100	148	16	6
16,0	40	15,0	100	102	150	16	6
20,0	32	19,5	60	64	114	20	6
20,0	38	19,0	52	54	104	20	6
20,0	42	19,5	90	94	144	20	6
20,0	42	19,5	120	124	174	20	6
20,0	50	19,0	98	100	150	20	6
25,0	40	24,5	75	80	136	25	6
25,0	52	24,5	113	118	174	25	6
25,0	52	24,5	150	154	210	25	6

P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O		

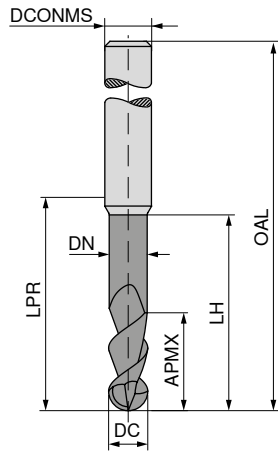
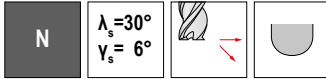


50 991 ...	50 991 ...
06200	
06700	
	06400
	06900
	90000
08200	
	08400
	08900
08700	
	90100
10200	
	10400
	90200
10700	
	10900
12200	
	12400
	90300
12700	
	12900
16200	
16700	
	16400
	16900
	90400
20200	
20700	
	20400
	90500
	20900
25200	
	25400
	25900



**SilverLine – Küresel Parmak Freze**

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



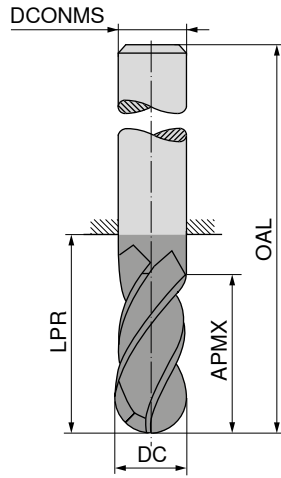
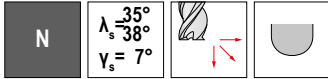
DC <sub>18</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>16</sub>	ZEFP	50 963 ...	50 963 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
3,0	4	2,8	10,0	14	50	6	2	03115	
3,0	7	3,0	8,8	24	60	6	2		03415
4,0	8	3,8	12,0	18	54	6	2	04120	04420
4,0	10	4,0	12,5	39	75	6	2	05125	05425
5,0	9	4,8	16,0	18	54	6	2	06130	06430
5,0	12	5,0	15,0	39	75	6	2	07135	08440
6,0	10	5,7	16,0	18	54	6	2	08140	08440
6,0	12	6,0	15,0	64	100	6	2	10150	10450
7,0	11	6,6	20,0	22	58	8	2	12160	12460
8,0	12	7,6	20,0	22	58	8	2	14170	14470
8,0	14	8,0	17,5	64	100	8	2	16180	16480
10,0	14	9,6	24,0	26	66	10	2	18190	18480
10,0	18	10,0	22,5	60	100	10	2	20110	20410
12,0	16	11,5	26,0	28	73	12	2		
12,0	22	12,0	27,5	55	100	12	2		
14,0	18	13,3	28,0	30	75	14	2		
14,0	26	14,0	32,5	75	120	14	2		
16,0	22	15,2	32,0	34	82	16	2		
16,0	30	16,0	37,5	102	150	16	2		
18,0	24	17,1	34,0	36	84	18	2		
20,0	26	19,0	40,0	42	92	20	2		
20,0	38	20,0	47,5	100	150	20	2		

P	●	●
M		
K	●	●
N	○	○
S		
H	○	○
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 398+399

**SilverLine – Küresel Parmak Freze**

Üniversal kullanım için çok yönlü takım



DPB72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



50 990 ...

DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	
4,0	11	21	57	6	4	04220
5,0	13	21	57	6	4	05225
6,0	13	21	57	6	4	06230
8,0	19	36	72	8	4	08280
10,0	22	32	72	10	4	10250
12,0	26	38	83	12	4	12260
16,0	32	44	92	16	4	16280
20,0	38	54	104	20	4	20210

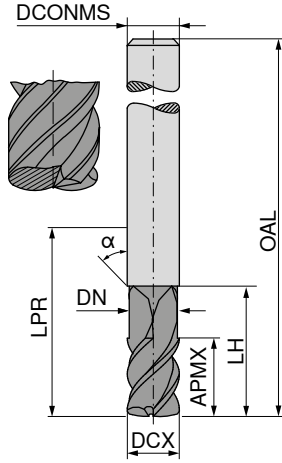
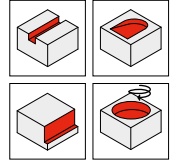
P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 395–397

**SilverLine – Torus Freze**

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

▲  $r_{3D}$  = Programlama radüsü

DCX <sub>18</sub> mm	r <sub>3D</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
6,00	1,12	6	5,5	21	21	57	45	6	4
6,00	1,12	6	5,5	64	64	100	45	6	4
8,00	1,23	8	7,4	27	27	63	45	8	4
8,00	1,23	8	7,4	64	64	100	45	8	4
10,00	1,17	10	9,2	32	32	72	45	10	4
10,00	1,17	10	9,2	60	60	100	45	10	4
12,00	1,86	12	11,0	32	38	83	45	12	4
12,00	1,86	12	11,0	65	65	110	45	12	4
16,00	2,47	16	15,0	38	44	92	45	16	4
16,00	2,47	16	15,0	65	102	150	45	16	4
20,00	2,61	20	18,5	40	42	92	45	20	4
20,00	2,61	20	18,5	65	100	150	45	20	4

	50 989 ...	50 989 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O		



50 989 ... 50 989 ...

06110

06410

08110

08410

10115

10415

12115

12415

16120

16420

20120

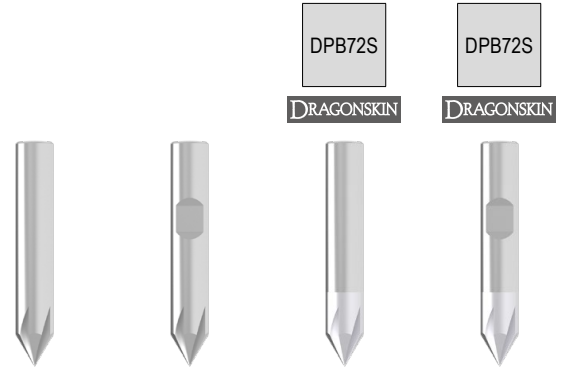
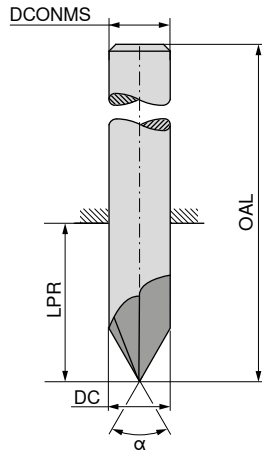
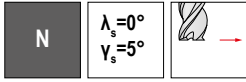
20420

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 400+401

# SilverLine – NC-Havşa Frezesi

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ Uç açısı  $\alpha = 60^\circ$



50 566 ...	50 567 ...	50 562 ...	50 563 ...
04000	06000	04000	06000
08000	08000	08000	08000
10000	10000	10000	10000
12000	12000	12000	12000
16000	16000	16000	16000

DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP
4	50	22	4	5
6	55	19	6	5
8	58	22	8	5
10	60	20	10	5
12	70	25	12	5
16	80	32	16	5

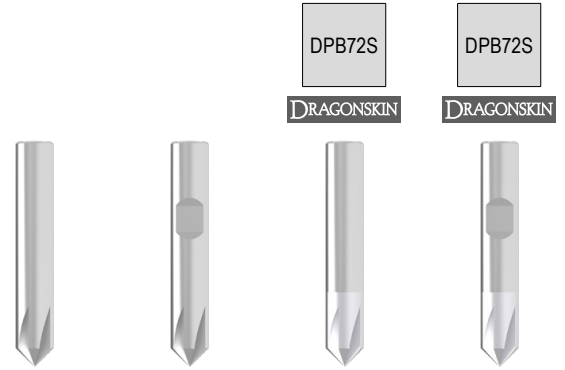
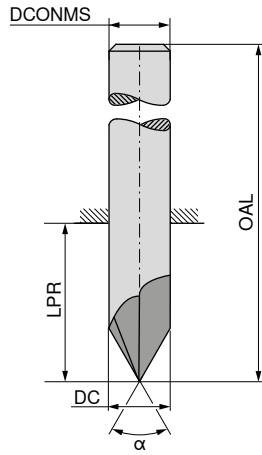
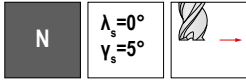
P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	•	•	•	•
S	•	•	•	•
H				
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 379

# SilverLine – NC-Havşa Frezesi

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ Uç açısı  $\alpha = 90^\circ$



50 564 ...	50 565 ...	50 560 ...	50 561 ...
04000	06000	04000	06000
08000	08000	08000	08000
10000	10000	10000	10000
12000	12000	12000	12000
16000	16000	16000	16000

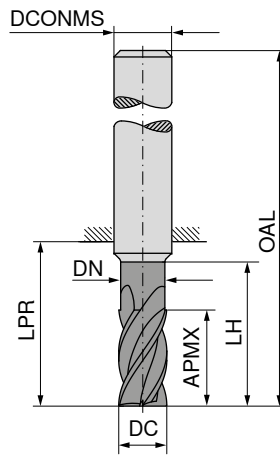
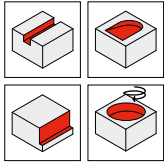
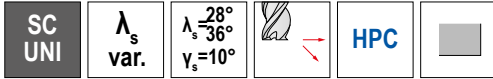
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP
4	50	22	4	5
6	55	19	6	5
8	58	22	8	5
10	60	20	10	5
12	70	25	12	5
16	80	32	16	5

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 379

**S-Cut – Parmak Freze**

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım



APX72S



≈DIN 6527



52 225 ...

DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
3	8	2,8	15,0	21	57	6	4
4	11	3,8	16,5	21	57	6	4
5	13	4,8	18,5	21	57	6	4
6	13	5,5	21,0	21	57	6	4
8	19	7,5	27,0	27	63	8	4
10	22	9,5	32,0	32	72	10	4
12	26	11,5	38,0	38	83	12	4
14	26	13,5	38,0	38	83	14	4
16	36	15,5	44,0	44	92	16	4
18	36	17,5	52,0	52	100	18	4
20	38	19,5	54,0	54	104	20	4
25	42	24,0	65,0	65	121	25	4

030

040

050

060

080

100

120

140

160

180

200

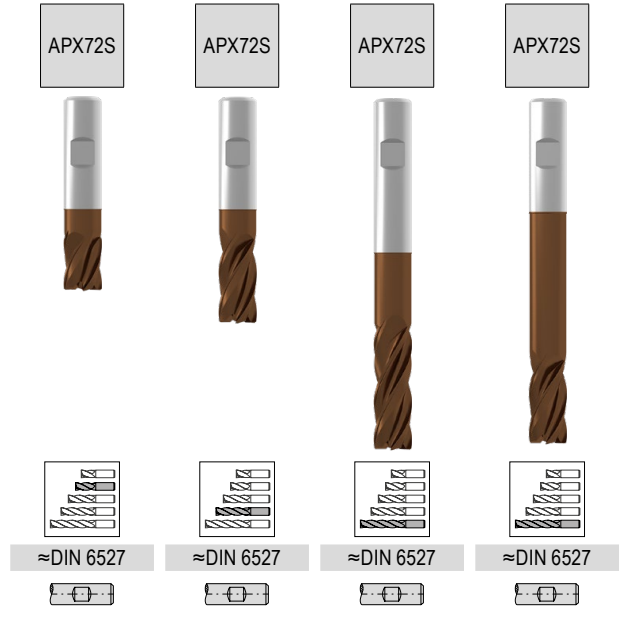
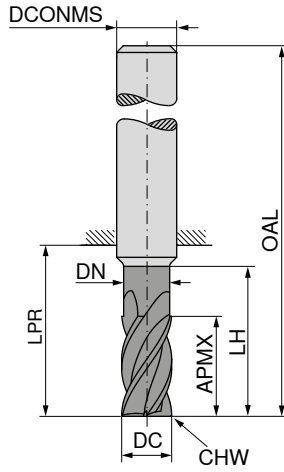
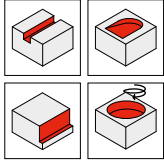
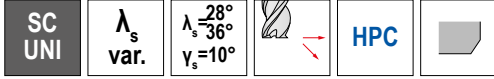
250

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 402+403

# S-Cut – Parmak Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım



DC <sub>FB</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>16</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,10	4
3	8	2,8	15,0	21	57	6	0,10	4
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,13	4
4	11	3,8	16,5	21	57	6	0,13	4
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,18	4
5	13	4,8	18,5	21	57	6	0,18	4
5	22	4,8	24,5	27	63	6	0,18	4
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,20	4
6	13	5,5	21,0	21	57	6	0,20	4
6	13	5,5	42,0	44	80	6	0,20	4
6	22	5,5	27,0	27	63	6	0,20	4
7	12	6,5	22,0	22	58	8	0,20	4
7	19	6,5	27,0	27	63	8	0,20	4
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,20	4
8	19	7,5	27,0	27	63	8	0,20	4
8	21	7,5	62,0	64	100	8	0,20	4
8	28	7,5	36,0	44	80	8	0,20	4
9	14	8,5	26,0	26	66	10	0,30	4
9	22	8,5	32,0	32	72	10	0,20	4
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30	4
10	22	9,5	32,0	32	72	10	0,30	4
10	22	9,5	58,0	60	100	10	0,30	4
10	33	9,5	54,0	60	100	10	0,30	4
11	16	10,5	28,0	28	73	12	0,30	4
11	26	10,5	38,0	38	83	12	0,30	4
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,30	4
12	26	11,5	38,0	38	83	12	0,30	4
12	26	11,5	73,0	75	120	12	0,30	4
12	42	11,5	54,0	55	100	12	0,30	4
13	18	12,5	30,0	30	75	14	0,30	4
13	26	12,5	38,0	38	83	14	0,30	4
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,30	4
14	26	13,5	38,0	38	83	14	0,30	4
14	48	13,5	54,0	55	100	14	0,30	4
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,40	4
16	36	15,5	44,0	44	92	16	0,40	4
16	36	15,5	100,0	102	150	16	0,40	4
16	53	15,5	84,0	102	150	16	0,40	4
18	24	17,5	34,0	36	84	18	0,40	4
18	36	17,5	52,0	52	100	18	0,40	4
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,50	4
20	38	19,5	54,0	54	104	20	0,50	4
20	38	19,5	100,0	100	150	20	0,50	4
20	68	19,5	84,0	100	150	20	0,50	4
25	32	24,0	46,0	49	105	25	0,50	4
25	42	24,0	65,0	65	121	25	0,50	4
25	68	24,0	84,0	94	150	25	0,50	4

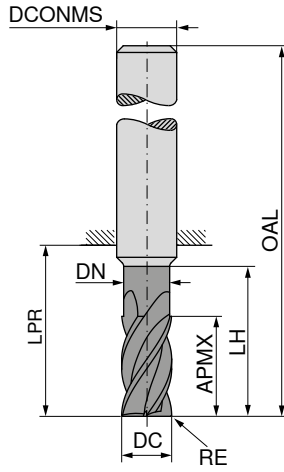
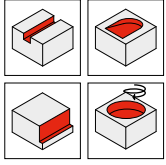
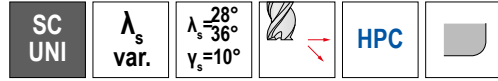
52 223 ...	52 224 ...	52 226 ...	52 227 ...
030	030		
040	040		
050	050		
060	060	050	
070	070	060	060
080	080	080	080
090	090		
100	100	100	100
110	110		
120	120	120	120
130	130		
140	140	140	140
160	160	160	160
180	180		
200	200	200	200
250	250	250	250

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 402-405

**S-Cut – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım



APX72S



≈DIN 6527



52 228 ...

DC <sub>FB</sub>	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
3	0,25	8	2,8	15,0	21	57	6	4	03003
3	0,50	8	2,8	15,0	21	57	6	4	03005
3	1,00	8	2,8	15,0	21	57	6	4	03010
4	0,25	11	3,8	16,5	21	57	6	4	04003
4	0,50	11	3,8	16,5	21	57	6	4	04005
4	1,00	11	3,8	16,5	21	57	6	4	04010
5	0,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	05005
5	1,00	13	4,8	18,5	21	57	6	4	05010
5	1,50	13	4,8	18,5	21	57	6	4	05015
6	0,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	06005
6	0,80	13	5,5	21,0	21	57	6	4	06008
6	1,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	06010
6	1,50	13	5,5	21,0	21	57	6	4	06015
6	2,00	13	5,5	21,0	21	57	6	4	06020
8	0,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	08005
8	0,80	19	7,5	27,0	27	63	8	4	08008
8	1,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	08010
8	1,50	19	7,5	27,0	27	63	8	4	08015
8	2,00	19	7,5	27,0	27	63	8	4	08020
10	0,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	10005
10	1,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	10010
10	1,50	22	9,5	32,0	32	72	10	4	10015
10	1,60	22	9,5	32,0	32	72	10	4	10016
10	2,00	22	9,5	32,0	32	72	10	4	10020
12	0,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12005
12	1,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12010
12	1,50	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12015
12	1,60	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12016
12	2,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12020
12	3,00	26	11,5	38,0	38	83	12	4	12030
16	1,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16010
16	1,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16015
16	1,60	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16016
16	2,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16020
16	2,50	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16025
16	3,00	36	15,5	44,0	44	92	16	4	16030
20	1,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20010
20	1,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20015
20	2,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20020
20	2,50	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20025
20	3,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20030
20	4,00	38	19,5	54,0	54	104	20	4	20040

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 402+403

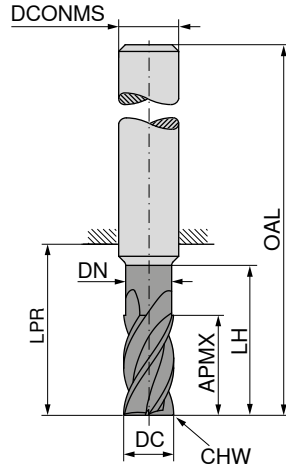
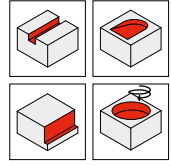
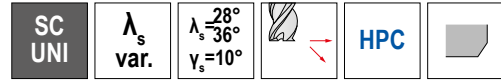


## S-Cut – Parmak Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım

▲ trokoidal frezeleme için uygun

▲ talaş Kırıcılı



APX72S



≈DIN 6527



52 230 ...

DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
6	18	5,5	25	26	62	6	0,12	5	060
8	24	7,5	30	32	68	8	0,16	5	080
10	30	9,5	35	40	80	10	0,20	5	100
12	36	11,5	45	48	93	12	0,24	5	120
16	48	15,5	55	60	108	16	0,32	5	160
20	60	19,5	70	76	126	20	0,40	5	200

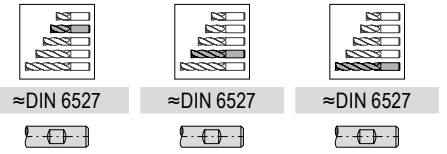
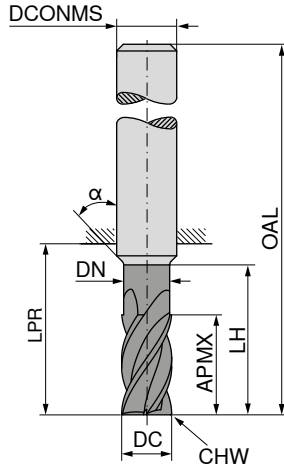
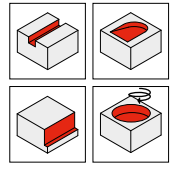
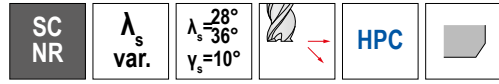
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 406+407

# S-Cut – Kaba Talaş Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım

▲ yuvarlak tırtıllı profilli



DC <sub>min</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	α°	ZEFP
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,18	15	4
3	8	2,8	14,0	21	57	6	0,18	15	4
3	8	2,8	19,0	26	62	6	0,18	15	4
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,20	15	4
4	11	3,8	18,0	21	57	6	0,20	15	4
4	11	3,8	23,0	26	62	6	0,20	15	4
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,25	15	4
5	13	4,8	19,0	21	57	6	0,25	15	4
5	13	4,8	24,0	26	62	6	0,25	15	4
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,25		4
6	13	5,5	20,0	21	57	6	0,25		4
6	13	5,5	25,0	26	62	6	0,25		4
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,30		4
8	19	7,5	25,0	27	63	8	0,30		4
8	19	7,5	30,0	32	68	8	0,30		4
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30		4
10	22	9,5	30,0	32	72	10	0,30		4
10	22	9,5	35,0	40	80	10	0,30		4
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,45		4
12	26	11,5	35,0	38	83	12	0,45		4
12	26	11,5	45,0	48	93	12	0,45		4
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,50		4
14	26	13,5	35,0	38	83	14	0,50		4
14	26	13,5	50,0	54	99	14	0,50		4
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,60		4
16	32	15,5	40,0	44	92	16	0,60		4
16	32	15,5	55,0	60	108	16	0,60		4
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,60		4
20	38	19,5	50,0	54	104	20	0,60		4
20	38	19,5	70,0	76	126	20	0,60		4

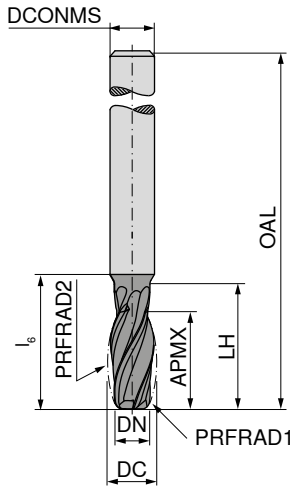
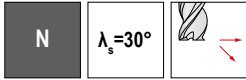
52 205 ...	52 205 ...	52 205 ...
03100		
	03200	
04100		03400
	04200	
05100		04400
	05200	
06100		05400
	06200	
08100		06400
	08200	
10100		08400
	10200	
12100		10400
	12200	
14100		12400
	14200	
16100		14400
	16200	
20100		16400
	20200	
		20400

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 402-405

## 3D Finish – Fıçı şeklinde

3D finish işlemede uzman

▲ Şekil toleransı  $\pm 0,01$  mm

APB72S



DIN 6527



52 739 ...

100

DC	DCONMS <sub>h6</sub>	DN	PRFRAD1	PRFRAD2	LH	APMX	i <sub>6</sub>	OAL	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	10	8	2	50	28	21	30	80	4

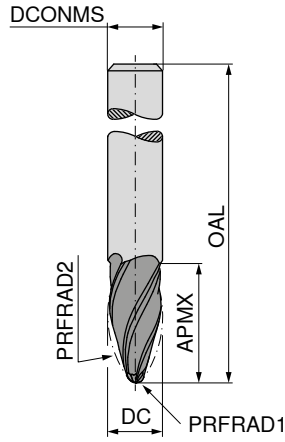
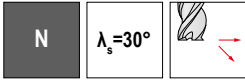
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 408

Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 491+492.

## 3D Finish – Oval şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı  $\pm 0,01$  mm

APB72S



DIN 6527



52 745 ...

DC mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	APMX mm	OAL mm	ZEP mm
6	6	1	95	22	62	3
8	8	1	90	25	68	3
10	10	2	85	26	72	4
12	12	2	80	28	83	4
16	16	3	75	31	92	4

060

080

100

120

160

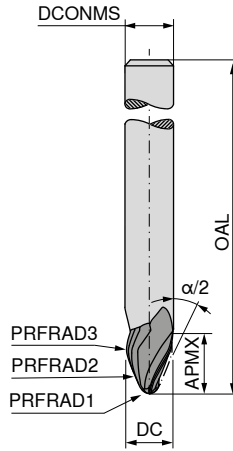
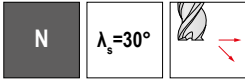
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 409

Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 491+492.

## 3D Finish – Koni şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı  $\pm 0,01$  mm

APB72S



DIN 6527



52 753 ...

DC	DCONMS <sub>h6</sub>	PRFRAD1	PRFRAD2	PRFRAD3	$\alpha/2$	APMX	OAL	ZFP	
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm		
6	6	1,0	250	3	17,5	9,5	62	3	060
8	8	1,5	250	4	20	10,5	68	3	080
10	10	2,0	250	5	20	12,5	80	3	100
12	12	1,0	200	1	42,5	8,0	93	3	120
12	12	3,0	250	6	20	13,5	93	3	121
16	16	2,0	1000	5	12,5	31,0	108	3	160
16	16	4,0	500	8	20	18,5	108	3	161
16	16	4,0	1000	5	12,5	24,0	108	3	162
16	16	4,0	1500	8	20	18,5	108	3	163

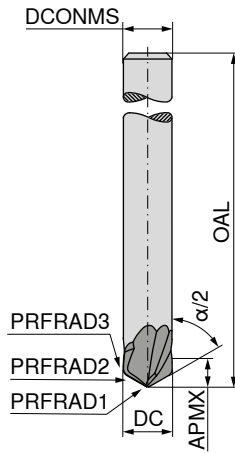
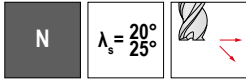
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→  $v_c/f_z$  Sayfa 410

Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 491+492.

### 3D Finish – Koni şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı  $\pm 0,01$  mm

APB72S



DIN 6527



52 755 ...

DC	DCONMS <sub>h6</sub>	PRFRAD1	PRFRAD2	PRFRAD3	$\alpha/2$	APMX	OAL	ZFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	
10	10	1	200	1,5	60	6	80	2
10	10	1	200	2,0	70	6	80	2

100

101

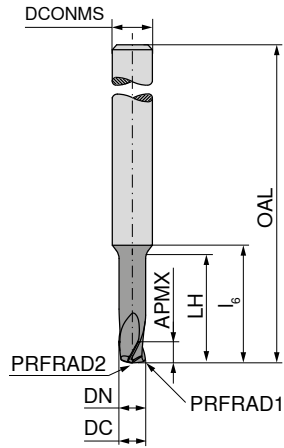
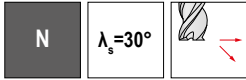
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→  $v_c/f_z$  Sayfa 410

Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 491+492.

## 3D Finish – Lens şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı  $\pm 0,01$  mm

APB72S



DIN 6527



52 756 ...

DC	DCONMS <sub>h6</sub>	DN	PRFRAD1	PRFRAD2	LH	APMX	l <sub>b</sub>	OAL	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
4	6	4	0,25	6	18	4	20	62	3
6	6		0,50	10		6		62	3
8	8		0,75	15		8		68	3
10	10		1,00	20		10		80	3
12	12		1,25	25		12		93	3

040

060

080

100

120

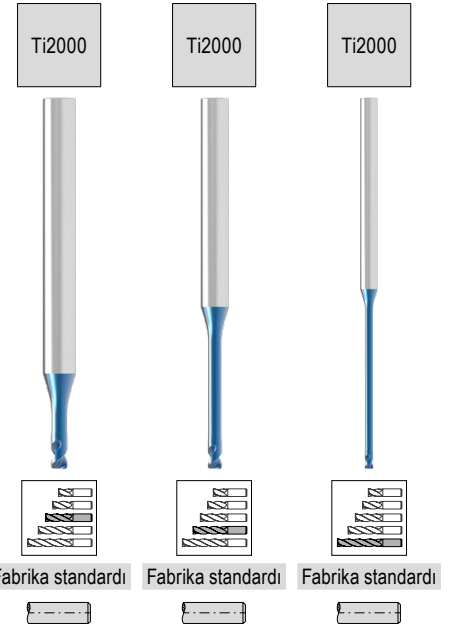
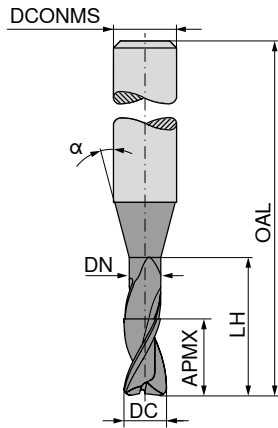
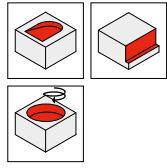
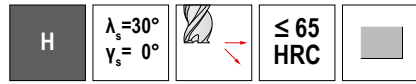
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 411

Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 491+492.

**BlueLine – Micro-Radüs freze**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği

DC <sub>-0,01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	DCONMS <sub>h5</sub> mm	$T_x$	ZEFP
0,2	0,3	0,18	0,5	45	16	4	2,5 x DC	2
0,2	0,3	0,18	1,0	45	16	4	5 x DC	2
0,2	0,3	0,18	1,5	45	16	4	7,5 x DC	2
0,3	0,4	0,28	1,0	45	16	4	3,3 x DC	2
0,3	0,4	0,28	2,0	45	16	4	6,6 x DC	2
0,3	0,4	0,28	3,0	45	16	4	10 x DC	2
0,3	0,4	0,28	6,0	45	16	4	20 x DC	2
0,3	0,4	0,28	9,0	45	16	4	30 x DC	2
0,4	0,6	0,38	2,0	45	16	4	5 x DC	2
0,4	0,6	0,38	3,0	45	16	4	7,5 x DC	2
0,4	0,6	0,38	4,0	45	16	4	10 x DC	2
0,4	0,6	0,38	5,0	45	16	4	12,5 x DC	2
0,4	0,6	0,38	8,0	45	16	4	20 x DC	2
0,4	0,6	0,38	12,0	45	16	4	30 x DC	2
0,5	0,7	0,48	2,0	45	16	4	4 x DC	2
0,5	0,7	0,48	4,0	45	16	4	8 x DC	2
0,5	0,7	0,48	6,0	45	16	4	12 x DC	2
0,5	0,7	0,48	8,0	45	16	4	16 x DC	2
0,5	0,7	0,48	10,0	50	16	4	20 x DC	2
0,5	0,7	0,48	15,0	50	16	4	30 x DC	2
0,6	0,9	0,58	2,0	45	16	4	3,3 x DC	2
0,6	0,9	0,58	4,0	45	16	4	6,6 x DC	2
0,6	0,9	0,58	6,0	45	16	4	10 x DC	2
0,6	0,9	0,58	8,0	45	16	4	13,3 x DC	2
0,6	0,9	0,58	10,0	45	16	4	16,6 x DC	2
0,6	0,9	0,58	12,0	50	16	4	20 x DC	2
0,6	0,9	0,58	18,0	50	16	4	30 x DC	2
0,7	1,0	0,68	2,0	45	16	4	2,8 x DC	2
0,7	1,0	0,68	4,0	45	16	4	5,7 x DC	2
0,7	1,0	0,68	6,0	45	16	4	8,5 x DC	2
0,7	1,0	0,68	8,0	45	16	4	11,4 x DC	2
0,7	1,0	0,68	10,0	50	16	4	14,2 x DC	2
0,8	1,2	0,78	4,0	45	16	4	5 x DC	2
0,8	1,2	0,78	6,0	45	16	4	7,5 x DC	2
0,8	1,2	0,78	8,0	45	16	4	10 x DC	2
0,8	1,2	0,78	10,0	50	16	4	12,5 x DC	2
0,8	1,2	0,78	12,0	50	16	4	15 x DC	2
0,8	1,2	0,78	16,0	50	16	4	20 x DC	2
0,8	1,2	0,78	24,0	60	16	4	30 x DC	2
0,9	1,3	0,88	4,0	45	16	4	4,4 x DC	2
0,9	1,3	0,88	6,0	45	16	4	6,6 x DC	2
0,9	1,3	0,88	8,0	45	16	4	8,8 x DC	2
0,9	1,3	0,88	10,0	45	16	4	11 x DC	2
0,9	1,3	0,88	15,0	50	16	4	16,6 x DC	2
1,0	1,5	0,95	4,0	45	16	4	4 x DC	2

52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
302		
402		
502		
303		
403		
	303	
	403	
304		303
404		403
	304	
	404	
		304
		404
305		
405		
	305	
	405	
		305
		405
306		
406		
	306	
	406	
	506	
		306
		406
307		
407		
507		
	307	
	407	
308		
408		
	308	
	408	
	508	
		308
		408
309		
409		
509		
	309	
	409	
310		

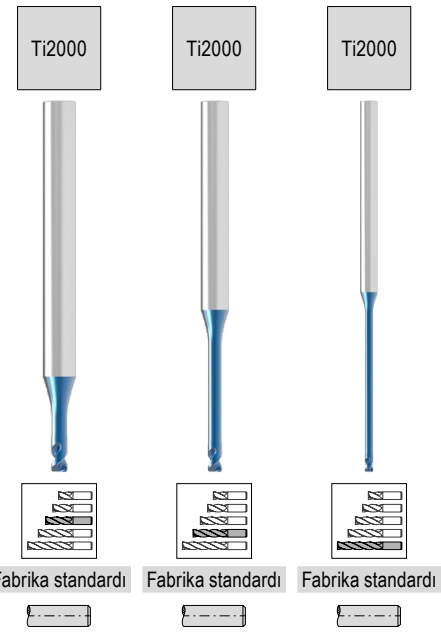
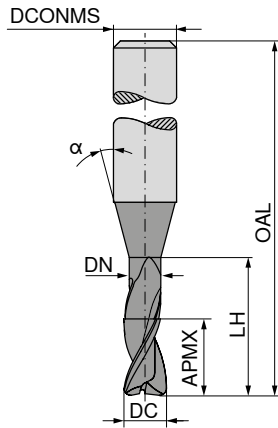
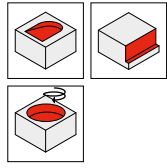
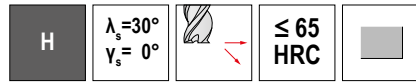
P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

→  $v_c/f_z$  Sayfa 420+421



**BlueLine – Micro-Radüs freze**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T<sub>x</sub> = maksimum çalışma derinliği

52 345 ... 52 346 ... 52 347 ...

DC <sub>-0,01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP	52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
1,0	1,5	0,95	6,0	45	16	4	6 x DC	2	410		
1,0	1,5	0,95	8,0	45	16	4	8 x DC	2	510		
1,0	1,5	0,95	10,0	45	16	4	10 x DC	2		310	
1,0	1,5	0,95	12,0	45	16	4	12 x DC	2		410	
1,0	1,5	0,95	14,0	45	16	4	14 x DC	2		510	
1,0	1,5	0,95	16,0	50	16	4	16 x DC	2		610	
1,0	1,5	0,95	20,0	54	16	4	20 x DC	2			310
1,0	1,5	0,95	25,0	70	16	4	25 x DC	2			410
1,0	1,5	0,95	30,0	70	16	4	30 x DC	2			510
1,2	1,8	1,14	6,0	45	16	4	5 x DC	2	312		
1,2	1,8	1,14	8,0	45	16	4	6,6 x DC	2	412		
1,2	1,8	1,14	10,0	45	16	4	8,3 x DC	2	512		
1,2	1,8	1,14	12,0	45	16	4	10 x DC	2		312	
1,2	1,8	1,14	16,0	50	16	4	13,3 x DC	2		412	
1,2	1,8	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2		512	
1,4	2,1	1,34	6,0	45	16	4	4,2 x DC	2	314		
1,4	2,1	1,34	8,0	45	16	4	5,7 x DC	2	414		
1,4	2,1	1,34	10,0	45	16	4	7,1 x DC	2	514		
1,4	2,1	1,34	12,0	45	16	4	8,5 x DC	2	614		
1,4	2,1	1,34	14,0	45	16	4	10 x DC	2		314	
1,4	2,1	1,34	16,0	50	16	4	11,4 x DC	2		414	
1,4	2,1	1,34	22,0	54	16	4	15,7 x DC	2		514	
1,5	2,3	1,44	6,0	45	16	4	4 x DC	2	315		
1,5	2,3	1,44	8,0	45	16	4	5,3 x DC	2	415		
1,5	2,3	1,44	10,0	45	16	4	6,6 x DC	2	515		
1,5	2,3	1,44	12,0	45	16	4	8 x DC	2	615		
1,5	2,3	1,44	14,0	50	16	4	9,3 x DC	2	715		
1,5	2,3	1,44	16,0	50	16	4	10,6 x DC	2		315	
1,5	2,3	1,44	18,0	54	16	4	12 x DC	2		415	
1,5	2,3	1,44	20,0	54	16	4	13,3 x DC	2		515	
1,5	2,3	1,44	25,0	70	16	4	16,6 x DC	2		615	
1,5	2,3	1,44	30,0	70	16	4	20 x DC	2		715	
1,5	2,3	1,44	35,0	70	16	4	23,3 x DC	2			315
1,5	2,3	1,44	40,0	80	16	4	26,6 x DC	2			415
1,5	2,3	1,44	45,0	80	16	4	30 x DC	2			515
1,6	2,4	1,51	6,0	45	16	4	3,7 x DC	2	316		
1,6	2,4	1,51	8,0	45	16	4	5 x DC	2	416		
1,6	2,4	1,51	10,0	45	16	4	6,2 x DC	2	516		
1,6	2,4	1,51	12,0	45	16	4	7,5 x DC	2	616		
1,6	2,4	1,51	14,0	50	16	4	8,75 x DC	2	716		
1,6	2,4	1,51	16,0	50	16	4	10 x DC	2		316	
1,6	2,4	1,51	18,0	54	16	4	11,25 x DC	2		416	
1,6	2,4	1,51	20,0	54	16	4	12,5 x DC	2		516	
1,6	2,4	1,51	26,0	60	16	4	16,2 x DC	2		616	
1,8	2,7	1,71	6,0	45	16	4	3,3 x DC	2	318		

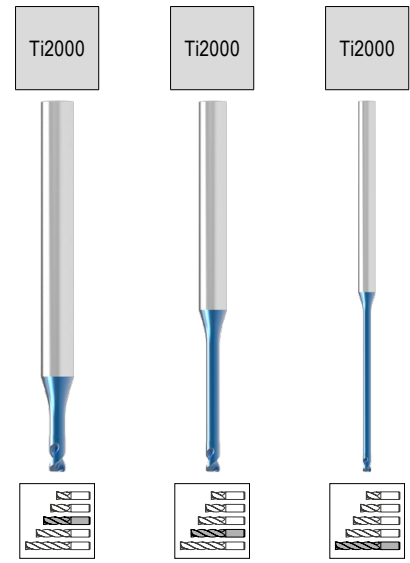
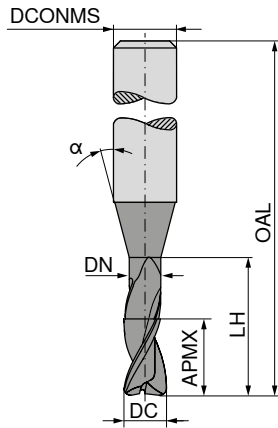
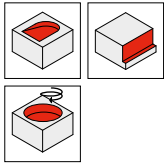
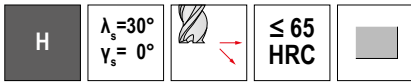
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 420+421

# BlueLine – Micro-Radüs freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T<sub>x</sub> = maksimum çalışma derinliği



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

DC <sub>-0,01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP
1,8	2,7	1,71	8,0	45	16	4	4,4 x DC	2
1,8	2,7	1,71	10,0	45	16	4	5,5 x DC	2
1,8	2,7	1,71	12,0	45	16	4	6,6 x DC	2
1,8	2,7	1,71	14,0	50	16	4	7,7 x DC	2
1,8	2,7	1,71	16,0	50	16	4	8,8 x DC	2
1,8	2,7	1,71	18,0	54	16	4	10 x DC	2
1,8	2,7	1,71	20,0	54	16	4	11 x DC	2
1,8	2,7	1,71	25,0	60	16	4	13,8 x DC	2
2,0	3,0	1,91	6,0	45	16	4	3 x DC	2
2,0	3,0	1,91	8,0	45	16	4	4 x DC	2
2,0	3,0	1,91	10,0	45	16	4	5 x DC	2
2,0	3,0	1,91	12,0	45	16	4	6 x DC	2
2,0	3,0	1,91	14,0	50	16	4	7 x DC	2
2,0	3,0	1,91	16,0	50	16	4	8 x DC	2
2,0	3,0	1,91	18,0	54	16	4	9 x DC	2
2,0	3,0	1,91	20,0	54	16	4	10 x DC	2
2,0	3,0	1,91	25,0	60	16	4	12,5 x DC	2
2,0	3,0	1,91	30,0	70	16	4	15 x DC	2
2,0	3,0	1,91	35,0	80	16	4	17,5 x DC	2
2,0	3,0	1,91	40,0	90	16	4	20 x DC	2
2,0	3,0	1,91	50,0	100	16	4	25 x DC	2
2,0	3,0	1,91	60,0	110	16	4	30 x DC	2
2,5	3,7	2,41	8,0	45	16	4	3,2 x DC	2
2,5	3,7	2,41	10,0	45	16	4	4 x DC	2
2,5	3,7	2,41	12,0	45	16	4	4,8 x DC	2
2,5	3,7	2,41	14,0	50	16	4	5,6 x DC	2
2,5	3,7	2,41	16,0	50	16	4	6,4 x DC	2
2,5	3,7	2,41	18,0	54	16	4	7,2 x DC	2
2,5	3,7	2,41	20,0	54	16	4	8 x DC	2
2,5	3,7	2,41	25,0	60	16	4	10 x DC	2
2,5	3,7	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2
2,5	3,7	2,41	40,0	90	16	4	16 x DC	2
2,5	3,7	2,41	50,0	100	16	4	20 x DC	2
3,0	4,5	2,92	8,0	45	16	4	2,6 x DC	2
3,0	4,5	2,92	12,0	45	16	4	4 x DC	2
3,0	4,5	2,92	16,0	50	16	4	5,3 x DC	2
3,0	4,5	2,92	20,0	54	16	4	6,6 x DC	2

52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
418		
518		
618		
718		
818		
	318	
	418	
	518	
320		
420		
520		
620		
720		
820		
920		
	320	
	420	
	520	
	620	
		320
		420
		520
325		
425		
525		
625		
725		
825		
925		
	325	
	425	
	525	
		325
330		
430		
530		
630		

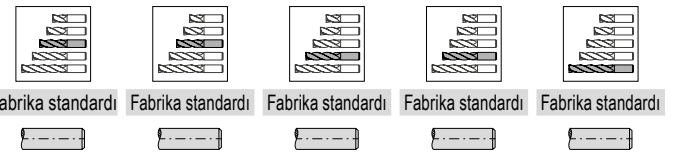
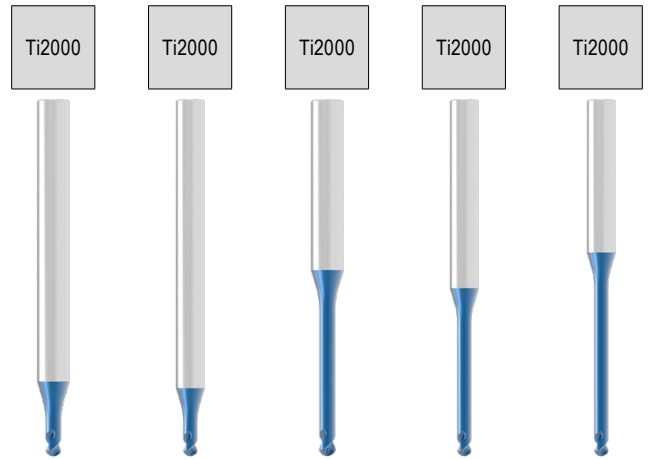
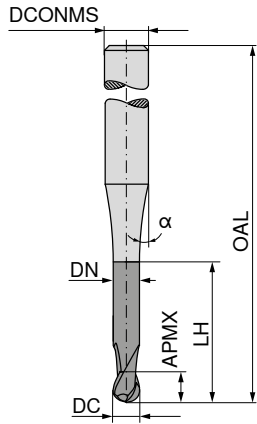
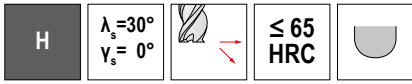
P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 420+421

# BlueLine – Micro-Radüs freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği



DC <sub>-0,01</sub>	APMX	DN	LH	OAL	$\alpha^\circ$	DCONMS <sub>h5</sub>	$T_x$	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm		
0,2	0,16	0,17	0,30	45	16	4	1,5 x DC	2
0,2	0,16	0,17	0,50	45	16	4	2,5 x DC	2
0,2	0,16	0,17	0,75	45	16	4	3,75 x DC	2
0,2	0,16	0,17	1,00	45	16	4	5 x DC	2
0,2	0,16	0,17	1,25	45	16	4	6,2 x DC	2
0,2	0,16	0,17	1,50	45	16	4	7,5 x DC	2
0,2	0,16	0,17	1,75	45	16	4	8,7 x DC	2
0,2	0,16	0,17	2,00	45	16	4	10 x DC	2
0,2	0,16	0,17	2,50	45	16	4	12,5 x DC	2
0,2	0,16	0,17	3,00	45	16	4	15 x DC	2
0,3	0,24	0,27	0,50	45	16	4	1,6 x DC	2
0,3	0,24	0,27	0,75	45	16	4	2,5 x DC	2
0,3	0,24	0,27	1,00	45	16	4	3,3 x DC	2
0,3	0,24	0,27	1,25	45	16	4	4,1 x DC	2
0,3	0,24	0,27	1,50	45	16	4	5 x DC	2
0,3	0,24	0,27	1,75	50	16	4	5,8 x DC	2
0,3	0,24	0,27	2,00	50	16	4	6,6 x DC	2
0,3	0,24	0,27	2,25	50	16	4	7,5 x DC	2
0,3	0,24	0,27	2,50	50	16	4	8,3 x DC	2
0,3	0,24	0,27	2,75	50	16	4	9,1 x DC	2
0,3	0,24	0,27	3,00	50	16	4	10 x DC	2
0,3	0,24	0,27	3,50	50	16	4	11,6 x DC	2
0,3	0,24	0,27	4,00	50	16	4	13,3 x DC	2
0,3	0,24	0,27	4,50	50	16	4	15 x DC	2
0,4	0,32	0,34	0,50	45	16	4	1,2 x DC	2
0,4	0,32	0,34	1,00	45	16	4	2,5 x DC	2
0,4	0,32	0,34	1,50	45	16	4	3,75 x DC	2
0,4	0,32	0,34	2,00	45	16	4	5 x DC	2
0,4	0,32	0,34	2,50	45	16	4	6,2 x DC	2
0,4	0,32	0,34	3,00	45	16	4	7,5 x DC	2
0,4	0,32	0,34	3,50	45	16	4	8,7 x DC	2
0,4	0,32	0,34	4,00	45	16	4	10 x DC	2
0,4	0,32	0,34	4,50	45	16	4	11,2 x DC	2
0,4	0,32	0,34	5,00	45	16	4	12,5 x DC	2
0,4	0,32	0,34	5,50	45	16	4	13,7 x DC	2
0,4	0,32	0,34	6,00	45	16	4	15 x DC	2
0,5	0,40	0,47	1,50	45	16	4	3 x DC	2
0,5	0,40	0,47	2,00	45	16	4	4 x DC	2
0,5	0,40	0,47	2,50	45	16	4	5 x DC	2
0,5	0,40	0,47	3,00	45	16	4	6 x DC	2
0,5	0,40	0,47	3,50	45	16	4	7 x DC	2

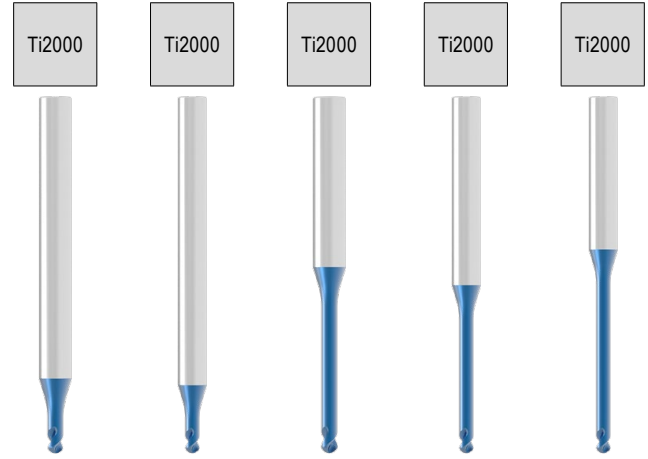
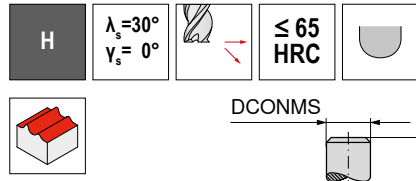
52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
302				
402				
502				
602				
702				
802				
902				
			302	
			402	
			502	
303				
403				
503				
603				
703				
	303			
	403			
	503			
	603			
	703			
			303	
			403	
			503	
			603	
304				
404				
504				
604				
704				
804				
904				
			304	
			404	
			504	
			604	
			704	
305				
405				
505				
605				
705				

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

→  $v_c/f_z$  Sayfa 422+423

**BlueLine – Micro-Radüs freze**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği

DC <sub>-0,01</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>h5</sub>	$T_x$	ZEFP	52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
mm	mm	mm	mm	mm		mm							
0,5	0,40	0,47	4,00	45	16	4	8 x DC	2	805				
0,5	0,40	0,47	4,50	45	16	4	9 x DC	2	905				
0,5	0,40	0,47	5,00	45	16	4	10 x DC	2				305	
0,5	0,40	0,47	5,50	45	16	4	11 x DC	2				405	
0,5	0,40	0,47	6,00	45	16	4	12 x DC	2				505	
0,5	0,40	0,47	7,00	45	16	4	14 x DC	2				605	
0,5	0,40	0,47	8,00	45	16	4	16 x DC	2				705	
0,5	0,40	0,47	9,00	45	16	4	18 x DC	2				805	
0,5	0,40	0,47	10,00	50	16	4	20 x DC	2					305
0,6	0,40	0,57	12,00	50	16	4	20 x DC	2					306
0,6	0,48	0,57	1,00	45	16	4	1,6 x DC	2	306				
0,6	0,48	0,57	2,00	45	16	4	3,3 x DC	2	406				
0,6	0,48	0,57	3,00	45	16	4	5 x DC	2	506				
0,6	0,48	0,57	4,00	45	16	4	6,6 x DC	2	606				
0,6	0,48	0,57	5,00	45	16	4	8,3 x DC	2	706				
0,6	0,48	0,57	6,00	45	16	4	10 x DC	2				306	
0,6	0,48	0,57	8,00	45	16	4	13,3 x DC	2				406	
0,6	0,48	0,57	10,00	50	16	4	16,6 x DC	2					306
0,8	0,64	0,77	2,00	45	16	4	2,5 x DC	2	308				
0,8	0,64	0,77	3,00	45	16	4	3,75 x DC	2	408				
0,8	0,64	0,77	4,00	45	16	4	5 x DC	2	508				
0,8	0,64	0,77	5,00	45	16	4	6,2 x DC	2	608				
0,8	0,64	0,77	6,00	45	16	4	7,5 x DC	2	708				
0,8	0,64	0,77	7,00	45	16	4	8,7 x DC	2	808				
0,8	0,64	0,77	8,00	45	16	4	10 x DC	2				308	
0,8	0,64	0,77	9,00	45	16	4	11,2 x DC	2				408	
0,8	0,64	0,77	10,00	50	16	4	12,5 x DC	2					308
1,0	0,80	0,96	3,00	45	16	4	3 x DC	2	310				
1,0	0,80	0,96	4,00	45	16	4	4 x DC	2	410				
1,0	0,80	0,96	5,00	45	16	4	5 x DC	2	510				
1,0	0,80	0,96	6,00	45	16	4	6 x DC	2	610				
1,0	0,80	0,96	7,00	45	16	4	7 x DC	2	710				
1,0	0,80	0,96	8,00	45	16	4	8 x DC	2	810				
1,0	0,80	0,96	9,00	45	16	4	9 x DC	2	910				
1,0	0,80	0,96	10,00	45	16	4	10 x DC	2				310	
1,0	0,80	0,96	12,00	45	16	4	12 x DC	2				410	
1,0	0,80	0,96	14,00	50	16	4	14 x DC	2					310
1,0	0,80	0,96	16,00	50	16	4	16 x DC	2					410
1,2	0,96	1,16	6,00	45	16	4	5 x DC	2	312				
1,2	0,96	1,16	8,00	45	16	4	6,6 x DC	2	412				
1,2	0,96	1,16	10,00	45	16	4	8,3 x DC	2	512				

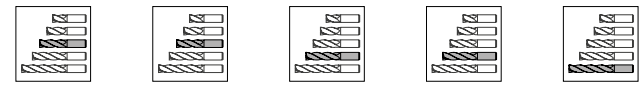
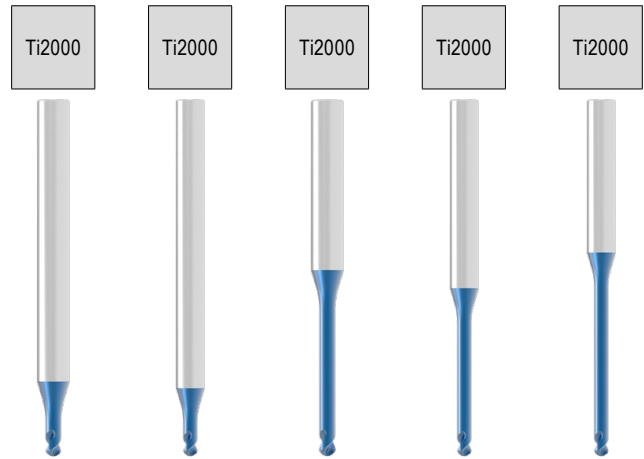
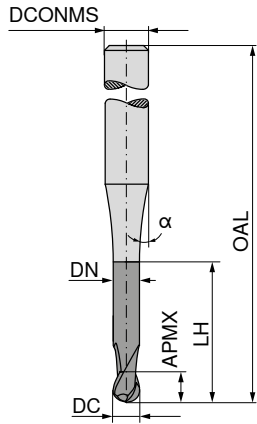
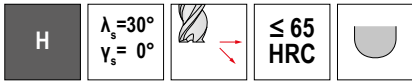
P	M	K	N	S	H	O
•	•	•	•	•	•	•

→  $v_c/f_z$  Sayfa 422+423

# BlueLine – Micro-Radüs freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

52 356 ... 52 358 ... 52 357 ... 52 359 ... 52 360 ...

DC <sub>-0,01</sub>	APMX	DN	LH	OAL	$\alpha^\circ$	DCONMS <sub>h5</sub>	$T_x$	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm		
1,2	0,96	1,16	12,00	45	16	4	10 x DC	2
1,2	0,96	1,16	14,00	50	16	4	11,6 x DC	2
1,2	0,96	1,16	16,00	50	16	4	13,3 x DC	2
1,4	1,12	1,34	8,00	45	16	4	5,7 x DC	2
1,4	1,12	1,34	12,00	45	16	4	8,5 x DC	2
1,4	1,12	1,34	16,00	50	16	4	11,4 x DC	2
1,5	1,20	1,44	3,00	45	16	4	2 x DC	2
1,5	1,20	1,44	4,00	45	16	4	2,6 x DC	2
1,5	1,20	1,44	6,00	45	16	4	4 x DC	2
1,5	1,20	1,44	8,00	45	16	4	5,3 x DC	2
1,5	1,20	1,44	10,00	45	16	4	6,6 x DC	2
1,5	1,20	1,44	12,00	45	16	4	8 x DC	2
1,5	1,20	1,44	14,00	50	16	4	9,3 x DC	2
1,5	1,20	1,44	16,00	50	16	4	10,6 x DC	2
1,6	1,28	1,54	8,00	45	16	4	5 x DC	2
1,6	1,28	1,54	12,00	45	16	4	7,5 x DC	2
1,6	1,28	1,54	16,00	50	16	4	10 x DC	2
1,8	1,44	1,74	8,00	45	16	4	4,4 x DC	2
1,8	1,44	1,74	12,00	45	16	4	6,6 x DC	2
1,8	1,44	1,74	16,00	50	16	4	8,8 x DC	2
2,0	1,60	1,94	3,00	45	16	4	1,5 x DC	2
2,0	1,60	1,94	4,00	45	16	4	2 x DC	2
2,0	1,60	1,94	6,00	45	16	4	3 x DC	2
2,0	1,60	1,94	8,00	45	16	4	4 x DC	2
2,0	1,60	1,94	10,00	45	16	4	5 x DC	2
2,0	1,60	1,94	12,00	45	16	4	6 x DC	2
2,0	1,60	1,94	14,00	50	16	4	7 x DC	2
2,0	1,60	1,94	16,00	50	16	4	8 x DC	2
2,5	2,00	2,41	10,00	45	16	4	4 x DC	2
2,5	2,00	2,41	15,00	50	16	4	6 x DC	2
3,0	3,50	2,92	8,00	45	16	4	2,6 x DC	2
3,0	3,50	2,92	10,00	45	16	4	3,3 x DC	2
3,0	3,50	2,92	12,00	45	16	4	4 x DC	2
3,0	3,50	2,92	16,00	45	16	4	5,3 x DC	2
3,0	3,50	2,92	16,00	50	16	4	5,3 x DC	2

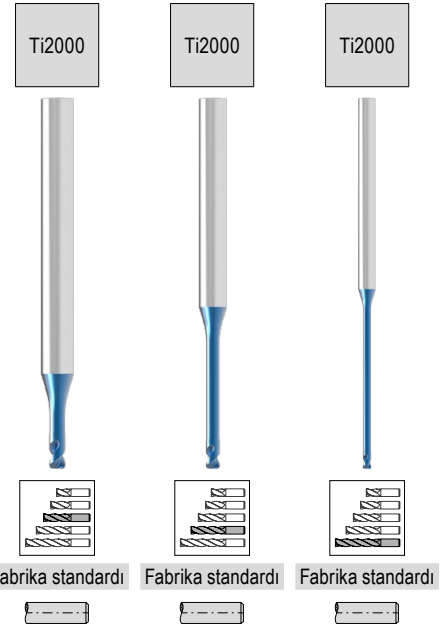
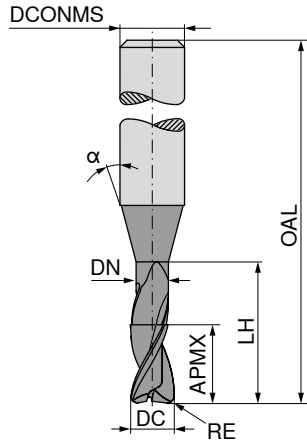
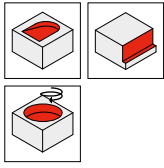
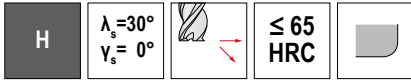
P	•	•	•	•	•
M					
K					
N					
S					
H	•	•	•	•	•
O					

→  $v_c/f_z$  Sayfa 422+423

# BlueLine – Micro-Torus freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T<sub>x</sub> = maksimum çalışma derinliği



DC	RE	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS	T <sub>x</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		
0,4	0,1	0,4	0,38	1,0	50	16	4	2,5 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	1,5	50	16	4	3,75 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	2,0	50	16	4	5 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	3,0	50	16	4	7,5 x DC	2
0,4	0,1	0,4	0,38	4,0	50	16	4	10 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	1,0	50	16	4	2 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	2,0	50	16	4	4 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	3,0	50	16	4	6 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	4,0	50	16	4	8 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	5,0	50	16	4	10 x DC	2
0,5	0,1	0,5	0,48	6,0	50	16	4	12 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	2,0	50	16	4	3,3 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	3,0	50	16	4	5 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	4,0	50	16	4	6,6 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	6,0	50	16	4	10 x DC	2
0,6	0,1	0,6	0,58	8,0	50	16	4	13,3 x DC	2
0,7	0,1	0,7	0,68	4,0	50	16	4	5,7 x DC	2
0,7	0,1	0,7	0,68	6,0	50	16	4	8,5 x DC	2
0,8	0,1	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2
0,8	0,1	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2
0,8	0,2	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2
0,8	0,2	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2
1,0	0,1	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2
1,0	0,2	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2
1,0	0,3	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2

52 349 ...	52 350 ...	52 351 ...
30401		
40401		
50401		
60401		
	30401	
30501		
40501		
50501		
60501		
	30501	
	40501	
30601		
40601		
50601		
	30601	
	40601	
30701		
40701		
30801		
40801		
30802		
40802		
31001		
41001		
51001		
61001		
	31001	
	41001	
	51001	
		31001
31002		
41002		
51002		
61002		
	31002	
	41002	
	51002	
		31002
31003		
41003		
51003		
61003		
	31003	
	41003	
	51003	

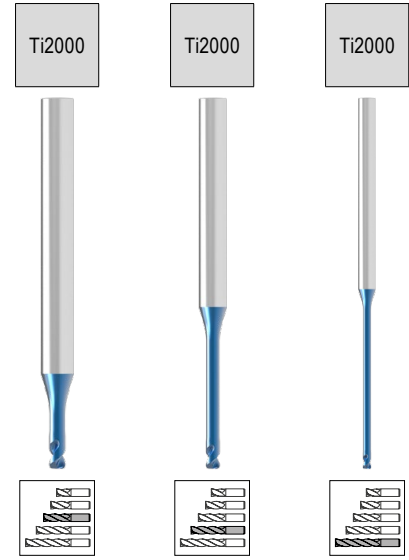
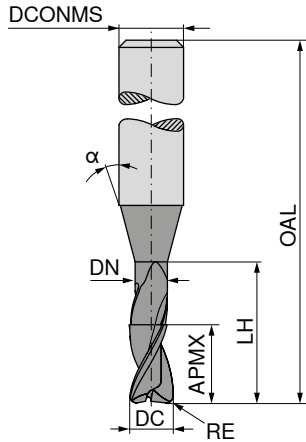
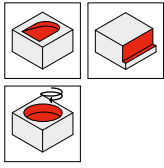
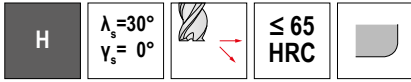
P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 420+421

# BlueLine – Micro-Torus freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

52 349 ... 52 350 ... 52 351 ...

DC	RE	APMX	DN	LH	OAL	$\alpha^\circ$	DCONMS	$T_x$	ZEFP	52 349 ...	52 350 ...	52 351 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm					
1,0	0,3	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2			31003
1,2	0,2	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	31202		
1,2	0,2	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2			
1,2	0,2	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			
1,2	0,3	1,2	1,14	6,0	50	16	4	5 x DC	2	31203		
1,2	0,3	1,2	1,14	12,0	54	16	4	10 x DC	2			
1,2	0,3	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2			
1,5	0,2	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	31502		
1,5	0,2	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	41502		
1,5	0,2	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	51502		
1,5	0,2	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	61502		
1,5	0,2	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	71502		
1,5	0,2	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			
1,5	0,2	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			
1,5	0,3	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	31503		
1,5	0,3	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	41503		
1,5	0,3	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	51503		
1,5	0,3	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	61503		
1,5	0,3	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	71503		
1,5	0,3	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			
1,5	0,3	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			
1,5	0,5	1,5	1,44	4,0	50	16	4	2,6 x DC	2	31505		
1,5	0,5	1,5	1,44	6,0	50	16	4	4 x DC	2	41505		
1,5	0,5	1,5	1,44	8,0	50	16	4	5,3 x DC	2	51505		
1,5	0,5	1,5	1,44	10,0	50	16	4	6,6 x DC	2	61505		
1,5	0,5	1,5	1,44	12,0	54	16	4	8 x DC	2	71505		
1,5	0,5	1,5	1,44	16,0	54	16	4	10,6 x DC	2			
1,5	0,5	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2			
2,0	0,1	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	32001		
2,0	0,1	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	42001		
2,0	0,1	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	52001		
2,0	0,1	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	62001		
2,0	0,1	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	72001		
2,0	0,1	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	82001		
2,0	0,1	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			
2,0	0,1	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			
2,0	0,2	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	32002		
2,0	0,2	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	42002		
2,0	0,2	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	52002		
2,0	0,2	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	62002		
2,0	0,2	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	72002		
2,0	0,2	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	82002		
2,0	0,2	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2			
2,0	0,2	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2			
2,0	0,3	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	32003		

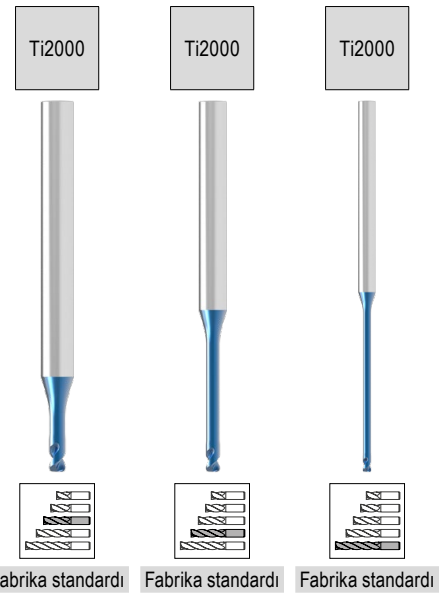
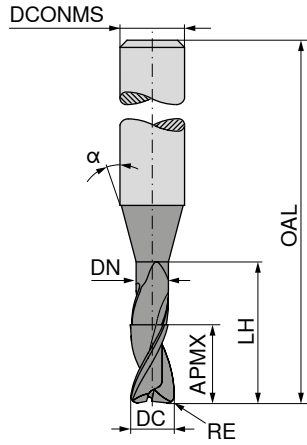
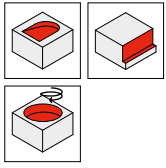
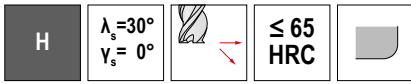
P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

→  $v_c/f_z$  Sayfa 420+421

## BlueLine – Micro-Torus freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

52 349 ... 52 350 ... 52 351 ...

DC <sub>-0,012</sub> mm	RE <sub>±0,005</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	$T_x$	ZEFP
2,0	0,3	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2
2,0	0,3	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2
2,0	0,5	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2
2,5	0,3	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2
2,5	0,3	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2
2,5	0,3	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2
2,5	0,5	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2
2,5	0,5	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2
2,5	0,5	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2
3,0	0,3	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2
3,0	0,3	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2
3,0	0,3	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2
3,0	0,5	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2
3,0	0,5	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2
3,0	0,5	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2

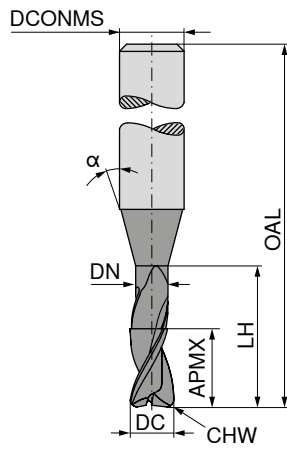
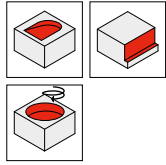
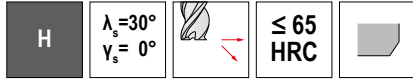
P	•	•	•
M			
K			
N			
S			
H	•	•	•
O			

→  $v_c/f_z$  Sayfa 420+421



**BlueLine – Parmak Freze**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım



Ti2000



Fabrika standardı



52 344 ...

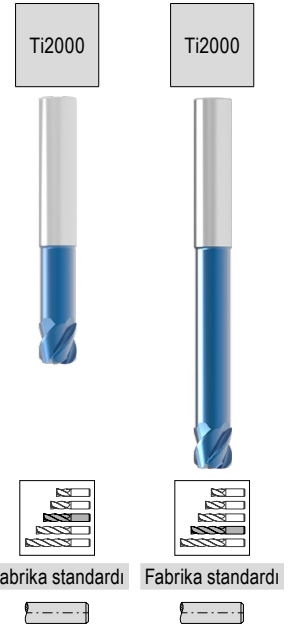
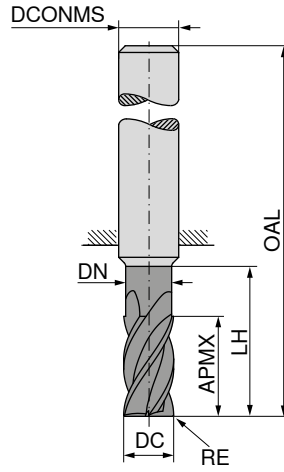
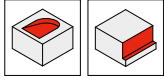
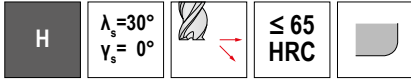
DC <sub>es</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>ts</sub>	CHW	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm		
0,5	1,5			58	12	6	0,02	2	905
1,0	3,0			58	12	6	0,02	2	010
1,5	4,0			58	12	6	0,03	2	015
2,0	5,0	1,8	12	58	20	6	0,03	2	020
2,5	6,0	2,3	13	58	20	6	0,04	2	025
3,0	8,0	2,8	15	58	20	6	0,04	2	030
3,5	8,0	3,3	15	58	20	6	0,05	2	035
4,0	11,0	3,8	15	58	20	6	0,05	2	040
5,0	13,0	4,8	21	58	20	6	0,06	2	050
6,0	16,0	5,8	24	58		6	0,07	2	060
8,0	19,0	7,8	27	64		8	0,08	2	080
10,0	22,0	9,8	32	73		10	0,10	2	100
12,0	26,0	11,8	38	84		12	0,13	2	120
16,0	32,0	15,7	44	93		16	0,18	2	160
20,0	38,0	19,7	54	104		20	0,20	2	200

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 424+425

**BlueLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım



DC <sub>es</sub>	RE <sub>±0,005</sub>	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1	0,10	1,5	0,85	10	50	3	4
1	0,10	1,5	0,85	20	75	3	4
1	0,20	1,5	0,85	10	50	3	4
1	0,20	1,5	0,85	20	75	3	4
2	0,20	2,5	1,80	12	50	3	4
2	0,20	2,5	1,80	25	75	3	4
2	0,30	2,5	1,80	12	50	3	4
2	0,30	2,5	1,80	25	75	3	4
2	0,50	2,5	1,80	12	50	3	4
2	0,50	2,5	1,80	25	75	3	4
3	0,25	4,0	2,70	14	50	3	4
3	0,25	4,0	2,70	32	75	3	4
3	0,30	4,0	2,70	14	50	3	4
3	0,30	4,0	2,70	32	75	3	4
3	0,50	4,0	2,70	14	50	3	4
3	0,50	4,0	2,70	32	75	3	4
3	1,00	4,0	2,70	14	50	3	4
3	1,00	4,0	2,70	32	75	3	4
4	0,20	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,20	5,0	3,70	36	75	4	4
4	0,25	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,25	5,0	3,70	36	75	4	4
4	0,40	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,40	5,0	3,70	36	75	4	4
4	0,50	5,0	3,70	16	50	4	4
4	0,50	5,0	3,70	36	75	4	4
4	1,00	5,0	3,70	16	50	4	4
4	1,00	5,0	3,70	36	75	4	4
5	0,25	6,0	4,60	18	54	5	4
5	0,25	6,0	4,60	40	75	5	4
5	0,50	6,0	4,60	18	54	5	4
5	0,50	6,0	4,60	40	75	5	4
5	1,00	6,0	4,60	18	54	5	4
5	1,00	6,0	4,60	40	75	5	4
6	0,25	7,0	5,50	21	58	6	4
6	0,25	7,0	5,50	44	80	6	4
6	0,50	7,0	5,50	21	58	6	4
6	0,50	7,0	5,50	44	80	6	4
6	0,80	7,0	5,50	21	58	6	4
6	1,00	7,0	5,50	21	58	6	4
6	1,00	7,0	5,50	44	80	6	4
6	1,50	7,0	5,50	21	58	6	4
6	1,50	7,0	5,50	44	80	6	4
6	2,00	7,0	5,50	21	58	6	4
8	0,25	9,0	7,40	27	64	8	4

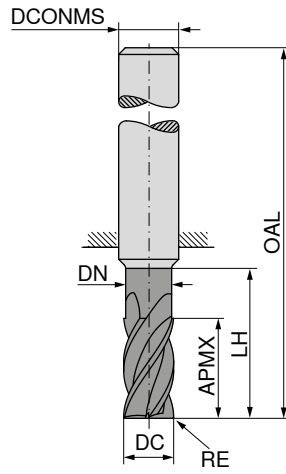
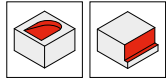
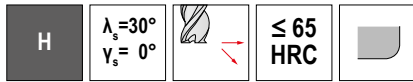
P	•	•
M		
K		
N		
S		
H	•	•
O		

52 353 ...	52 354 ...
31001	
31002	31001
32002	31002
32003	32002
32005	32003
32005	32005
33002	33002
33003	33003
33005	33005
33010	33010
44002	44002
44003	44003
44004	44004
44005	44005
44010	44010
55002	55002
55005	55005
55010	55010
06002	06002
06005	06005
06008	06008
06010	06010
06015	06015
06020	06020
08002	08002

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 426+427

**BlueLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım



DC <sub>es</sub>	RE <sub>±0,005</sub>	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP	52 353 ...	52 354 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
8	0,25	9,0	7,40	54	100	8	4		08002
8	0,50	9,0	7,40	27	64	8	4	08005	08005
8	0,50	9,0	7,40	54	100	8	4	08008	08008
8	0,80	9,0	7,40	27	64	8	4	08010	08010
8	0,80	9,0	7,40	54	100	8	4	08015	08015
8	1,00	9,0	7,40	27	64	8	4	08020	08020
8	1,00	9,0	7,40	54	100	8	4	08025	08025
8	1,50	9,0	7,40	27	64	8	4	08030	08030
8	1,50	9,0	7,40	54	100	8	4	10002	10002
8	2,00	9,0	7,40	27	64	8	4	10005	10005
8	2,00	9,0	7,40	54	100	8	4	10008	10008
8	2,50	9,0	7,40	27	64	8	4	10010	10010
8	2,50	9,0	7,40	54	100	8	4	10015	10015
8	3,00	9,0	7,40	27	64	8	4	10020	10020
8	3,00	9,0	7,40	54	100	8	4	10030	10030
10	0,25	11,0	9,20	32	73	10	4	10035	10035
10	0,25	11,0	9,20	60	100	10	4	12005	12005
10	0,50	11,0	9,20	32	73	10	4	12010	12010
10	0,50	11,0	9,20	60	100	10	4	12015	12015
10	0,80	11,0	9,20	32	73	10	4	12020	12020
10	0,80	11,0	9,20	60	100	10	4	12030	12030
10	1,00	11,0	9,20	32	73	10	4	16020	16020
10	1,00	11,0	9,20	60	100	10	4	16030	16030
10	1,50	11,0	9,20	32	73	10	4		16002
10	1,50	11,0	9,20	60	100	10	4		16005
10	2,00	11,0	9,20	32	73	10	4		16008
10	2,00	11,0	9,20	60	100	10	4		16010
10	2,50	11,0	9,20	32	73	10	4		16015
10	2,50	11,0	9,20	60	100	10	4		16020
10	3,00	11,0	9,20	32	73	10	4		16030
10	3,00	11,0	9,20	60	100	10	4		16002
10	3,50	11,0	9,20	32	73	10	4		16005
12	0,50	12,0	11,00	38	84	12	4		16008
12	0,50	12,0	11,00	75	120	12	4		16010
12	1,00	12,0	11,00	38	84	12	4		16015
12	1,00	12,0	11,00	75	120	12	4		16020
12	1,50	12,0	11,00	38	84	12	4		16030
12	1,50	12,0	11,00	75	120	12	4		16002
12	2,00	12,0	11,00	38	84	12	4		16005
12	2,00	12,0	11,00	75	120	12	4		16008
12	3,00	12,0	11,00	38	84	12	4		16010
12	3,00	12,0	11,00	75	120	12	4		16015
16	2,00	16,0	15,00	44	93	16	4		16020
16	2,00	16,0	15,00	92	150	16	4		16030
16	3,00	16,0	15,00	44	93	16	4		16002
16	3,00	16,0	15,00	92	150	16	4		16005

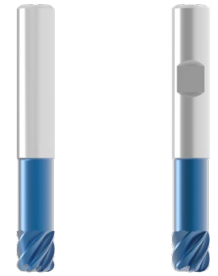
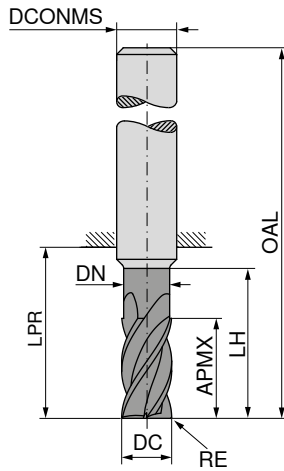
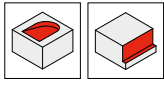
P	•	•
M		
K		
N		
S		
H	•	•
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 426+427

**BlueLine – Köşe Radyüs Parmak Freze**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Daha sessiz ve titreşimsiz çalışma için düşük helis açısı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



52 140 ...

52 141 ...

DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP
3	0,3	4	2,7	14	22	50	3	4
3	0,5	4	2,7	14	22	50	3	4
3	1,0	4	2,7	14	22	50	3	4
4	0,4	5	3,7	16	22	50	4	4
4	0,5	5	3,7	16	22	50	4	4
4	1,0	5	3,7	16	22	50	4	4
5	0,5	6	4,6	18	26	54	5	4
5	1,0	6	4,6	18	26	54	5	4
6	0,5	7	5,5	21	21	57	6	6
6	1,0	7	5,5	21	21	57	6	6
6	1,5	7	5,5	21	21	57	6	6
8	0,5	9	7,4	27	27	63	8	6
8	1,0	9	7,4	27	27	63	8	6
8	1,5	9	7,4	27	27	63	8	6
8	2,0	9	7,4	27	27	63	8	6
10	0,5	11	9,2	32	32	72	10	6
10	1,0	11	9,2	32	32	72	10	6
10	1,5	11	9,2	32	32	72	10	6
10	2,0	11	9,2	32	32	72	10	6
12	0,5	12	11,0	38	38	83	12	6
12	1,0	12	11,0	38	38	83	12	6
12	1,5	12	11,0	38	38	83	12	6
12	2,0	12	11,0	38	38	83	12	6
16	1,0	16	15,0	44	45	93	16	6
16	2,0	16	15,0	44	45	93	16	6
20	1,0	20	18,5	50	54	104	20	6
20	2,5	20	18,5	50	54	104	20	6

031

033

034

042

043

044

053

054

063

064

065

083

084

085

086

103

104

105

106

123

124

125

126

161

163

201

204

063

064

065

083

084

085

086

103

104

105

106

123

124

125

126

161

163

201

204

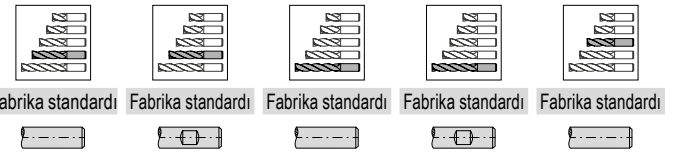
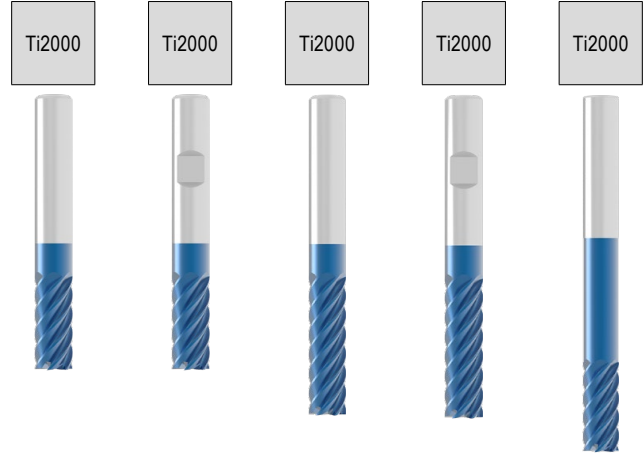
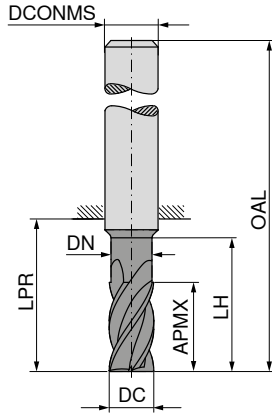
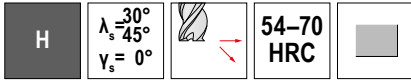
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 424+425

# BlueLine – Hassas İşleme Frezesi

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Daha sessiz ve titreşimsiz çalışma için düşük helis açısı



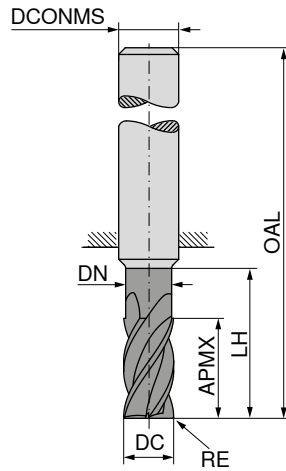
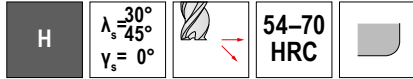
DC <sub>es</sub>	APMX	LPR	DN	LH	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2	8	22			58	6	4
2	8	22	2,0	10	58	6	4
3	12	22			58	6	4
3	12	22	3,0	14	58	6	4
4	13	22			58	6	4
4	13	22	4,0	15	58	6	4
5	15	22			58	6	6
5	15	22	5,0	17	58	6	6
6	16	22			58	6	6
6	16	44	5,8	40	80	6	6
6	21	29			65	6	6
8	19	64	7,7	50	100	8	6
8	22	34			70	8	6
8	28	39			75	8	6
10	25	33			73	10	6
10	25	60	9,7	60	100	10	6
10	35	45			85	10	6
12	28	39			84	12	6
12	30	75	11,6	60	120	12	6
12	45	55			100	12	6
14	30	39			84	14	6
14	45	55			100	14	6
16	35	45			93	16	8
16	40	102	15,6	100	150	16	8
16	50	62			110	16	8
16	65	77			125	16	8
18	35	45			93	18	10
18	54	66			114	18	10
20	40	54			104	20	10
20	50	100	19,6	100	150	20	10
20	55	76			126	20	10
20	70	85			135	20	10

52 133 ...	52 134 ...	52 135 ...	52 136 ...	52 348 ...
	020	020		
	030	030		
	040	040		
	050	050		
	060	060		
			060	060
	080	080		080
	100	100		100
			100	100
	120	120		120
			120	120
	140	140		140
			140	140
	160	160		160
			160	160
	180	180		180
			180	180
	200	200		200
			200	200
			201	201
P	○	○	○	○
M				
K				
N				
S				
H	●	●	●	●
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 424–426

**BlueLine – Köşe Radyüs Finit İşleme Frezesi**

Sertleştirilmiş çelikleri finit işlemek için çok yönlü takım



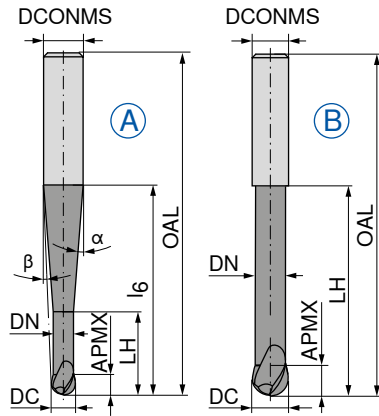
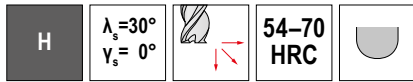
DC <sub>es</sub> mm	RE <sub>+/-0,005</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
5	0,5	15	4,8	19	58	6	6
5	1,0	15	4,8	19	58	6	6
6	0,5	16	5,8	20	58	6	6
6	0,5	21	5,8	29	65	6	6
6	1,0	16	5,8	20	58	6	6
6	1,0	21	5,8	29	65	6	6
8	0,5	22	7,8	26	70	8	6
8	0,5	28	7,8	39	75	8	6
8	1,0	22	7,8	26	70	8	6
8	1,0	28	7,8	39	75	8	6
10	0,5	25	9,8	31	73	10	6
10	0,5	35	9,8	45	85	10	6
10	1,0	25	9,8	31	73	10	6
10	1,0	35	9,8	45	85	10	6
10	1,5	25	9,8	31	73	10	6
10	1,5	35	9,8	45	85	10	6
12	0,5	28	11,8	37	84	12	6
12	0,5	45	11,8	55	100	12	6
12	1,0	28	11,8	37	84	12	6
12	1,0	45	11,8	55	100	12	6
12	1,5	28	11,8	37	84	12	6
12	1,5	45	11,8	55	100	12	6
14	1,0	30	13,8	37	84	14	6
14	1,0	45	13,8	55	100	14	6
16	1,0	35	15,8	43	93	16	8
16	1,0	50	15,8	62	110	16	8
16	2,0	35	15,8	43	93	16	8
16	2,0	50	15,8	62	110	16	8
18	1,0	35	17,8	43	93	18	10
18	1,0	54	17,8	66	114	18	10
20	1,0	40	19,8	52	104	20	10
20	1,0	55	19,8	76	126	20	10
20	2,0	40	19,8	52	104	20	10
20	2,0	55	19,8	76	126	20	10

	52 324 ...	52 325 ...
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 424+425

**BlueLine – Küresel Parmak Freze**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu:  $\pm 0,005$  mm

Ti2000



Fabrika standardı



52 302 ...

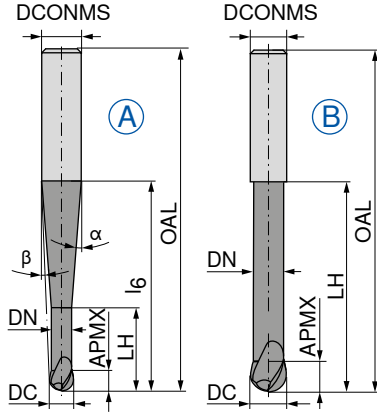
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	$l_6$ mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS <sub>HS</sub> mm	ZEFP	Versiyon	
1,0	1,00	0,95	10	16,5	57	15	9	6	2	A	010
1,5	1,25	1,40	12	18,0	57	15	7,5	6	2	A	015
2,0	1,50	1,90	16	20,0	57	15	6	6	2	A	020
3,0	2,00	2,90	20	34,5	80	15	2,5	6	2	A	030
4,0	2,50	3,90	22	35,0	80	15	2	6	2	A	040
5,0	3,00	4,90	25	35,0	80	15	1	6	2	A	050
6,0	3,50	5,90	29	80	80			6	2	B	060

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→  $v_c/f_z$  Sayfa 428+429

**BlueLine – Küresel Parmak Freze**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu :  $\varnothing \leq 6,0$  mm için  $\pm 0,005$  /  $\varnothing > 6,0$  mm için  $\pm 0,01$ mm▲  $\varnothing \leq 5,0$  mm için  $\alpha$  ve  $\beta$  açısı toleransı :  $\pm 0,5^\circ$  dir

Ti2000



Fabrika standardı



52 303 ...

DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	Versiyon	
0,5	$\pm 0,01$	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	005
1,0	$\pm 0,01$	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	010
1,5	$\pm 0,01$	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	015
2,0	$\pm 0,01$	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	020
3,0	$\pm 0,01$	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	030
4,0	$\pm 0,01$	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	040
5,0	$\pm 0,01$	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	050
6,0	$\pm 0,01$	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	060
8,0	$\pm 0,02$	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	080
10,0	$\pm 0,02$	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	100
12,0	$\pm 0,02$	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	120
12,0	$\pm 0,02$	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	121
16,0	$\pm 0,02$	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	160
P												○
M												
K												
N												
S												
H												●
O												

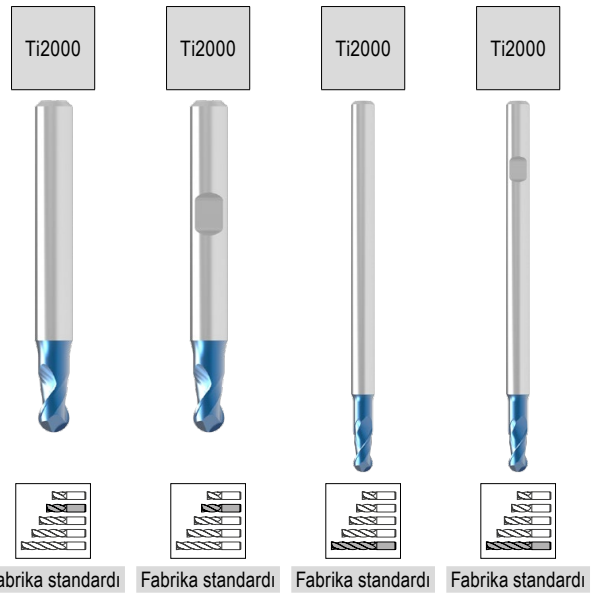
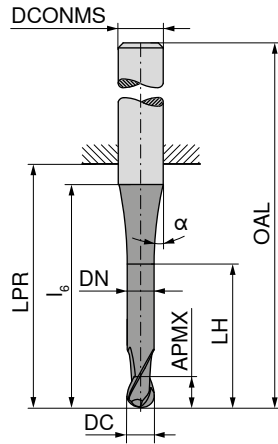
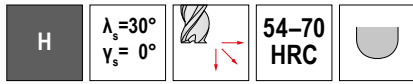
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 428+429



# BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>18</sub> mm	α° ±0,5	ZEFP	52 256 ...	52 257 ...	52 258 ...	52 259 ...
0,10	0,2			11	10	38	3	8	2	910			
0,15	0,3			12	10	38	3	7,5	2	915			
0,20	0,4			12	10	38	3	7	2	920			
0,25	0,5	0,20	0,8	12	10	38	3	7	2	925			
0,30	1,0	0,25	1,3	12	10	38	3	7	2	930			
0,35	1,0	0,30	1,3	12	10	38	3	7	2	935			
0,40	1,0	0,35	1,3	12	10	38	3	7	2	940			
0,50	1,5	0,40	2,0	12	10	38	3	7,5	2	950			
0,50	1,5	0,40	2,0	17	18	54	6	10,5	2	005	005		
0,50	1,5	0,40	2,0	13	47	75	3	7	2			950	
0,50	1,5	0,40	2,0	17	44	80	6	10,5	2			005	005
0,60	1,5	0,50	2,0	12	10	38	3	7	2	960			
0,70	2,0	0,60	2,5	12	10	38	3	7,5	2	970			
0,80	2,0	0,70	2,5	13	10	38	3	7,5	2	980			
0,90	2,5	0,80	3,5	13	10	38	3	7	2	990			
1,00	2,0	0,90	3,0	13	22	50	3	6	2	011			
1,00	2,0	0,90	3,0	18	18	54	6	9,5	2	106			
1,00	3,0	0,90	4,0	14	47	75	3	6	2		010		
1,00	3,0	0,90	4,0	19	44	80	6	9,5	2			011	
1,10	3,0	1,00	4,0	13	22	50	3	7	2	911			
1,20	3,0	1,10	4,0	13	22	50	3	7	2	012			
1,40	3,0	1,30	4,0	14	22	50	3	5	2	014			
1,50	3,0	1,40	4,0	13	22	50	3	5,5	2	016			
1,50	3,0	1,40	4,0	18	18	54	6	9	2	156			
1,50	4,0	1,40	6,0	13	47	75	3	7	2			016	
1,50	4,0	1,40	6,0	19	44	80	6	10	2			015	
1,60	4,0	1,50	5,0	13	22	50	3	5	2	916			
1,80	4,0	1,70	5,0	13	22	50	3	5	2	018			
2,00	4,0	1,90	5,5	12	22	50	3	5	2	021			
2,00	4,0	1,90	5,5	18	18	54	6	9	2	206			
2,00	6,0	1,90	8,0	12	47	75	3	8	2		020		
2,00	6,0	1,90	8,0	20	44	80	6	11	2			021	
2,50	5,0	2,30	6,5	10	22	50	3	7	2	025			
2,50	5,0	2,30	6,5	17	18	54	6	10	2	026			
2,50	8,0	2,30	10,0	14	47	75	3	5,5	2			026	
2,50	8,0	2,30	10,0	20	44	80	6	10	2			025	
3,00	6,0	2,80	8,0		22	50	3		2	031			
3,00	6,0	2,80	8,0	18	18	54	6	9	2	306			

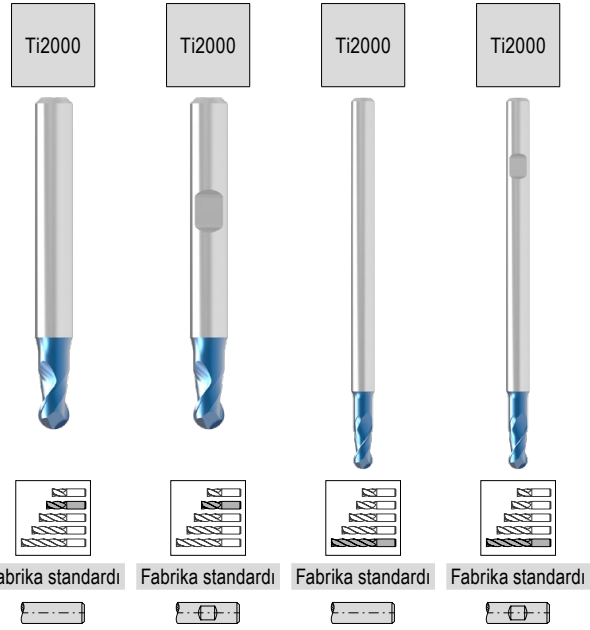
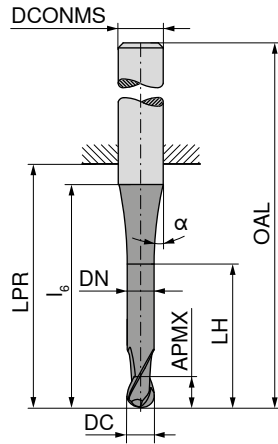
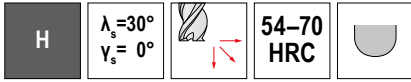
P	○	○	○	○
M				
K				
N				
S				
H	●	●	●	●
O				

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 428+429

# BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm

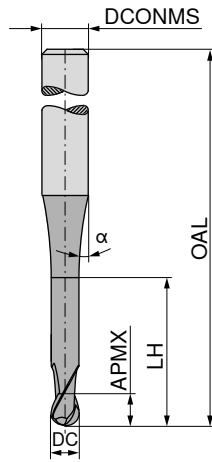
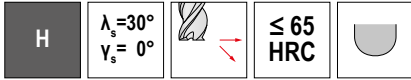


DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>FB</sub> mm	α° <sub>±0,5</sub>	ZEFP	52 256 ...	52 257 ...	52 258 ...	52 259 ...
3,00	10,0	2,80	13,0		47	75	3		2				
3,00	10,0	2,80	15,0	23	44	80	6	11	2				030
4,00	7,0	3,80	10,0	18	18	54	6	11	2	406	040		
4,00	7,0	3,80	10,0		26	54	4		2	041			
4,00	13,0	3,80	20,0		47	75	4		2				
4,00	13,0	3,80	18,0	23	44	80	6	12,5	2			041	040
5,00	8,0	4,80	11,0	15	18	54	6	8	2	506	050		
5,00	8,0	4,80	11,0		26	54	5		2	051			
5,00	14,0	4,80	19,0		47	75	5		2				
5,00	14,0	4,80	19,0	21	64	100	6	13	2			051	050
6,00	10,0	5,80	15,0		18	54	6		2	061	060		
6,00	16,0	5,80	25,0		64	100	6		2				
8,00	12,0	7,80	17,0		23	59	8		2	081	080		
8,00	22,0	7,80	35,0		64	100	8		2			080	080
10,00	13,0	9,80	18,0		27	67	10		2	101	100		
10,00	25,0	9,80	40,0		60	100	10		2			100	100
12,00	16,0	11,90	21,0		28	73	12		2	121	120		
12,00	26,0	11,80	40,0		55	100	12		2			120	120
14,00	16,0	13,80	21,0		30	75	14		2	141	140		
14,00	26,0	13,80	40,0		55	100	14		2			140	140
16,00	20,0	15,80	25,0		35	83	16		2	161	160		
16,00	30,0	15,80	50,0		102	150	16		2			160	160
20,00	25,0	19,80	30,0		43	93	20		2	201	200		
20,00	40,0	19,80	60,0		100	150	20		2			200	200
P										○	○	○	○
M													
K													
N													
S													
H										●	●	●	●
O													

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 428+429

**BlueLine – Küresel Parmak Freze**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Radüs çevresi:  $\pm 0,005$  mm

Ti2000



Fabrika standardı



52 355 ...

DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LH mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	DCONMS <sub>15</sub> mm	ZEFP
3	8	11	65	12	6	3
4	8	11	75	12	6	3
5	10	13	75	12	6	3
6	12		100		6	3
8	14		100		8	3
10	18		100		10	3
12	22		120		12	3

030  
040  
050  
060  
080  
100  
120

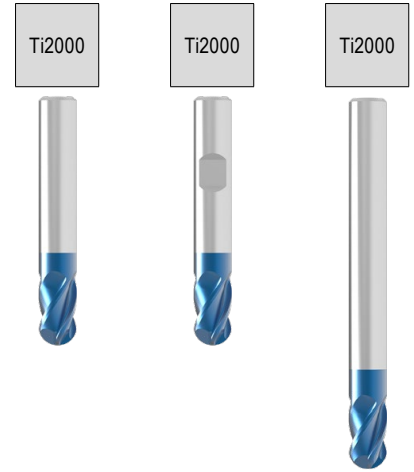
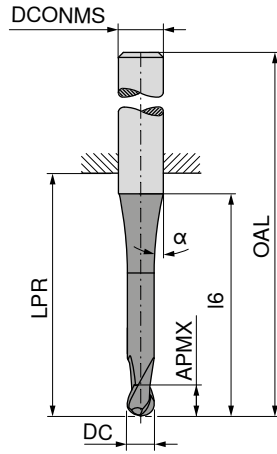
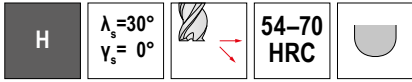
P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 428

# BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	l <sub>6</sub> mm	LPR mm	OAL mm	α° ±1	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
2,0	4	10,0	22	50	8	3	4
2,0	4	16,0	18	54	12	6	4
2,0	4	10,0	47	75	8	3	4
2,0	4	16,0	44	80	12	6	4
2,5	5	16,0	18	54	12	6	4
2,5	5	16,0	44	80	12	6	4
3,0	5		22	50		3	4
3,0	5	14,0	18	54	12	6	4
3,0	5		47	75		3	4
3,0	5	14,0	44	80	12	6	4
4,0	8	15,0	18	54	12	6	4
4,0	8		26	54		4	4
4,0	8		47	75		4	4
4,0	8	15,0	44	80	12	6	4
5,0	9	13,5	18	54	12	6	4
5,0	9		26	54		5	4
5,0	9		47	75		5	4
5,0	9	13,5	64	100	12	6	4
6,0	10		18	54		6	4
6,0	10		64	100		6	4
7,0	12	15,0	23	59	12	8	4
8,0	12		23	59		8	4
8,0	12		64	100		8	4
9,0	14	17,0	27	67	12	10	4
10,0	14	16,0	27	67		10	4
10,0	14		60	100		10	4
12,0	16		29	74		12	4
12,0	16		55	100		12	4
14,0	18		30	75		14	4
14,0	18	20,0	55	100		14	4
16,0	22	24,0	35	83		16	4
16,0	22	24,0	102	150		16	4
20,0	26	28,0	43	93		20	4
20,0	26	28,0	100	150		20	4

52 404 ...	52 405 ...	52 404 ...
020		
021	021	
		022
		023
025	025	
		026
030		
031	031	
		032
		033
041	041	
040		
		042
		043
051	051	
050		
		052
		053
060	060	
		062
070	070	
080	080	
		082
090	090	
100	100	
		102
120	120	
		122
140	140	
		142
160	160	
		162
200	200	
		202

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

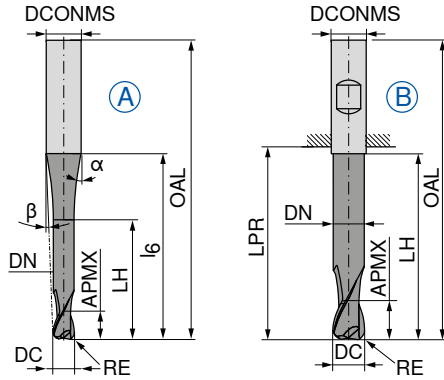
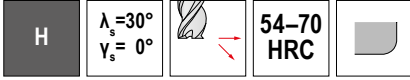
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 428+429

## BlueLine – Torus Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu :  $\varnothing \leq 6,0$  mm için  $\pm 0,005$  /  $\varnothing > 6,0$  mm için  $\pm 0,01$  mm

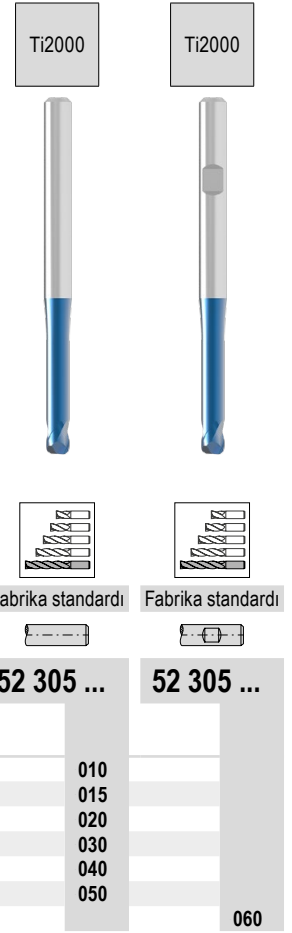
▲  $\varnothing \leq 5,0$  mm için  $\alpha$  ve  $\beta$  açısı toleransı :  $\pm 0,5^\circ$  dir



LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy

DC $\pm 0,01$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	$l_6$ mm	OAL mm	$\alpha^\circ \pm 0,5$	$\beta^\circ$	DCONMS $h_5$ mm	ZEFP	Versiyon
1,0	0,2	1,00	0,95	10	21	16,5	57	23	9	6	2	A
1,5	0,3	1,25	1,40	12	21	18,0	57	21	7,5	6	2	A
2,0	0,4	1,50	1,90	16	21	20,0	57	25	6	6	2	A
3,0	0,5	2,00	2,90	20	44	34,5	80	6	2,5	6	2	A
4,0	0,6	2,50	3,90	22	44	35,0	80	4,5	2	6	2	A
5,0	0,8	3,00	4,90	25	44	35,0	80	3,5	1	6	2	A
6,0	1,0	3,50	5,90	29	44		80			6	2	B

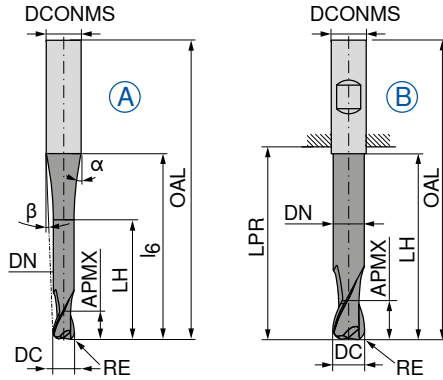
P		
M		
K		
N		
S		
H		
O		



→  $v_c/f_z$  Sayfa 430+431

**BlueLine – Torus Freze**

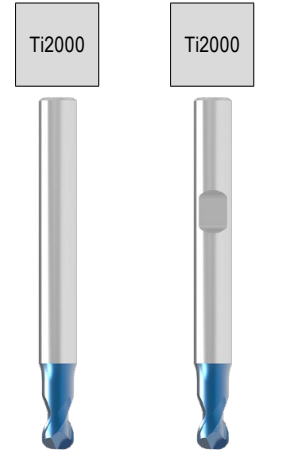
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu :  $\varnothing \leq 6,0$  mm için  $\pm 0,005$  /  $\varnothing > 6,0$  mm için  $\pm 0,01$  mm▲  $\varnothing \leq 5,0$  mm için  $\alpha$  ve  $\beta$  açısı toleransı :  $\pm 0,5^\circ$  dir

LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy

DC	DC Tol.	RE	APMX	DN	LH	LPR	l <sub>6</sub>	OAL	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS <sub>ns</sub>	ZEFP	Versiyon
mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm		
0,5	$\pm 0,01$	0,10	1,0	0,45	2,0	21	20	57	10	8,5	6	2	A
1,0	$\pm 0,01$	0,25	2,0	0,95	4,0	21	20	57	10	8	6	2	A
1,5	$\pm 0,01$	0,30	2,5	1,40	7,5	21	20	57	12,5	7	6	2	A
2,0	$\pm 0,01$	0,50	3,0	1,80	8,0	21	20	57	12	6,5	6	2	A
3,0	$\pm 0,01$	0,50	3,5	2,80	10,0	21	20	57	11,5	5	6	2	A
4,0	$\pm 0,01$	1,00	4,0	3,80	12,0	21	20	57	11	3,5	6	2	A
5,0	$\pm 0,01$	1,50	5,0	4,70	14,0	21	20	57	10	2	6	2	A
6,0	$\pm 0,01$	2,00	6,0	5,60	20,0	21		57			6	2	B
8,0	$\pm 0,02$	2,00	7,0	7,60	25,0	27		63			8	2	B
10,0	$\pm 0,02$	3,00	8,0	9,60	30,0	32		72			10	2	B
12,0	$\pm 0,02$	4,00	10,0	11,50	35,0	38		83			12	2	B
12,0	$\pm 0,02$	4,00	10,0	11,50	35,0	44	40	92	37	3,5	16	2	A
16,0	$\pm 0,02$	5,00	12,0	15,50	40,0	44		92			16	2	B

	52 304 ...	52 304 ...
P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		



Fabrika standardı Fabrika standardı



52 304 ...

52 304 ...

005

010

015

020

030

040

050

060

080

100

120

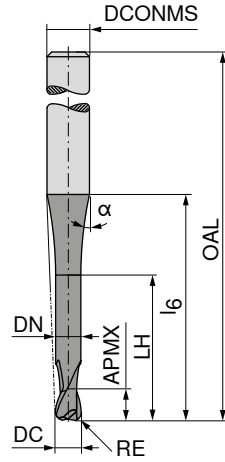
121

160

→ v<sub>o</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 430+431

**BlueLine – Torus Freze**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım



Ti2000



Fabrika standardı



52 361 ...

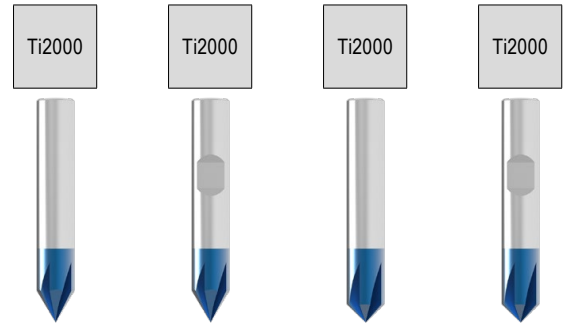
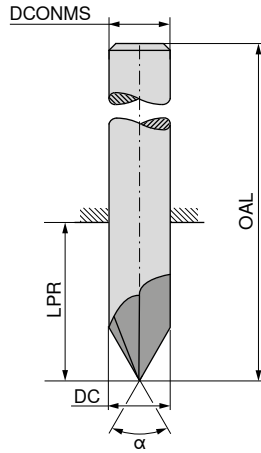
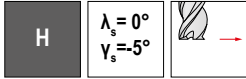
DC <sub>es</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	
0,8	0,08	1,0	0,75	1,6	27	75	1,5	3	2	90801
1,0	0,10	1,2	0,95	2,0	27	75	1,5	3	2	31001
1,0	0,25	2,0	0,85	4,0	40	80	1,5	6	2	01002
1,2	0,12	1,4	1,15	2,4	27	75	1,5	3	2	31201
1,5	0,15	1,8	1,45	3,0	27	75	1,5	3	2	31501
2,0	0,20	2,4	1,95	4,0	27	75	1,5	3	2	32002
2,0	0,50	2,0	1,80	8,0	40	80	1,5	6	2	02005
3,0	0,30	3,6	2,95	6,0	27	75	1,5	4	2	43003
3,0	0,50	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	03005
3,0	1,00	2,0	2,80	12,0	40	80	1,5	6	2	03010
4,0	1,00	3,0	3,80	16,0	40	80	1,5	6	2	04010
6,0	1,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	06010
6,0	2,00	4,0	5,80	25,0	50	100	1,5	8	2	06020
8,0	1,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	08010
8,0	2,00	4,0	7,80	32,0	60	120	1,5	10	2	08020
10,0	1,50	6,0	9,80	40,0	80	160	1,5	12	2	10015
12,0	1,50	8,0	11,80	50,0	100	200	1,5	16	2	12015

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 430+431

**BlueLine – NC-Havşa Frezesi**

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ 52 562 ... / 52 563 ... – Uç açısı  $\alpha = 60^\circ$ ▲ 52 560 ... / 52 561 ... – Uç açısı  $\alpha = 90^\circ$ 

$\alpha = 60^\circ$  Fabrika standardı  $\alpha = 60^\circ$  Fabrika standardı  $\alpha = 90^\circ$  Fabrika standardı  $\alpha = 90^\circ$  Fabrika standardı



**52 562 ...** **52 563 ...** **52 560 ...** **52 561 ...**

DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP	52 562 ...	52 563 ...	52 560 ...	52 561 ...
4	50	22	4	5	04000		04000	
6	57	21	6	6	06000	06000	06000	06000
8	63	27	8	6	08000	08000	08000	08000
10	72	32	10	6	10000	10000	10000	10000
12	83	38	12	6	12000	12000	12000	12000
16	92	44	16	8	16000	16000	16000	16000

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

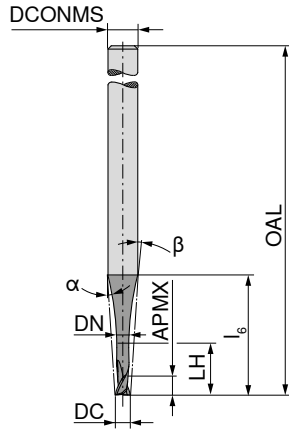
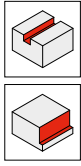
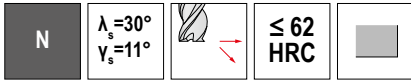
→  $v_c/f_z$  Sayfa 419



# Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T<sub>x</sub> = maksimum çalışma derinliği



DC	APMX	DN	LH	l <sub>6</sub>	OAL	α°	β°	DCONMS <sub>h5</sub>	T <sub>x</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm		
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2
0,2	0,20	0,16	0,44	5,7	43	15	14	3	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	43	15	13	3	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	43	15	9	3	10 x DC	2
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13,5	3	2,2 x DC	2
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2
0,5	0,50	0,40	1,10	5,8	43	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	43	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	43	13	5	3	10 x DC	2
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2
0,6	0,60	0,48	6,00	11,6	38	14	6,5	3	10 x DC	2
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14,5	8	3	5 x DC	2
0,7	0,70	0,56	7,00	12,5	38	14	6	3	10 x DC	2
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	13,5	38	12	5	3	10 x DC	2
0,8	0,80	0,64	1,76	5,9	43	15	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	43	15	7	3	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	15,5	43	9,8	5	3	10 x DC	2
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2
0,9	0,90	0,72	9,00	14,4	38	13	5	3	10 x DC	2
1,0	0,60	0,80	2,20	5,9	38	15	10	3	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	2,20	5,9	43	15	10	3	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	43	15	6	3	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	15,3	43	11	4	3	10 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	50	15	6	3	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	20,6	50	8,5	3	3	10 x DC	2
1,1	0,66	0,88	2,42	6,0	38	17	9,5	3	2,2 x DC	2
1,1	1,10	0,88	5,50	10,0	43	14	6	3	5 x DC	2

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

DPA72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

52 802 ...

DPA72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

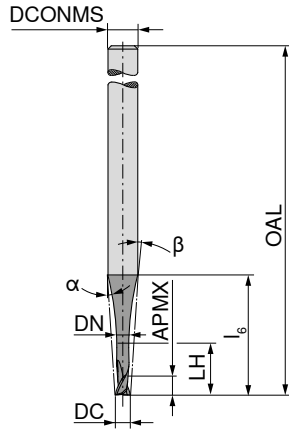
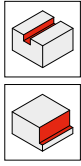
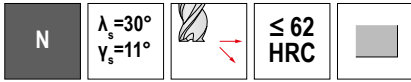
52 802 ...

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 432-439

# Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T<sub>x</sub> = maksimum çalışma derinliği



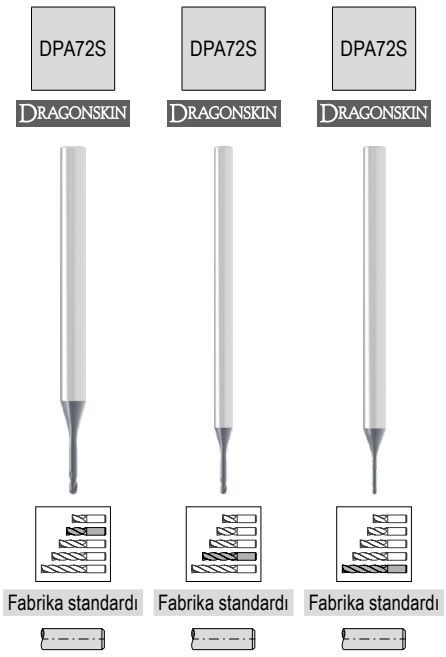
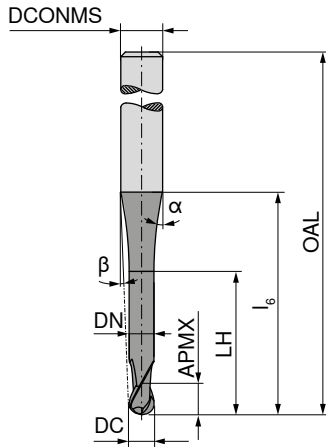
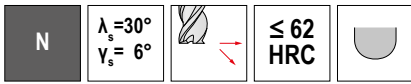
DC	APMX	DN	LH	l <sub>6</sub>	OAL	α°	β°	DCONMS <sub>h5</sub>	T <sub>x</sub>	ZEFP	52 802 ...	52 802 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm				
1,1	1,10	0,88	11,00	15,9	43	13	4	3	10 x DC	2	11500	
1,2	0,72	0,96	2,64	6,0	38	17	9	3	2,2 x DC	2	12100	
1,2	1,20	0,96	6,00	10,5	43	13,5	5,5	3	5 x DC	2	12300	
1,2	1,20	0,96	12,00	16,5	43	13,5	4	3	10 x DC	2	12500	
1,3	0,78	1,04	2,86	6,0	38	17	8,5	3	2,2 x DC	2	13100	
1,3	1,30	1,04	6,50	11,0	43	12,5	5	3	5 x DC	2	13300	
1,3	1,30	1,04	13,00	17,1	43	14	3,5	3	10 x DC	2	13500	
1,4	0,84	1,12	3,08	6,1	38	17	8	3	2,2 x DC	2	14100	
1,4	1,40	1,12	7,00	11,5	43	12	4,5	3	5 x DC	2	14300	
1,4	1,40	1,12	14,00	17,6	43	15	3,5	3	10 x DC	2	14500	
1,5	0,90	1,20	3,30	6,1	38	15	8	3	2,2 x DC	2	151	
1,5	1,50	1,20	3,30	6,1	43	15	8	3	2,2 x DC	2		152
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	43	14	4	3	5 x DC	2	153	
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	14,6	3	3	10 x DC	2	155	
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	50	14	4	3	5 x DC	2		154
1,5	1,50	1,20	15,00	22,0	50	6,2	2	3	10 x DC	2		156
1,6	0,96	1,28	3,52	6,2	38	16,5	7	3	2,2 x DC	2	16100	
1,6	1,60	1,28	8,00	12,0	43	12	4	3	5 x DC	2	16300	
1,6	1,60	1,28	16,00	18,7	43	17	3	3	10 x DC	2	16500	
1,7	1,02	1,36	3,74	6,2	38	17	6,5	3	2,2 x DC	2	17100	
1,7	1,70	1,36	8,50	12,5	43	11	3,5	3	5 x DC	2	17300	
1,7	1,70	1,36	17,00	19,3	43	18,5	2,5	3	10 x DC	2	17500	
1,8	1,08	1,44	3,96	6,2	38	15	6	3	2,2 x DC	2	181	
1,8	1,80	1,44	3,96	6,2	43	15	6	3	2,2 x DC	2		182
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	43	12	3	3	5 x DC	2	183	
1,8	1,80	1,44	18,00	20,0	43	19,8	2	3	10 x DC	2	185	
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	50	12	3	3	5 x DC	2		184
1,8	1,80	1,44	18,00	22,0	50	5,3	2	3	10 x DC	2		186
1,9	1,14	1,52	4,18	6,2	38	17,5	5,5	3	2,2 x DC	2	19100	
1,9	1,90	1,52	9,50	13,2	43	10	3	3	5 x DC	2	19300	
1,9	1,90	1,52	19,00	20,5	43	23,5	2,5	3	10 x DC	2	19500	
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	50	15	10	6	2,2 x DC	2	201	
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	50	15	6	6	5 x DC	2	203	
2,0	2,00	1,60	20,00	25,0	50	22,1	5	6	10 x DC	2	205	
2,0	2,00	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2		202
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2		204
2,0	2,00	1,60	20,00	29,0	57	7,8	4	6	10 x DC	2		206
P											●	●
M											●	●
K											●	●
N											●	●
S											●	●
H											○	○
O											○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 432-439

# Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T<sub>x</sub> = maksimum çalışma derinliği



DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS <sub>ns</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	50	15	14	3	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	50	15	13	3	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	50	15	9	3	10 x DC	2
0,2	0,12	0,16	0,44	11,3	80	15	15	6	2,2 x DC	2
0,2	0,20	0,16	1,00	12,0	80	15	14	6	5 x DC	2
0,2	0,20	0,16	2,00	14,8	80	15	12	6	10 x DC	2
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13	3	2,2 x DC	2
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2
0,5	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2
0,5	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2
0,5	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2
0,6	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14	8	3	5 x DC	2
0,7	0,70	0,56	7,00	10,6	38	20,5	7	3	10 x DC	2
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	10,5	38	8,2	6	3	10 x DC	2
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	50	15	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	50	15	7	3	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	18,7	50	9,8	4	3	10 x DC	2
0,8	0,48	0,64	1,76	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2

52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
021		
024		
027		
	022	
	025	
	028	
		023
		026
		029
03100		
03400		
03700		
04100		
04400		
04700		
051		
054		
057		
	052	
	055	
	058	
		053
		056
		059
06100		
06400		
06700		
07100		
07400		
07700		
081		
084		
087		
	082	
	085	
	088	
		083

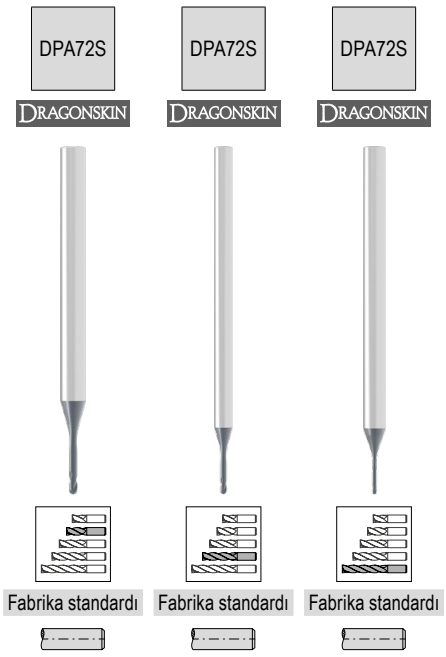
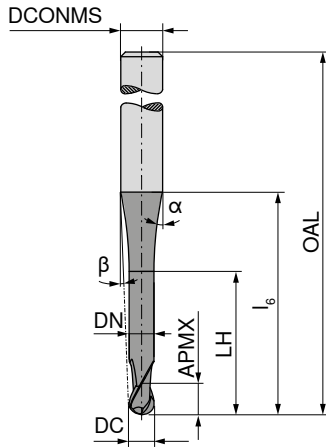
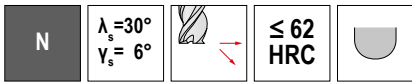
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 432-439

# Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği



DC $\pm 0,01$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS <sub>ns</sub> mm	$T_x$	ZEFP
0,8	0,80	0,64	4,00	14,6	80	15	11	6	5 x DC	2
0,8	0,80	0,64	8,00	25,9	80	14,8	6	6	10 x DC	2
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2
0,9	0,90	0,72	9,00	10,5	38	39,5	6,5	3	10 x DC	2
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2
1,0	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2
1,0	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2
1,0	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2
1,1	0,66	0,88	2,42	7,9	43	16,5	11	4	2,2 x DC	2
1,1	1,10	0,88	5,50	12,0	43	14,5	7,5	4	5 x DC	2
1,1	1,10	0,88	11,00	18,3	43	13,5	5,5	4	10 x DC	2
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	15	11	4	2,2 x DC	2
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	15	7	4	5 x DC	2
1,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	9,3	5	4	10 x DC	2
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	60	15	11	4	2,2 x DC	2
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	60	15	7	4	5 x DC	2
1,2	1,20	0,96	12,00	26,1	60	9,1	4	4	10 x DC	2
1,2	0,72	0,96	2,64	11,6	80	15	12	6	2,2 x DC	2
1,2	1,20	0,96	6,00	16,2	80	15	9	6	5 x DC	2
1,2	1,20	0,96	12,00	31,8	80	11,7	5	6	10 x DC	2
1,3	0,78	1,04	2,86	8,0	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2
1,3	1,30	1,04	6,50	12,8	43	14	6,5	4	5 x DC	2
1,3	1,30	1,04	13,00	18,2	43	17	5	4	10 x DC	2
1,4	0,84	1,12	3,08	8,0	43	16,5	10	4	2,2 x DC	2
1,4	1,40	1,12	7,00	13,2	43	14	6,5	4	5 x DC	2
1,4	1,40	1,12	14,00	18,1	43	20,5	5	4	10 x DC	2
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	13,5	4	4	10 x DC	2
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2

52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
		086
		089
09100		
09400		
09700		
101		
104		
107		
	102	
	105	
	108	
		103
		106
		109
11100		
11400		
11700		
121		
124		
127		
	122	
	125	
	128	
		123
		126
		129
13100		
13400		
13700		
14100		
14400		
14700		
151		
154		
157		
	152	
	155	

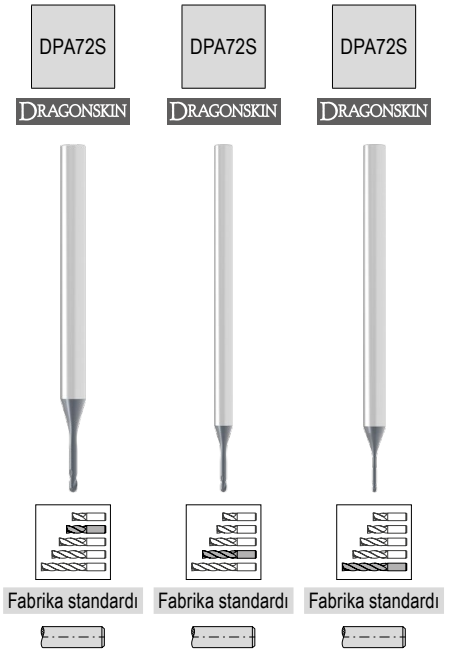
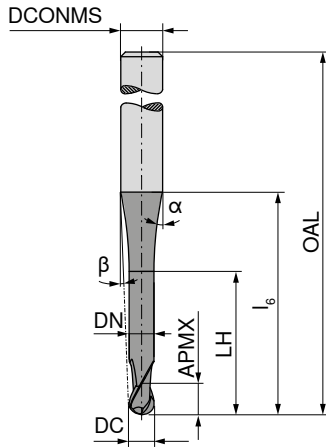
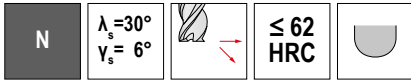
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→  $v_c/f_z$  Sayfa 432-439

# Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği



DC $\pm 0,01$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS <sub>ns</sub> mm	$T_x$	ZEFP
1,5	1,50	1,20	15,00	28,0	60	7,8	3	4	10 x DC	2
1,5	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2
1,5	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2
1,5	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2
1,6	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2
1,6	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2
1,6	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2
1,7	1,02	1,36	3,74	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2
1,7	1,70	1,36	8,50	14,5	43	12,5	5	4	5 x DC	2
1,7	1,70	1,36	17,00	18,9	43	35,5	4	4	10 x DC	2
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	43	15	8	4	2,2 x DC	2
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	43	15	5	4	5 x DC	2
1,8	1,80	1,44	18,00	19,5	43	31,1	4	4	10 x DC	2
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	60	15	8	4	2,2 x DC	2
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	60	15	5	4	5 x DC	2
1,8	1,80	1,44	18,00	31,9	60	6,8	2	4	10 x DC	2
1,8	1,08	1,44	3,96	11,8	80	15	11	6	2,2 x DC	2
1,8	1,80	1,44	9,00	18,7	80	15	7	6	5 x DC	2
1,8	1,80	1,44	18,00	39,3	80	9,1	4	6	10 x DC	2
1,9	1,14	1,52	4,18	8,2	43	16,5	8	4	2,2 x DC	2
1,9	1,90	1,52	9,50	15,5	43	11,5	4,5	4	5 x DC	2
1,9	1,90	1,52	19,00	19,9	43	54,5	3,5	4	10 x DC	2
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2
2,0	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2

52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
	158	
16100		153
16400		156
16700		159
17100		
17400		
17700		
181		
184		
187		
	182	
	185	
	188	
		183
		186
		189
19100		
19400		
19700		
201		
204		
207		
	202	
	205	
	208	
		203
		206
		209

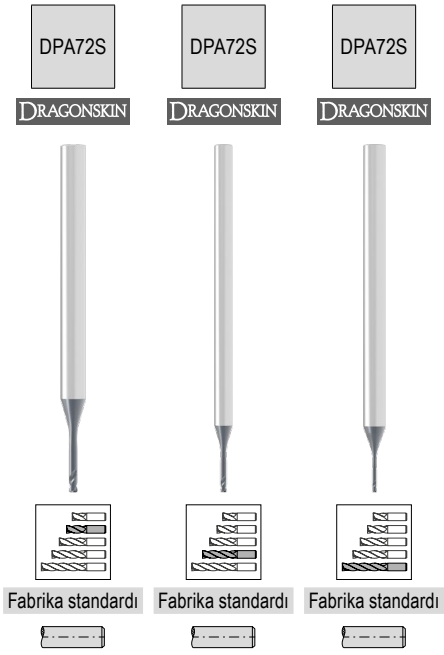
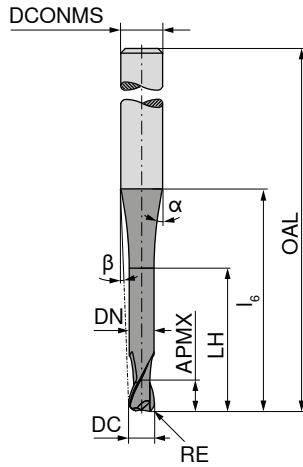
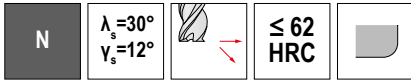
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→  $v_c/f_z$  Sayfa 432-439

# Mikro Köşe radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T<sub>x</sub> = maksimum çalışma derinliği



DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>0</sub> mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2
0,6	0,1	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2
0,6	0,1	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2
0,6	0,1	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2
0,8	0,2	0,48	0,64	1,76	5,9	38	16,5	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,2	0,80	0,64	4,00	9,0	38	14,5	7,5	3	5 x DC	2
0,8	0,2	0,80	0,64	8,00	10,5	38	27	6,5	3	10 x DC	2
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2
1,2	0,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2
1,2	0,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	14,5	7	4	5 x DC	2
1,2	0,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	15	5	4	10 x DC	2
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	18,1	43	24	4	4	10 x DC	2
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	29,2	60	7,8	3	4	10 x DC	2
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2
1,6	0,3	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2

52 806 ...	52 806 ...	52 806 ...
051		
054		
057		
	052	
	055	
	058	
		053
		056
		059
06101		
06401		
06701		
08102		
08402		
08702		
101		
104		
107		
	102	
	105	
	108	
		103
		106
		109
12102		
12402		
12702		
151		
154		
157		
	152	
	155	
	158	
		153
		156
		159
16103		

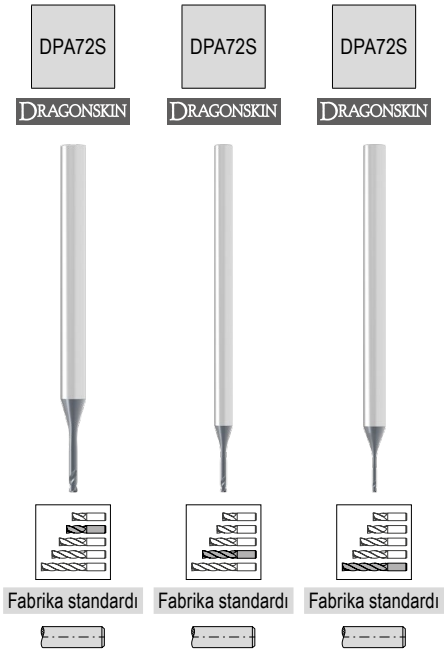
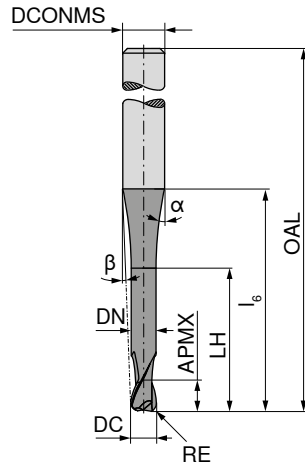
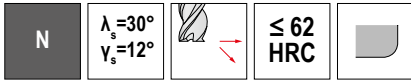
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 432-439

# Mikro Köşe radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲  $T_x$  = maksimum çalışma derinliği



DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>0</sub> mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	T <sub>x</sub>	ZEFP
1,6	0,3	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2
1,6	0,3	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2
1,8	0,4	1,08	1,44	3,96	8,1	43	16,5	8,5	4	2,2 x DC	2
1,8	0,4	1,80	1,44	9,00	15,0	43	12	5	4	5 x DC	2
1,8	0,4	1,80	1,44	18,00	19,5	43	41	4	4	10 x DC	2
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2

52 806 ...	52 806 ...	52 806 ...
16403		
16703		
18104		
18404		
18704		
201		
204		
207		
	202	
	205	
	208	
		203
		206
		209

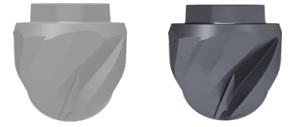
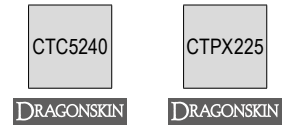
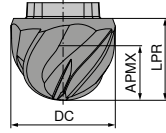
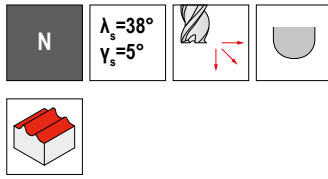
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	●	●	●
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 432-439

## MultiLock – Küresel Parmak Freze

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

▲ KLG = Konik ölçüsü



Fabrika standardı Fabrika standardı

DC mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP
12	EL12	7,0	9	4
16	EL16	9,5	12	4
20	EL20	12,0	15	4
25	EL25	16,0	19	4

53 803 ...	53 804 ...
01200	01200
01600	01600
02000	02000
02500	02500

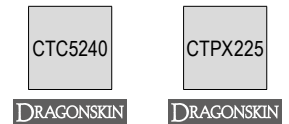
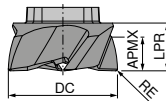
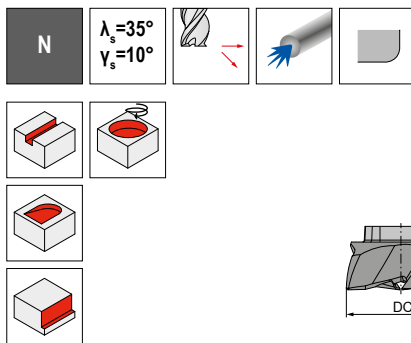
P	●
M	○
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 440

## MultiLock – Torus Freze

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

▲ KLG = Konik ölçüsü



Fabrika standardı Fabrika standardı

DC mm	RE mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP
12	0,2	EL12	3,0	5	4
16	0,3	EL16	4,5	7	4
20	0,3	EL20	6,0	8	5
25	0,5	EL25	8,0	10	6

53 805 ...	53 806 ...
01205	01205
01607	01607
02008	02008
02510	02510

P	●
M	○
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 441



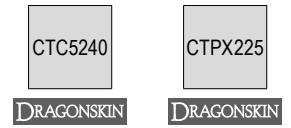
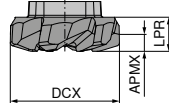
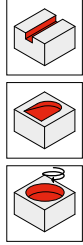
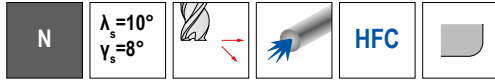
## MultiLock – Yüksek İlerlemeli Freze

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

▲ KLG = Kavrama büyüklüğü

▲  $r_{3d}$  = programlama köşe yarı çapı

▲ APMX azami dalma derinliğine karşılık gelmiyor



Fabrika standardı Fabrika standardı

DCX mm	KLG	$r_{3d}$ mm	APMX mm	LPR mm	ZEFP
12	EL12	0,7	3,18	4	5
16	EL16	1,2	3,73	5	6
20	EL20	1,2	4,31	6	6
25	EL25	1,2	5,32	7	6

53 801 ...	53 802 ...
01202	01202
01605	01605
02005	02005
02505	02505

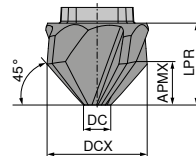
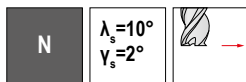
P	●
M	○
K	●
N	○
S	●
H	○
O	○

→  $v_c/f_z$  Sayfa 442

## MultiLock – Havşa Freze

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

▲ KLG = Konik ölçüsü



Fabrika standardı

DCX mm	KLG	APMX mm	DC mm	LPR mm	ZEFP
12	EL12	4	4	8	4
16	EL16	6	4	12	4

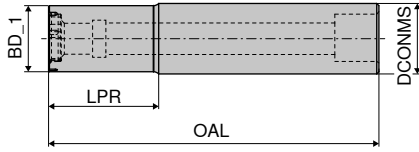
53 800 ...
01200
01600

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→  $v_c/f_z$  Sayfa 443

## MultiLock – Tutucu

▲ KLG = Konik ölçüsü



KLG	BD_1	DCONMS	OAL	LPR
	mm	mm	mm	mm
EL12	11	12	66	20
EL16	15	16	75	25
EL20	19	20	77	25
EL25	24	25	87	30

84 050 ...	84 051 ...
01200	01200
01600	01600
02000	02000
02500	02500

### Yedek parçalar için Ürün kodu

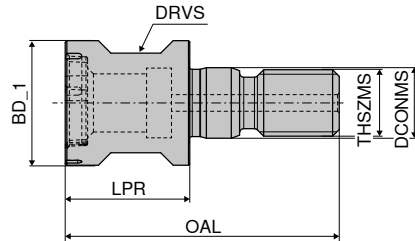
84 051 01200 / 84 050 01200	42000	054	120	303	41900	42100	193	03500
84 051 01600 / 84 050 01600	42300	055	121	303	42200	42400	193	04500
84 051 02000 / 84 050 02000	42300	055	121	303	42200	42400	193	04500
84 051 02500 / 84 050 02500	42600	055	121	303	42500	42700	193	06000



## MultiLock – Vidalı adaptör, tip A

▲ KLG = Kavrama büyüklüğü

▲ yüksek ilerlemeli ve torus frezeler için



KLG	BD_1	THSZMS	OAL	LPR	DCONMS	DRVS
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
EL12	11	M6	28	13	6,5	9
EL16	15	M8	33	14	8,5	12
EL20	19	M10	37	18	10,5	15
EL25	24	M12	42	20	12,5	17

84 052 ...

84 052 ...
01200
01600
02000
02500

### Yedek parçalar için Ürün kodu

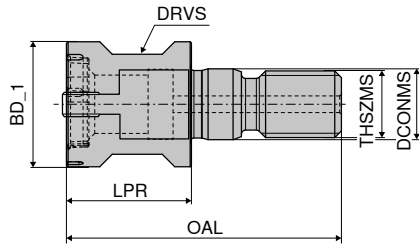
84 052 01200	054	120	303	41900	42100	193	03500
84 052 01600	055	121	303	42200	42400	193	04500
84 052 02000	055	121	303	42200	42400	193	04500
84 052 02500	055	121	303	42500	42700	193	06000



**MultiLock – Vidalı adaptör, tip B**

▲ KLG = Kavrama büyüklüğü

▲ yarıçap ve çapak alma frezeleri için

**84 053 ...**

KLG	BD_1 mm	THSZMS	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	<b>01200</b>
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	<b>01600</b>
EL20	20	M10	37	18	10,5	15	<b>02000</b>
EL25	25	M12	42	20	12,5	17	<b>02500</b>

	Tork çubuğu	Tespit vidası	D-Anahtar	Vida Gresi	Tork tornavidası.	Adaptör burcu
	<b>80 950 ...</b>	<b>84 950 ...</b>	<b>80 950 ...</b>	<b>70 950 ...</b>	<b>80 950 ...</b>	<b>84 950 ...</b>
<b>Yedek parçalar için Ürün kodu</b>	<b>054</b>	<b>18600</b>	<b>120</b>	<b>303</b>	<b>193</b>	<b>18000</b>
84 053 01200	<b>055</b>	<b>18800</b>	<b>121</b>	<b>303</b>	<b>193</b>	<b>18100</b>
84 053 01600	<b>055</b>	<b>18700</b>	<b>121</b>	<b>303</b>	<b>193</b>	<b>18200</b>
84 053 02000	<b>055</b>	<b>18900</b>	<b>121</b>	<b>303</b>	<b>193</b>	<b>18300</b>

MultiLock tutucunun doğru montajına ilişkin bilgiler için bkz. → **sayfa 490**.

## 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

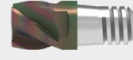
#### → Bölüm 14, Karbür frezeler

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

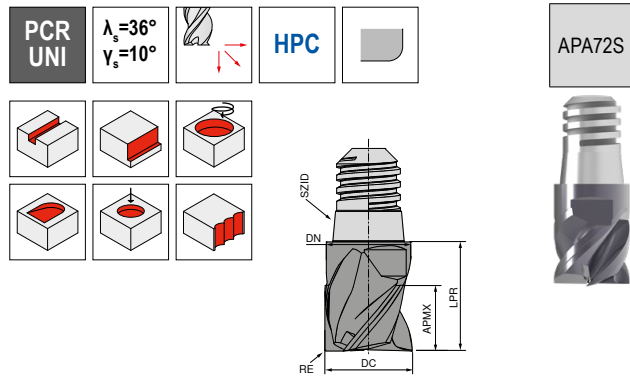


Silindirik\* / Karbür

\* frezeleme için ŞARTLI uygun

**MultiChange – Freze-Düz**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

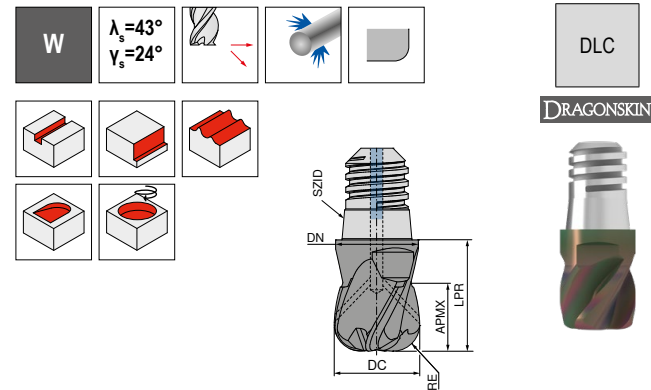
**52 871 ...**

DC	RE	SZID	APMX	DN	LPR <sub>±0,02</sub>	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	0,32	08	7,5	9,8	13	4	10000
12	0,32	10	9,0	11,8	16	4	12000
16	0,32	12	12,0	15,8	20	4	16000
20	0,50	16	15,0	19,8	25	4	20000

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 444+445**MultiChange – Torus Freze**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

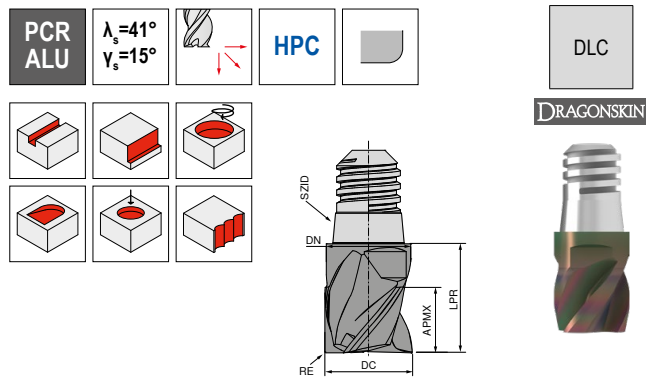
**52 870 ...**

DC	RE	SZID	APMX	DN	LPR	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	0,5	08	7,5	9,8	13	3	10005
10	1,0	08	7,5	9,8	13	3	10010
12	0,5	10	9,0	11,8	16	3	12005
12	1,0	10	9,0	11,8	16	3	12010
12	2,0	10	9,0	11,8	16	3	12020
16	2,0	12	12,0	15,8	20	3	16020
16	4,0	12	12,0	15,8	20	3	16040
20	2,0	16	15,0	19,8	25	3	20020
20	3,0	16	15,0	19,8	25	3	20030
20	4,0	16	15,0	19,8	25	3	20040

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 452**MultiChange – Freze-Düz**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

**52 872 ...**

DC	RE	SZID	APMX	DN	LPR <sub>±0,02</sub>	ZEFP	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
10	0,32	08	7,5	9,8	13	4	10000
12	0,32	10	9,0	11,8	16	4	12000
16	0,32	12	12,0	15,8	20	4	16000
20	0,50	16	15,0	19,8	25	4	20000

P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 444+445**Montaj bilgileri**

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ M = sıkma tımoment

SZID	SW	M
	mm	Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25



- ▲ Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar bir tork anahtarı vasıtasıyla monte edilmelidir.
- ▲ Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

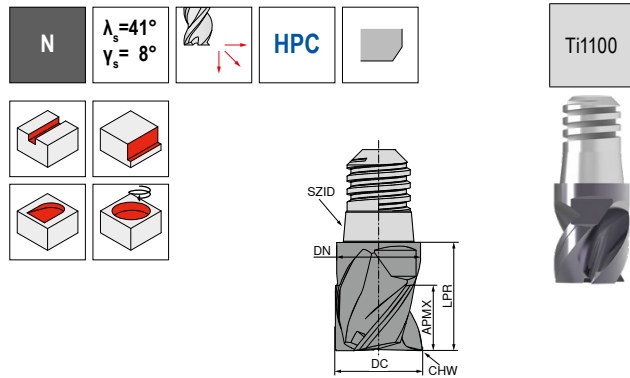
Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → **Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.**

**Uygulama notu**

APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

**MultiChange – Freze-Düz**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

**52 861 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR <sub>±0.02</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	3	<b>080</b>
10	08	7,5	9,8	13	0,20	3	<b>100</b>
12	10	9,0	11,8	16	0,24	3	<b>120</b>
16	12	12,0	15,8	20	0,32	3	<b>160</b>
20	16	15,0	19,8	25	0,40	3	<b>200</b>

P ●

M ●

K ●

N ●

S ●

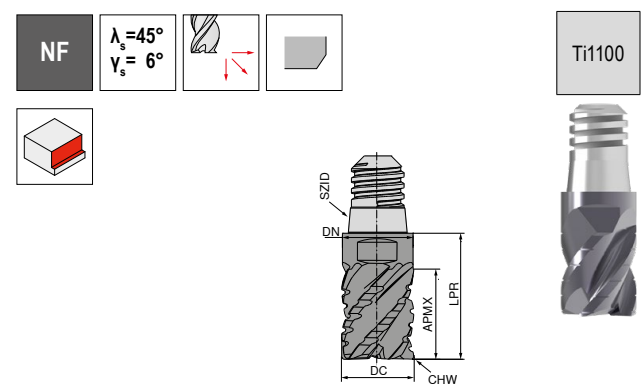
H ●

O ●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 446**MultiChange – Kaba Talaş Freze**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi

▲ yassı şerit profili



Fabrika standardı

**52 862 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR <sub>±0.02</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	10,0	7,8	15	0,16	4	<b>080</b>
10	08	12,5	9,8	18	0,20	4	<b>100</b>
12	10	15,0	11,8	22	0,24	4	<b>120</b>
16	12	20,0	15,8	28	0,32	5	<b>160</b>
20	16	25,0	19,8	35	0,40	6	<b>200</b>

P ●

M ○

K ●

N ●

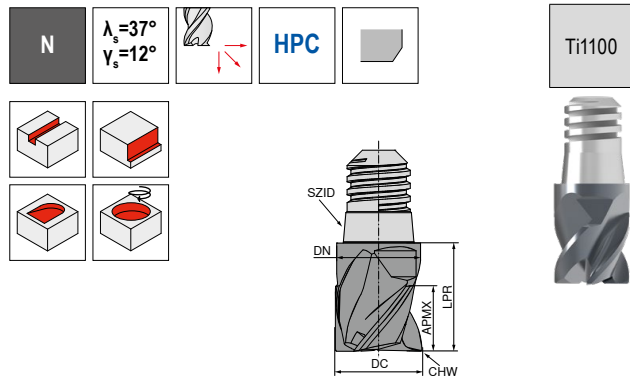
S ●

H ●

O ●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 447**MultiChange – Freze-Düz**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

**52 860 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR <sub>±0.02</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	4	<b>080</b>
10	08	7,5	9,8	13	0,20	4	<b>100</b>
12	10	9,0	11,8	16	0,24	4	<b>120</b>
16	12	12,0	15,8	20	0,32	4	<b>160</b>
20	16	15,0	19,8	25	0,40	4	<b>200</b>

P ●

M ●

K ●

N ●

S ●

H ●

O ●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 446**Montaj bilgileri**

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ M = sıkma tımoment

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25



- ▲ Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar bir tork anahtarı vasıtasıyla monte edilmelidir.
- ▲ Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

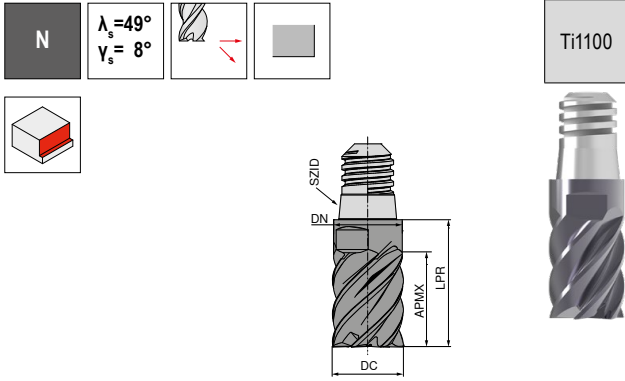
Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.

**Uygulama notu**

APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

**MultiChange – Finiş İşleme Frezesi**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

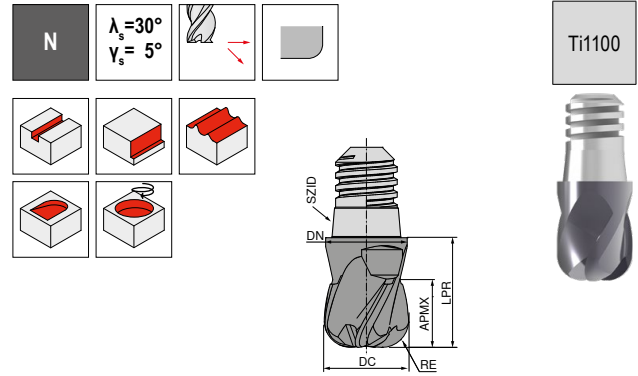
**52 863 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR <sub>±0.02</sub> mm	ZEFP	
8	06	10,0	7,8	15	6	<b>080</b>
10	08	12,5	9,8	18	6	<b>100</b>
12	10	15,0	11,8	22	6	<b>120</b>
16	12	20,0	15,8	28	6	<b>160</b>
20	16	25,0	19,8	35	6	<b>200</b>

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 449**MultiChange – Torus Freze**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

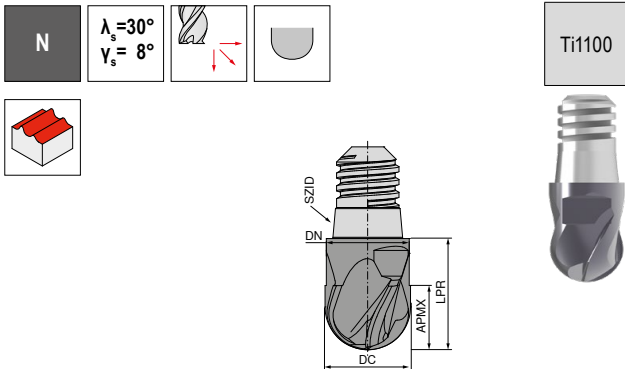
**52 865 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR <sub>±0.02</sub> mm	RE mm	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	1,0	4	<b>081</b>
8	06	6,0	7,8	11	2,0	4	<b>082</b>
10	08	7,5	9,8	13	1,5	4	<b>101</b>
10	08	7,5	9,8	13	3,0	4	<b>103</b>
12	10	9,0	11,8	16	1,5	4	<b>121</b>
12	10	9,0	11,8	16	4,0	4	<b>124</b>
16	12	12,0	15,8	20	2,0	4	<b>162</b>
16	12	12,0	15,8	20	5,0	4	<b>165</b>
20	16	15,0	19,8	25	2,0	4	<b>202</b>
20	16	15,0	19,8	25	6,0	4	<b>206</b>

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 450+451**MultiChange – Küresel Parmak Freze**

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

**52 866 ...**

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR <sub>±0.02</sub> mm	ZEFP	
10	08	7,5	9,8	13	4	<b>100</b>
12	10	9,0	11,8	16	4	<b>120</b>
16	12	12,0	15,8	20	4	<b>160</b>
20	16	15,0	19,8	25	4	<b>200</b>

P	●
M	○
K	○
N	●
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 450+451**Montaj bilgileri**

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ M = sıkma tımoment

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25



- ▲ Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar bir tork anahtarı vasıtasıyla monte edilmelidir.
- ▲ Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

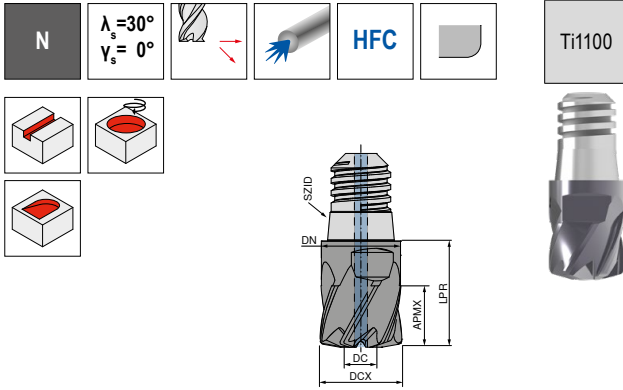
Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.

**Uygulama notu**

- ▲ APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

## MultiChange – Yüksek İlerlemeli Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

52 864 ...

DCX mm	SZID mm	r <sub>3D</sub> mm	APMX mm	LPR <sub>±0,02</sub> mm	ZEFP	
8	06	0,7	6,0	11	6	080
10	08	0,9	7,5	13	6	100
12	10	1,0	9,0	16	6	120
16	12	1,4	12,0	20	6	160
20	16	1,7	15,0	25	6	200
P						●
M						○
K						●
N						●
S						
H						
O						

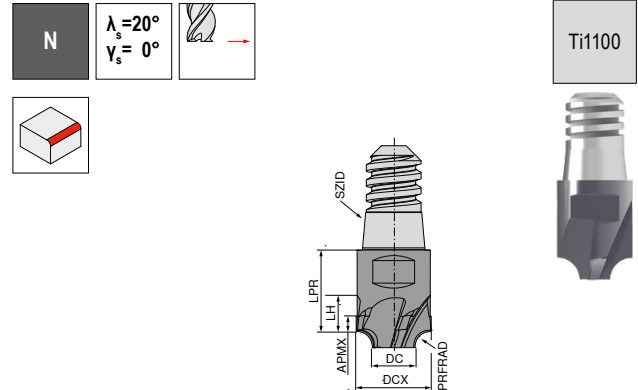
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 448



- ▲ r<sub>3D</sub> = programlama köşe radüsü
- ▲ Ø DCX 0,2 mm kadar inceler, bunun sonucunda Ø DN
- ▲ Ø DCX yarıya düşerek, Ø DC'yi verir

## MultiChange – Köşe yuvarlama frezesi

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Fabrika standardı

52 869 ...

DCX mm	SZID mm	PRFRAD <sub>±0,03</sub> mm	APMX mm	DC mm	LPR <sub>±0,02</sub> mm	LH mm	ZEFP	
8	06	0,5	2,0	6,63	11	4,5	4	080
8	06	1,0	3,0	5,69	11	5,0	4	081
10	08	1,5	4,0	6,63	13	6,5	4	100
10	08	2,0	4,5	5,69	13	7,0	4	101
12	10	2,5	5,5	6,65	16	8,5	4	120
12	10	3,0	6,0	5,70	16	9,0	4	121
12	10	3,5	6,5	4,76	16	9,5	4	122
16	12	4,0	8,0	7,60	20	12,0	4	160
16	12	4,5	8,5	6,68	20	12,5	4	161
16	12	5,0	9,0	5,74	20	13,0	4	162
20	16	5,0	10,0	9,53	25	15,0	4	200
20	16	6,0	11,0	7,64	25	16,0	4	201

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 453

## Montaj bilgileri

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ M = sıkma tımoment

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25



- ▲ Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar bir tork anahtarı vasıtasıyla monte edilmelidir.
- ▲ Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.

## Uygulama notu

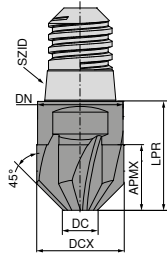
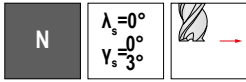


APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor



## MultiChange – Havşa Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Ti1050



Fabrika standardı

52 867 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR <sub>±0.02</sub> mm	ZEFP	
10	08	7,5	0,02	9,8	13	4	100
12	10	9,0	0,02	11,8	16	4	120
16	12	12,0	6,40	15,8	20	6	160
20	16	15,0	8,00	19,8	25	6	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 454

## Montaj bilgileri

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ M = sıkma tımoment

SZID	SW mm	M Nm
06	6	5
08	8	12,5
10	10	15
12	13	20
16	16	25

- 1 Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar bir tork anahtarı vasıtasıyla monte edilmelidir.
- ▲ Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

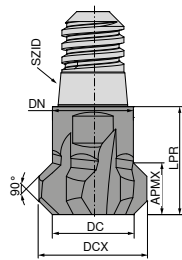
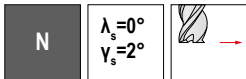
Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.

## Uygulama notu

- 1 APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

## MultiChange – Havşa Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi



Ti1100



Fabrika standardı

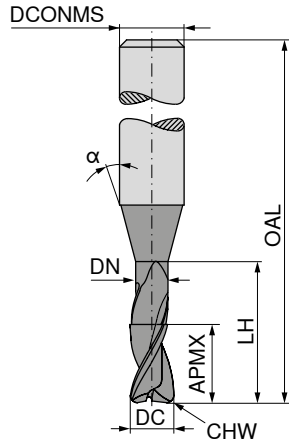
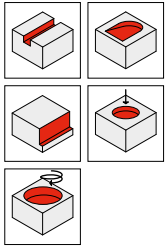
52 868 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR <sub>±0.02</sub> mm	ZEFP	
10	06	4,8	7,5	8	11	6	100
12	08	5,5	9,0	10	13	6	120
16	10	8,0	12,0	12	16	6	160
20	12	9,5	15,0	16	20	6	200

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 454

# Parmak Freze

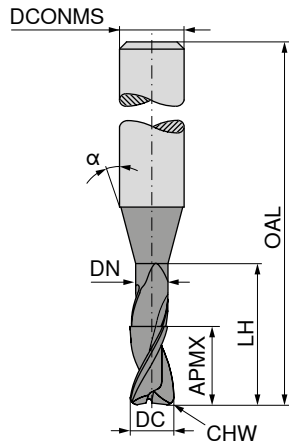
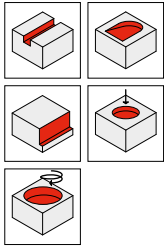


DC <sub>FB</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>HS</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm	
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	0,02	2
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	0,02	2
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	0,03	2
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	0,03	2
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	0,03	2
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	0,03	2
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	0,04	2
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	0,04	2
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	0,04	2
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	0,04	2
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	0,05	2
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	0,05	2
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	0,05	2
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	0,05	2
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	0,06	2
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	0,06	2
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	0,06	2
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	0,06	2
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	0,08	2
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	0,08	2
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	0,08	2
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	0,08	2
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	0,10	2
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	0,10	2
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	0,10	2
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	0,10	2
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	0,10	2
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	0,10	2
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	0,10	2

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O		

Ti1001	Ti1001
Fabrika standardı	Fabrika standardı
50 900 ...	50 900 ...
021	
022	
023	
024	
031	
032	
033	
034	
041	
042	
043	
044	
051	
052	
053	
054	
061	
062	
	063
	064
081	
082	
	083
	084
101	
102	
	103
	104
	105
121	
122	
	123
	124
131	
132	
	133
	134
151	
152	
	153

# Parmak Freze



DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>HS</sub> mm	CHW mm	ZEFP
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	0,10	2
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	0,10	2
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	0,10	2
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	0,10	2
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	0,10	2
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	0,10	2
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	0,10	2
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	0,10	2
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	0,10	2
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	0,10	2
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	0,10	2
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	0,10	2

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

Ti1001

Fabrika standardı

50 900 ...

Ti1001

Fabrika standardı

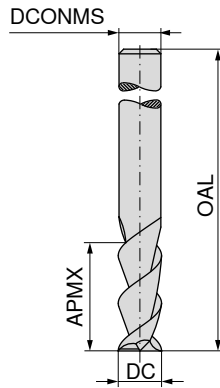
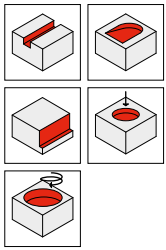
50 900 ...

154
161
162
163
164
181
182
183
184
201
202
203
204
205
231
232
233
234
235
301
302
303
304
401
402
403
404
501
502
503
504
601
602
603
604

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-485

# Parmak Freze

W  $\lambda_s = 55^\circ$   
 $\gamma_s = 5^\circ$  HPC



≈DIN 6527



50 960 ...

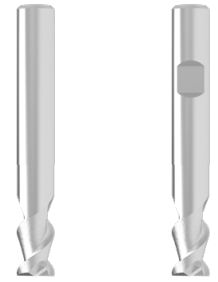
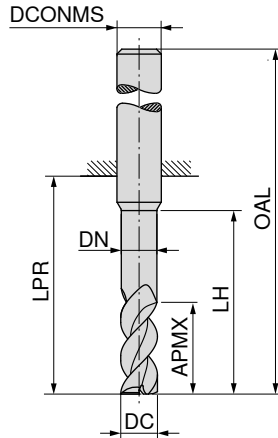
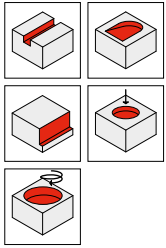
DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
3	12	50	3	2
4	15	50	4	2
5	20	50	5	2
6	20	57	6	2
8	20	63	8	2
10	25	73	10	2
12	25	83	12	2
14	30	83	14	2
16	30	92	16	2
20	38	104	20	2

- 030
- 040
- 050
- 060
- 080
- 100
- 120
- 140
- 160
- 200

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461

# Parmak Freze



Fabrika standardı



Fabrika standardı



54 590 ...

54 591 ...

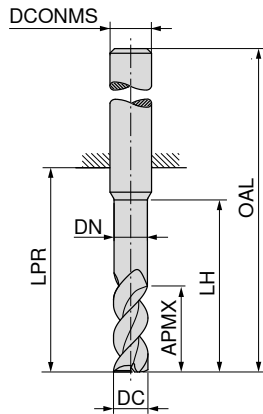
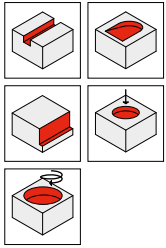
DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,7	5,0	2,5	12	19	55	6	2
3,0	3,5	2,8	12	19	55	6	2
3,0	5,0	2,8	12	19	55	6	2
3,7	6,5	3,5	12	19	55	6	2
4,0	4,5	3,8	12	19	55	6	2
4,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2
4,7	8,0	4,5	15	22	58	6	2
5,0	5,5	4,8	15	22	58	6	2
5,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2
5,7	10,0	5,5	18	22	58	6	2
6,0	7,0	5,8	18	22	58	6	2
6,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2
6,7	13,0	6,4	24	28	64	8	2
7,0	13,0	6,7	24	28	64	8	2
7,7	13,0	7,4	24	28	64	8	2
8,0	9,0	7,7	24	28	64	8	2
8,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2
8,7	16,0	8,4	30	34	74	10	2
9,0	16,0	8,7	30	34	74	10	2
9,7	16,0	9,4	30	34	74	10	2
10,0	11,0	9,7	30	34	74	10	2
10,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2
10,7	19,0	10,3	36	40	85	12	2
11,0	19,0	10,6	36	40	85	12	2
11,7	19,0	11,3	36	40	85	12	2
12,0	13,0	11,6	36	40	85	12	2
12,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2
13,0	22,0	12,6	42	46	91	14	2
13,7	22,0	13,3	42	46	91	14	2
14,0	15,0	13,6	42	46	91	14	2
14,0	22,0	13,6	42	46	91	14	2
15,0	25,0	14,5	48	52	100	16	2
15,7	25,0	15,2	48	52	100	16	2
16,0	17,0	15,5	48	52	100	16	2
16,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2
18,0	20,0	17,5	54	58	106	18	2
18,0	29,0	17,5	54	58	106	18	2
19,7	32,0	19,2	60	64	114	20	2
20,0	22,0	19,5	60	64	114	20	2
20,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2
24,7	40,0	24,2	75	80	136	25	2
25,0	27,0	24,5	75	80	136	25	2
25,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2

027	027
033	
031	031
037	037
043	
041	041
047	047
053	
051	051
057	057
063	
061	061
067	067
071	071
077	077
083	
081	081
087	087
091	091
097	097
103	
101	101
107	107
111	111
117	117
123	
121	121
131	131
137	137
143	
141	141
151	151
157	157
163	
161	161
183	
181	181
197	197
203	
201	201
247	247
253	
251	251

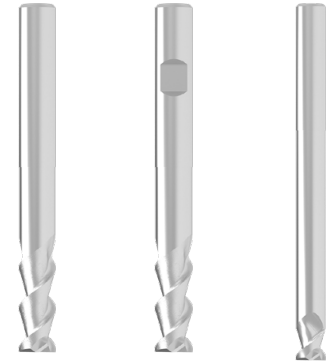
P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461

## Parmak Freze



LPR DIN 6535 HB'e göre tutucu dışında kalan boy



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



54 590 ...



54 591 ...



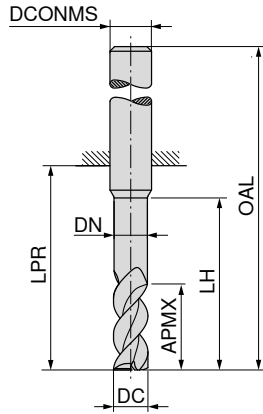
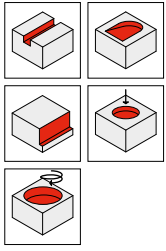
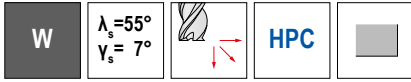
54 590 ...

DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
2,7	8,0	2,5	15	22	58	6	2		028	028
3,0	3,5	2,8	15	22	58	6	2		034	
3,0	8,0	2,8	15	22	58	6	2		032	032
3,0	3,5	2,8	24	31	67	6	2			035
3,7	10,5	3,5	20	26	62	6	2		038	038
4,0	4,5	3,8	20	26	62	6	2		044	
4,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2		042	042
4,0	4,5	3,8	32	38	74	6	2			045
4,7	13,0	4,5	25	34	70	6	2		048	048
5,0	5,5	4,8	25	34	70	6	2		054	
5,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2		052	052
5,0	5,5	4,8	40	52	88	6	2			055
5,7	16,0	5,5	30	34	70	6	2		058	058
6,0	7,0	5,8	30	34	70	6	2		064	
6,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2		062	062
6,0	7,0	5,8	48	52	88	6	2			065
6,7	21,0	6,4	40	44	80	8	2		068	068
7,0	21,0	6,7	40	44	80	8	2		072	072
7,7	21,0	7,4	40	44	80	8	2		078	078
8,0	9,0	7,7	40	44	80	8	2		084	
8,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2		082	082
8,0	9,0	7,7	64	68	104	8	2			085
8,7	26,0	8,4	50	54	94	10	2		088	088
9,0	26,0	8,7	50	54	94	10	2		092	092
9,7	26,0	9,4	50	54	94	10	2		098	098
10,0	11,0	9,7	50	54	94	10	2		104	
10,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2		102	102
10,0	11,0	9,7	80	84	124	10	2			105
10,7	31,0	10,3	60	64	109	12	2		108	108
11,0	31,0	10,6	60	64	109	12	2		112	112
11,7	31,0	11,3	60	64	109	12	2		118	118
12,0	13,0	11,6	60	64	109	12	2		124	
12,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2		122	122
12,0	13,0	11,6	96	100	145	12	2			125
13,0	36,0	12,6	70	74	119	14	2		132	132
13,7	36,0	13,3	70	74	119	14	2		138	138
14,0	15,0	13,6	70	74	119	14	2		144	
14,0	36,0	13,6	70	74	119	14	2		142	142
14,0	15,0	13,6	112	116	161	14	2			145
15,0	41,0	14,5	80	84	132	16	2		152	152

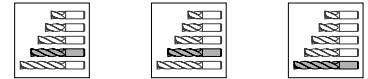
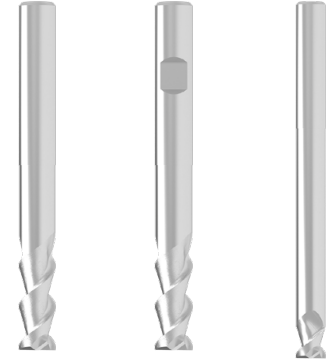
P										
M										
K										
N										
S										
H										
O										

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461

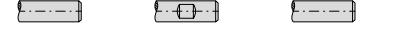
## Parmak Freze



LPR DIN 6535 HB'e göre tutucu dışında kalan boy



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



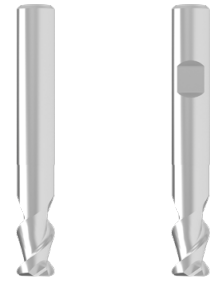
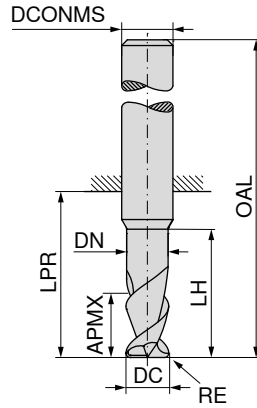
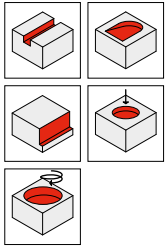
54 590 ...	54 591 ...	54 590 ...
158	158	
164		
162	162	
184		165
182	182	
		185
198	198	
204		
202	202	
		205

DC <sub>h6</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
15,7	41,0	15,2	80	84	132	16	2
16,0	17,0	15,5	80	84	132	16	2
16,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2
16,0	17,0	15,5	128	132	180	16	2
18,0	20,0	17,5	90	94	142	18	2
18,0	47,0	17,5	90	94	142	18	2
18,0	20,0	17,5	144	148	196	18	2
19,7	52,0	19,2	100	104	154	20	2
20,0	22,0	19,5	100	104	154	20	2
20,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2
20,0	22,0	19,5	160	164	214	20	2

P			
M			
K			
N		•	•
S			
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461

# Köşe Radyüs Parmak Freze



Fabrika standardı

Fabrika standardı



54 594 ...

54 595 ...

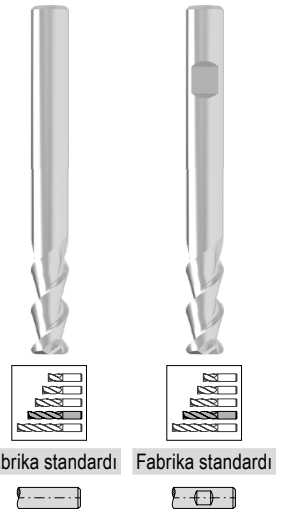
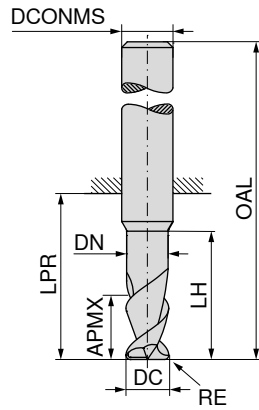
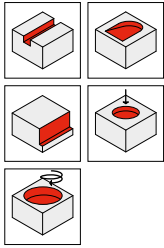
DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0,01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3	0,2	5,0	2,8	12	19	55	6	2
3	0,3	5,0	2,8	12	19	55	6	2
3	0,5	5,0	2,8	12	19	55	6	2
4	0,3	6,5	3,8	12	19	55	6	2
4	0,5	6,5	3,8	12	19	55	6	2
4	1,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2
5	0,3	8,0	4,8	15	22	58	6	2
5	0,5	8,0	4,8	15	22	58	6	2
5	1,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2
6	0,3	10,0	5,8	18	22	58	6	2
6	0,5	10,0	5,8	18	22	58	6	2
6	1,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2
8	0,3	13,0	7,7	24	28	64	8	2
8	0,5	13,0	7,7	24	28	64	8	2
8	1,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2
10	0,3	16,0	9,7	30	34	74	10	2
10	1,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2
10	1,5	16,0	9,7	30	34	74	10	2
12	1,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2
12	1,5	19,0	11,6	36	40	85	12	2
12	2,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2
16	2,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2
16	2,5	25,0	15,5	48	52	100	16	2
16	3,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2
20	2,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2
20	2,5	32,0	19,5	60	64	114	20	2
20	3,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2
20	4,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2
25	2,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2
25	4,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2

P	
M	
K	
N	•
S	•
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461



# Köşe Radyüs Parmak Freze



Fabrika standardı Fabrika standardı

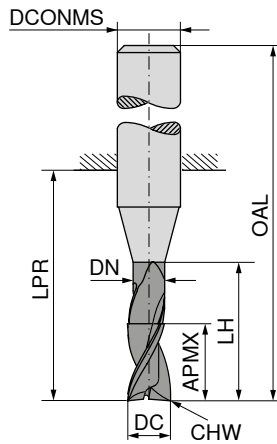
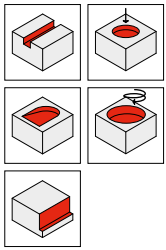
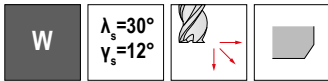
54 594 ...	54 595 ...
032	032
034	034
036	036
042	042
044	044
046	046
052	052
054	054
056	056
062	062
064	064
066	066
082	082
084	084
086	086
102	102
104	104
106	106
122	122
124	124
126	126
162	162
164	164
166	166
202	202
204	204
207	207
252	252
254	254

DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>±5</sub> mm	ZEFP
3	0,2	8,0	2,8	15	22	58	6	2
3	0,3	8,0	2,8	15	22	58	6	2
3	0,5	8,0	2,8	15	22	58	6	2
4	0,3	10,5	3,8	20	26	62	6	2
4	0,5	10,5	3,8	20	26	62	6	2
4	1,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2
5	0,3	13,0	4,8	25	34	70	6	2
5	0,5	13,0	4,8	25	34	70	6	2
5	1,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2
6	0,3	16,0	5,8	30	34	70	6	2
6	0,5	16,0	5,8	30	34	70	6	2
6	1,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2
8	0,3	21,0	7,7	40	44	80	8	2
8	0,5	21,0	7,7	40	44	80	8	2
8	1,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2
10	0,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2
10	1,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2
10	1,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2
12	1,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2
12	1,5	31,0	11,6	60	64	109	12	2
12	2,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2
16	2,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2
16	2,5	41,0	15,5	80	84	132	16	2
16	4,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2
20	2,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2
20	2,5	52,0	19,5	100	104	154	20	2
20	4,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2
25	2,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2
25	4,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2

P	
M	
K	
N	● ●
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461

# Kanal Açma Frezesi



DIAMOND



Fabrika standardı



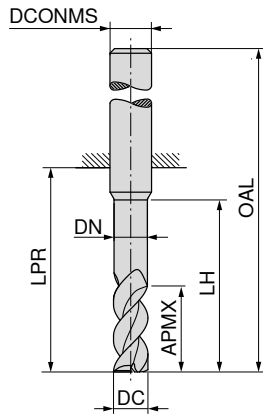
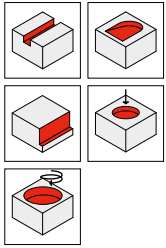
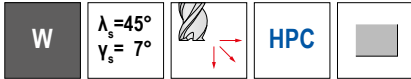
52 762 ...

DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
2	h10	8	1,8	31	32	60	2	0,04	2	020
3	h10	12	2,8	41	42	70	3	0,07	2	030
4	h10	15	3,8	51	52	80	4	0,07	2	040
5	h10	20	4,8	71	72	100	5	0,12	2	050
6	h10	20	5,8	63	64	100	6	0,12	2	060
8	h10	20	7,8	83	84	120	8	0,12	2	080
10	h10	25	9,8	99	100	140	10	0,20	2	100
12	h10	25	11,8	104	105	150	12	0,20	2	120

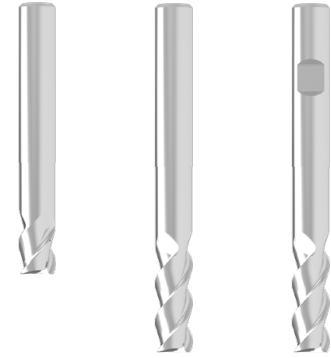
P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418

## Parmak Freze



LPR DIN 6535 HB' e göre tutucu dışında kalan boy



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



54 610 ...



54 610 ...



54 611 ...


DC <sub>h5</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
3	3,5	2,8	12	19	55	6	3
3	3,5	2,8	15	22	58	6	3
3	8,0	2,8	15	22	58	6	3
4	4,5	3,8	12	19	55	6	3
4	4,5	3,8	20	26	62	6	3
4	10,5	3,8	20	26	62	6	3
5	5,5	4,8	15	22	58	6	3
5	5,5	4,8	25	34	70	6	3
5	13,0	4,8	25	34	70	6	3
6	7,0	5,8	18	22	58	6	3
6	7,0	5,8	30	34	70	6	3
6	16,0	5,8	30	34	70	6	3
7	21,0	6,7	40	44	80	8	3
8	9,0	7,7	24	28	64	8	3
8	9,0	7,7	40	44	80	8	3
8	21,0	7,7	40	44	80	8	3
9	26,0	8,7	50	54	94	10	3
10	11,0	9,7	30	34	74	10	3
10	11,0	9,7	50	54	94	10	3
10	26,0	9,7	50	54	94	10	3
11	31,0	10,6	60	64	109	12	3
12	13,0	11,6	36	40	85	12	3
12	13,0	11,6	60	64	109	12	3
12	31,0	11,6	60	64	109	12	3
13	36,0	12,6	70	74	119	14	3
14	15,0	13,6	42	46	91	14	3
14	15,0	13,6	70	74	119	14	3
14	36,0	13,6	70	74	119	14	3
15	17,0	14,5	48	52	100	16	3
15	17,0	14,5	80	84	132	16	3
15	41,0	14,5	80	84	132	16	3
16	17,0	15,5	48	52	100	16	3
16	17,0	15,5	80	84	132	16	3
16	41,0	15,5	80	84	132	16	3
18	20,0	17,5	54	58	106	18	3
18	20,0	17,5	90	94	142	18	3
18	47,0	17,5	90	94	142	18	3
20	22,0	19,5	60	64	114	20	3
20	22,0	19,5	100	104	154	20	3
20	52,0	19,5	100	104	154	20	3
25	27,0	24,5	75	80	136	25	3
25	27,0	24,5	125	130	186	25	3

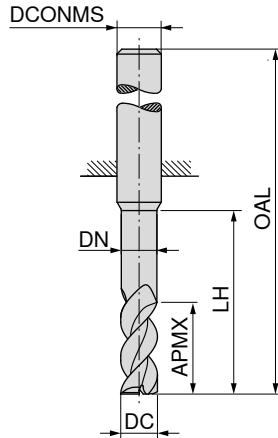
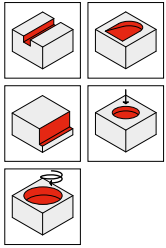
P			
M			
K			
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461

# Parmak Freze

W
 $\lambda_s = 45^\circ$   
 $\gamma_s = 7^\circ$ 

HPC




Fabrika standardı



54 610 ...

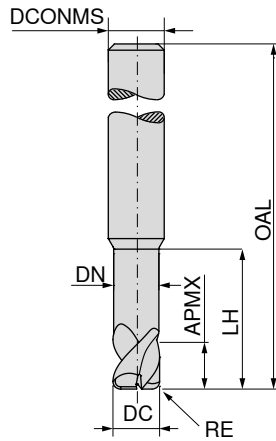
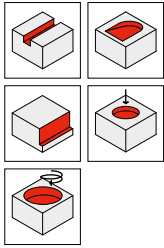
DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3	3,5	2,8	24	67	6	3
4	4,5	3,8	32	74	6	3
5	5,5	4,8	40	88	6	3
6	7,0	5,8	48	88	6	3
8	9,0	7,7	64	104	8	3
10	11,0	9,7	80	124	10	3
12	13,0	11,6	96	145	12	3
14	15,0	13,6	112	161	14	3
16	17,0	15,5	128	180	16	3
18	20,0	17,5	144	196	18	3
20	22,0	19,5	160	214	20	3

- 035
- 045
- 055
- 065
- 085
- 105
- 125
- 145
- 165
- 185
- 205

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461

# Köşe Radyüs Parmak Freze



Fabrika standardı



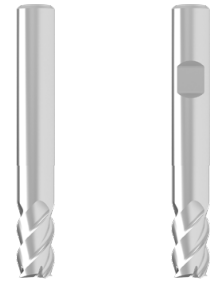
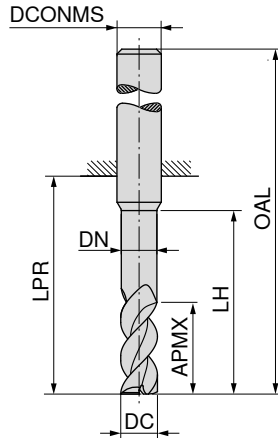
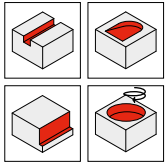
54 620 ...

DC <sub>h6</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	
3	0,4	3,5	2,8	12	55	6	3	034
3	0,6	3,5	2,8	12	55	6	3	035
4	0,4	4,5	3,8	12	55	6	3	044
4	0,6	4,5	3,8	12	55	6	3	046
5	0,4	5,5	4,8	15	58	6	3	054
5	0,6	5,5	4,8	15	58	6	3	056
6	0,4	7,0	5,8	18	58	6	3	064
6	0,6	7,0	5,8	18	58	6	3	066
8	0,4	9,0	7,7	24	64	8	3	084
8	0,6	9,0	7,7	24	64	8	3	086
8	0,8	9,0	7,7	24	64	8	3	087
10	1,6	11,0	9,7	30	74	10	3	103
12	2,0	13,0	11,6	36	85	12	3	124
14	0,6	15,0	13,6	42	91	14	3	146
14	0,8	15,0	13,6	42	91	14	3	147
16	1,6	17,0	15,5	48	100	16	3	163
16	3,2	17,0	15,5	48	100	16	3	167
18	1,6	20,0	17,5	54	106	18	3	183
20	3,2	22,0	19,5	60	114	20	3	207
20	5,0	22,0	19,5	60	114	20	3	209

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461

# Parmak Freze



Fabrika standardı

Fabrika standardı



**54 630 ...**

**54 631 ...**

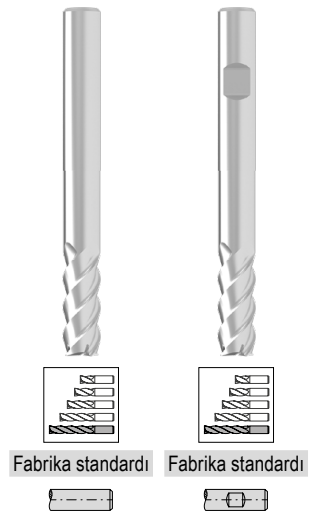
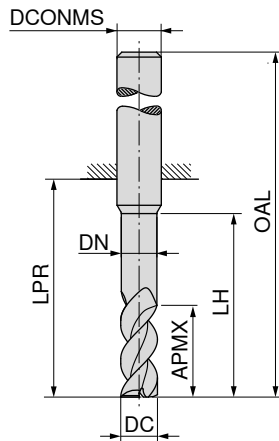
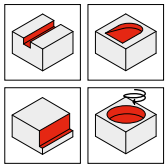
DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
6	10	5,8	18	22	58	6	4
7	13	6,7	24	28	64	8	4
8	13	7,7	24	28	64	8	4
9	16	8,7	30	34	74	10	4
10	16	9,7	30	34	74	10	4
11	19	10,6	36	40	85	12	4
12	19	11,6	36	40	85	12	4
13	22	12,6	42	46	91	14	4
14	22	13,6	42	46	91	14	4
15	25	14,5	48	52	100	16	4
16	25	15,5	48	52	100	16	4
18	29	17,5	54	58	106	18	4
20	32	19,5	60	64	114	20	4

061	061
071	071
081	081
091	091
101	101
111	111
121	121
131	131
141	141
151	151
161	161
181	181
201	201

P	
M	
K	
N	
S	•
H	
O	

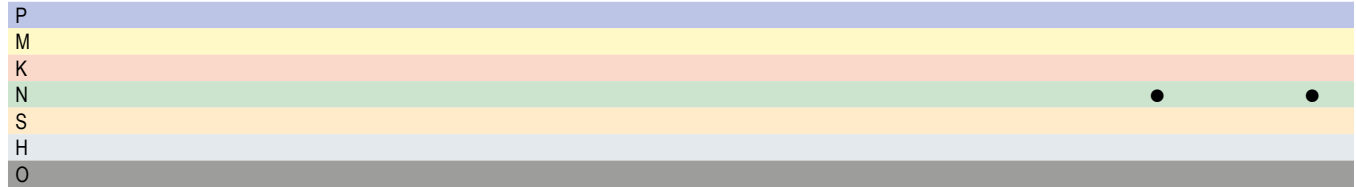
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461

# Parmak Freze



54 630 ...	54 631 ...
062	062
072	072
082	082
092	092
102	102
112	112
122	122
132	132
142	142
152	152
162	162
182	182
202	202

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
6	16	5,8	30	34	70	6	4
7	21	6,7	40	44	80	8	4
8	21	7,7	40	44	80	8	4
9	26	8,7	50	54	94	10	4
10	26	9,7	50	54	94	10	4
11	31	10,6	60	64	109	12	4
12	31	11,6	60	64	109	12	4
13	36	12,6	70	74	119	14	4
14	36	13,6	70	74	119	14	4
15	41	14,5	80	84	132	16	4
16	41	15,5	80	84	132	16	4
18	47	17,5	90	94	142	18	4
20	52	19,5	100	104	154	20	4

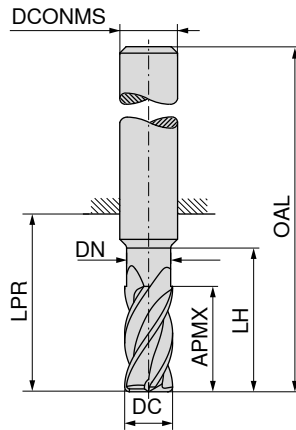


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461

# Parmak Freze

W
 $\lambda_s=38^\circ$   
 $\gamma_s=17^\circ$ 

HPC



Fabrika standardı



**54 650 ...**

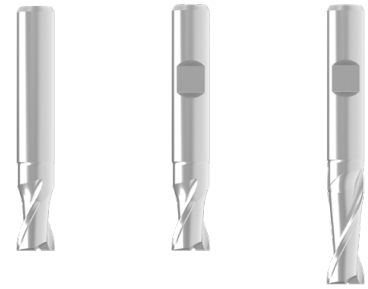
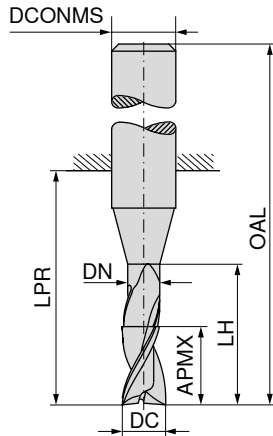
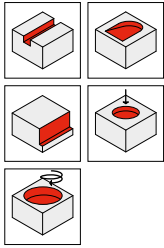
DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	
6	19	5,8	30	34	70	6	5	062
8	25	7,7	40	44	80	8	5	082
10	31	9,7	50	54	94	10	5	102
12	37	11,6	60	64	109	12	5	122
14	43	13,6	70	74	119	14	5	142
16	49	15,5	80	84	132	16	7	162
18	56	17,5	90	94	142	18	7	182
20	62	19,5	100	104	154	20	7	202

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461



# Parmak Freze



Fabrika standardı



52 942 ...



Fabrika standardı



52 941 ...



Fabrika standardı



52 948 ...

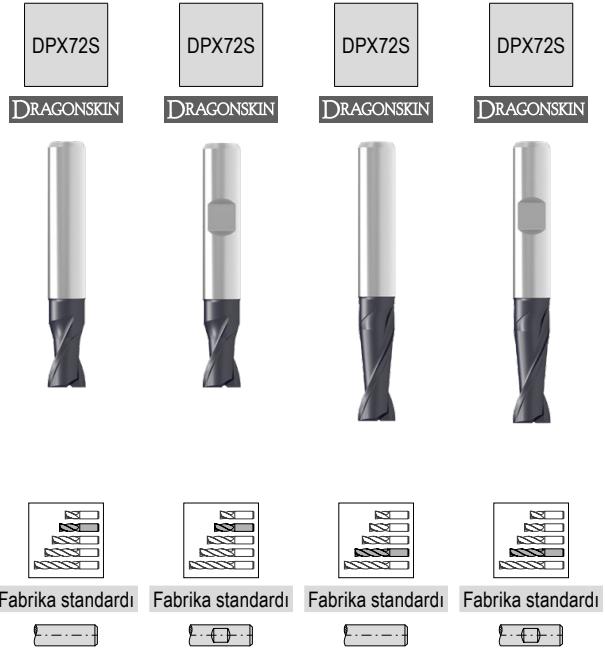
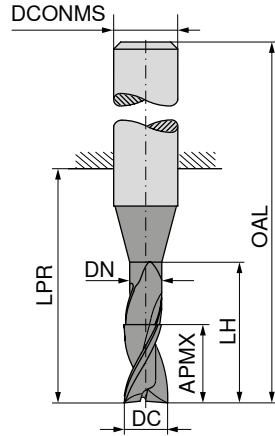
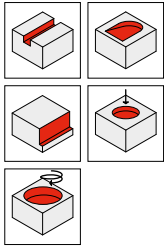
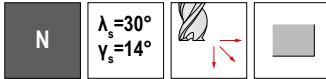
DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
0,20	0,4			10	38	3	2
0,25	0,5			10	38	3	2
0,30	1,0			10	38	3	2
0,35	1,0			10	38	3	2
0,40	1,0			10	38	3	2
0,50	1,5			10	38	3	2
0,60	1,5			10	38	3	2
0,70	2,0			10	38	3	2
0,80	2,0			10	38	3	2
0,90	2,5			10	38	3	2
1,00	3,0			10	38	3	2
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2
1,10	3,0			10	38	3	2
1,20	4,0			10	38	3	2
1,30	4,0			10	38	3	2
1,40	4,0			10	38	3	2
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2
1,50	4,0			10	38	3	2
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2
1,60	4,0			10	38	3	2
1,80	5,0			10	38	3	2
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2
2,50	6,0			10	38	3	2
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483



# Parmak Freze



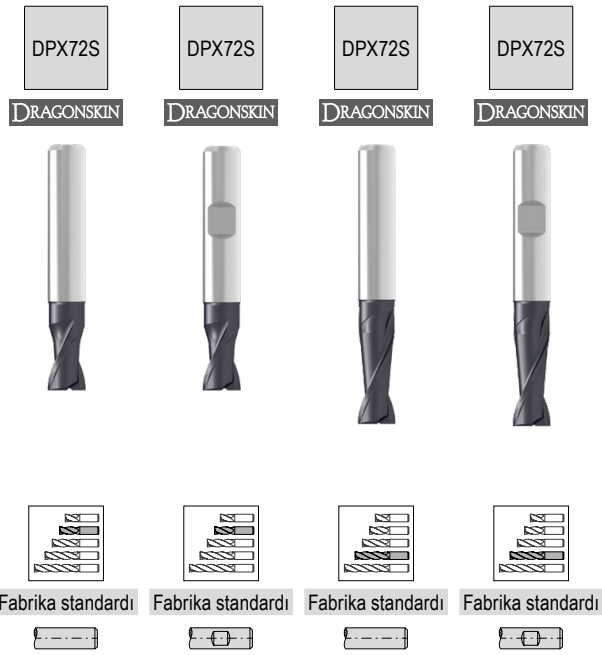
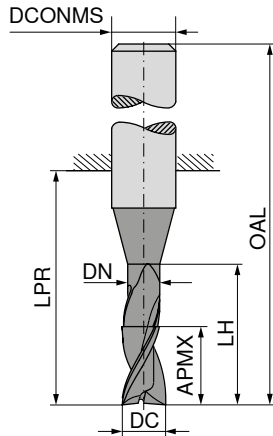
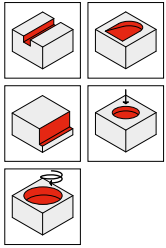
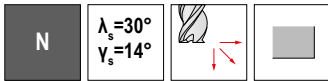
52 943 ...    52 944 ...    52 947 ...    52 949 ...

DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	52 943 ...	52 944 ...	52 947 ...	52 949 ...
0,20	0,4			10	38	3	2	92000			
0,25	0,5			10	38	3	2	92500			
0,30	1,0			10	38	3	2	93000			
0,35	1,0			10	38	3	2	93500			
0,40	1,0			10	38	3	2	94000			
0,50	1,5			10	38	3	2	95000			
0,60	1,5			10	38	3	2	96000			
0,70	2,0			10	38	3	2	97000			
0,80	2,0			10	38	3	2	98000			
0,90	2,5			10	38	3	2	99000			
1,00	3,0			10	38	3	2	31000			
1,00	4,0	0,90	6	22	58	6	2			01000	01000
1,10	3,0			10	38	3	2	31100			
1,20	4,0			10	38	3	2	31200			
1,30	4,0			10	38	3	2	31300			
1,40	4,0			10	38	3	2	31400			
1,50	4,0			10	38	3	2	31500			
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2			01500	01500
1,50	3,0	1,40	6	18	54	6	2	01500	01500		
1,60	4,0			10	38	3	2	31600			
1,80	5,0			10	38	3	2	31800			
2,00	4,0	1,90	8	18	54	6	2	02000	02000		
2,00	7,0	1,90	10	22	58	6	2			02000	02000
2,00	5,0			10	38	3	2	32000			
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2	02500	02500		
2,50	6,0			10	38	3	2	32500			
2,80	4,0	2,70	9	18	54	6	2	02800	02800		
2,80	7,0	2,70	12	22	58	6	2			02800	02800
3,00	6,0	2,90	9	18	54	6	2	03000	03000		
3,00	10,0	2,90	14	22	58	6	2			03000	03000
3,00	6,0			10	38	3	2	33000			
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2	03500	03500		
3,80	7,0	3,60	12	18	54	6	2	03800	03800		
3,80	10,0	3,60	18	22	58	6	2			03800	03800
4,00	7,0	3,80	12	18	54	6	2	04000	04000		
4,00	13,0	3,80	18	22	58	6	2			04000	04000
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2	04500	04500		
4,80	8,0	4,60	16	18	54	6	2	04800	04800		
4,80	13,0	4,60	18	22	58	6	2			04800	04800
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2	05000	05000		

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

→ v<sub>f</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

# Parmak Freze



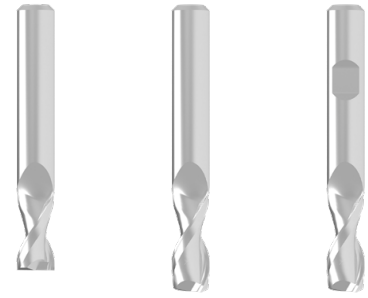
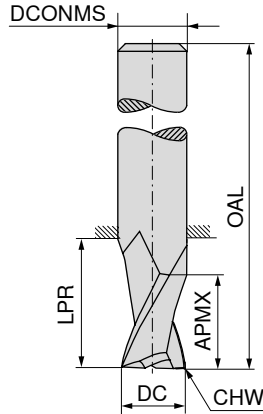
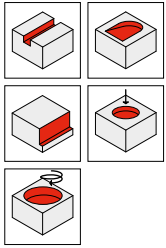
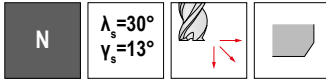
DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2
9,00	13,0	8,70	13	27	67	10	2
9,00	22,0	8,70	22	33	73	10	2
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2
11,70	16,0	11,30	16	28	73	12	2
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2
18,00	20,0	17,50	34	37	85	18	2
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2

52 943 ...	52 944 ...	52 947 ...	52 949 ...
		05000	05000
05500	05500		
05700	05700		
		05700	05700
06000	06000		
	06700	06000	06000
		06700	06700
07000	07000		
07700	07700		
		07700	07700
08000	08000		
	08700	08000	08000
09000	09000		
09700	09700	09000	09000
		09700	09700
10000	10000		
		10000	10000
		11000	11000
11700	11700		
12000	12000		
		12000	12000
	13700		
14000	14000		
16000	16000		
		16000	16000
18000	18000		
20000	20000		
		20000	20000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

# Parmak Freze



Fabrika standardı



≈DIN 6527



≈DIN 6527



50 593 ...

50 594 ...

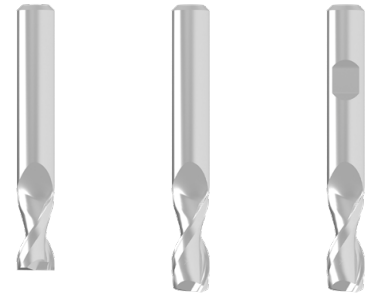
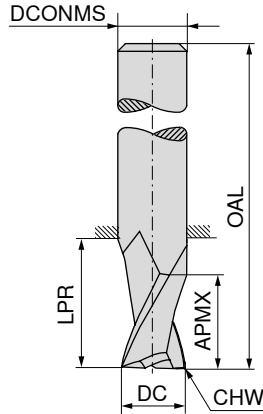
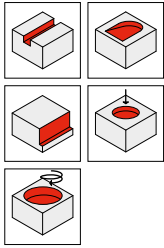
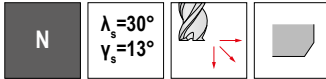
50 594 ...

DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	CHW mm	ZEFP
0,25	0,5	10	38	3,0		2
0,30	1,0	10	38	3,0		2
0,35	1,0	10	38	3,0		2
0,40	1,0	10	38	3,0		2
0,50	1,5	10	38	3,0		2
0,60	1,5	10	38	3,0		2
0,70	2,0	10	38	3,0		2
0,80	2,0	10	38	3,0		2
0,90	2,5	10	38	3,0		2
1,00	3,0	22	50	3,0		2
1,10	3,0	22	50	3,0		2
1,20	4,0	22	50	3,0		2
1,40	4,0	22	50	3,0		2
1,50	4,0	22	50	3,0		2
1,60	4,0	22	50	3,0		2
1,80	5,0	22	50	3,0		2
2,00	5,0	22	50	3,0	0,07	2
2,00	8,0	8	32	2,0	0,07	2
2,50	6,0	22	50	3,0	0,07	2
2,50	8,0	8	32	2,5	0,07	2
2,80	8,0	21	57	6,0	0,07	2
3,00	8,0	21	57	6,0	0,15	2
3,00	12,0	12	32	3,0	0,15	2
3,50	12,0	12	32	3,5	0,15	2
3,80	11,0	21	57	6,0	0,15	2
4,00	11,0	21	57	6,0	0,15	2
4,00	12,0	12	40	4,0	0,15	2
4,50	14,0	22	50	4,5	0,15	2
4,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2
5,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2
5,00	14,0	22	50	5,0	0,15	2
5,50	16,0	22	50	5,5	0,15	2
5,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2
6,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2
6,50	16,0	16	50	6,5	0,15	2
6,80	16,0	27	63	8,0	0,15	2
7,00	16,0	27	63	8,0	0,15	2
7,00	20,0	24	60	7,0	0,15	2
7,50	20,0	24	60	7,5	0,15	2
7,80	19,0	27	63	8,0	0,15	2

		925	
		930	
		935	
		940	
		950	
		960	
		970	
		980	
		990	
		010	
		011	
		012	
		014	
		015	
		016	
		018	
		020	
	020		
		025	
	025		
			028
			030
	030		
	035		
			038
			040
	040		
	045		
			048
			050
	050		
	055		
			058
			060
	065		
			068
			070
	070		
	075		
			078

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

# Parmak Freze



Fabrika standardı



≈DIN 6527



≈DIN 6527



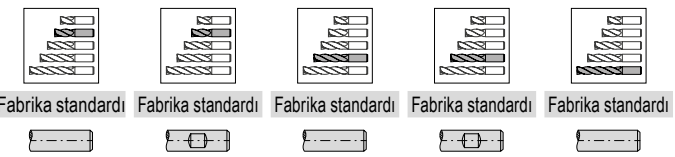
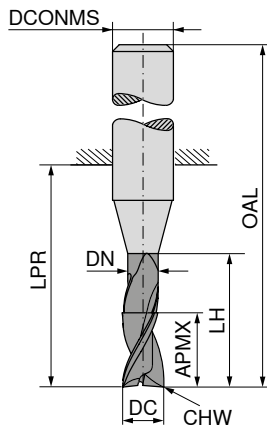
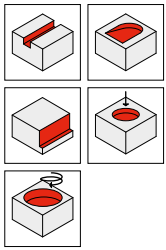
DC <sub>ø8</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	CHW mm	ZEFP
8,00	19,0	27	63	8,0	0,15	2
8,50	20,0	24	60	8,5	0,15	2
8,70	19,0	32	72	10,0	0,15	2
9,00	19,0	32	72	10,0	0,15	2
9,00	20,0	24	60	9,0	0,15	2
9,50	22,0	34	70	9,5	0,15	2
9,70	22,0	32	72	10,0	0,15	2
10,00	22,0	32	72	10,0	0,15	2
10,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2
11,00	22,0	30	70	11,0	0,15	2
11,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2
11,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2
12,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2
13,00	25,0	30	75	13,0	0,15	2
13,70	26,0	38	83	14,0	0,15	2
14,00	22,0	30	75	14,0	0,15	2
14,00	26,0	38	83	14,0	0,15	2
15,00	25,0	30	75	15,0	0,15	2
15,70	32,0	44	92	16,0	0,15	2
16,00	32,0	44	92	16,0	0,15	2
17,70	32,0	44	92	18,0	0,15	2
18,00	32,0	44	92	18,0	0,15	2
19,70	38,0	54	104	20,0	0,15	2
20,00	38,0	54	104	20,0	0,15	2

50 593 ...	50 594 ...	50 594 ...
		080
085		
		087
		090
090		
095		
		097
		100
		107
110		
		110
		117
		120
130		
		137
140		
		140
150		
		157
		160
		177
		180
		197
		200

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

# Parmak Freze

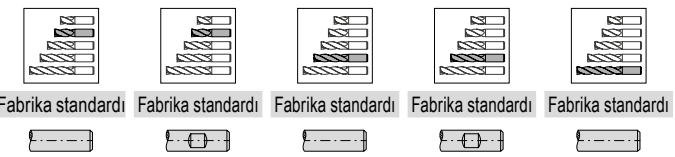
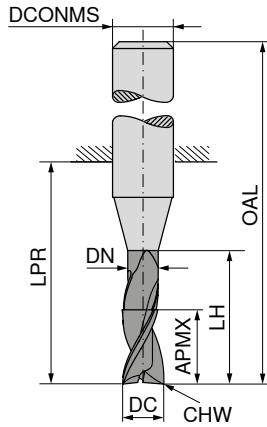
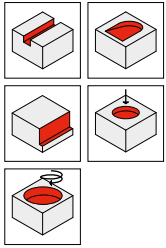


DC <sub>es</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	CHW	ZEFP	52 939 ...	52 940 ...	52 945 ...	52 946 ...	52 950 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm						
2,00	4	1,90	8	18	54	6	0,04	2	02000	02000			
2,00	5			10	38	3	0,04	2	32000				
2,00	6			10	38	2	0,04	2			22000		
2,00	7	1,90	10	22	58	6	0,04	2				02000	
2,50	4	2,40	8	18	54	6	0,07	2	02500	02500			
2,50	6			10	38	3	0,07	2	32500				
2,80	4	2,70	9	18	54	6	0,07	2	02800	02800			
2,80	7			10	38	3	0,07	2			32800		
2,80	7	2,70	12	22	58	6	0,07	2				02800	
3,00	6	2,90	9	18	54	6	0,07	2	03000	03000			
3,00	6			10	38	3	0,07	2	33000				
3,00	7			10	38	3	0,07	2			33000		
3,00	10	2,90	14	22	58	6	0,07	2				03000	
3,00	20	2,90	24	32	60	3	0,07	2					33000
3,50	6	3,30	9	18	54	6	0,07	2	03500	03500			
3,80	7	3,60	12	18	54	6	0,07	2	03800	03800			
3,80	8	3,60	20	22	50	4	0,07	2			43800		
3,80	10	3,60	18	22	58	6	0,07	2				03800	
4,00	7	3,80	12	18	54	6	0,07	2	04000	04000			
4,00	8	3,80	20	22	50	4	0,07	2			44000		
4,00	13	3,80	18	22	58	6	0,07	2				04000	
4,00	30	3,80	35	47	75	4	0,07	2					44000
4,50	7	4,30	12	18	54	6	0,12	2	04500	04500			
4,80	8	4,60	16	18	54	6	0,12	2	04800	04800			
4,80	10	4,60	20	22	50	5	0,12	2			54800		
4,80	13	4,60	18	22	58	6	0,12	2				04800	
5,00	8	4,80	16	18	54	6	0,12	2	05000	05000			
5,00	10	4,80	20	22	50	5	0,12	2			55000		
5,00	15	4,80	18	22	58	6	0,12	2				05000	
5,00	30	4,80	35	47	75	5	0,12	2					55000
5,50	8	5,30	16	18	54	6	0,12	2	05500	05500			
5,75	10	5,55	16	18	54	6	0,12	2	05700	05700			
5,75	15	5,55	18	22	58	6	0,12	2			05700	05700	
6,00	10	5,80	16	18	54	6	0,12	2	06000	06000			
6,00	16	5,80	20	22	58	6	0,12	2			06000	06000	
6,00	40	5,80	60	64	100	6	0,12	2					06000
6,75	16	6,45	23	34	70	8	0,12	2			06700	06700	
7,00	12	6,70	18	23	59	8	0,12	2	07000	07000			

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-485

# Parmak Freze



DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
7,00	16	6,70	23	34	70	8	0,12	2
7,75	12	7,45	18	23	59	8	0,12	2
7,75	16	7,45	23	34	70	8	0,12	2
8,00	12	7,70	20	23	59	8	0,12	2
8,00	22	7,70	25	34	70	8	0,12	2
8,00	40	7,70	60	64	100	8	0,12	2
9,00	13	8,70	22	27	67	10	0,20	2
9,00	22	8,70	28	33	73	10	0,20	2
9,70	13	9,40	22	27	67	10	0,20	2
9,70	22	9,40	28	33	73	10	0,20	2
10,00	13	9,70	24	27	67	10	0,20	2
10,00	25	9,70	30	33	73	10	0,20	2
10,00	40	9,70	55	60	100	10	0,20	2
11,00	25	10,60	32	39	84	12	0,20	2
12,00	16	11,60	26	28	73	12	0,20	2
12,00	26	11,60	35	39	84	12	0,20	2
12,00	45	11,60	50	55	100	12	0,20	2
13,70	26	13,30	35	39	84	14	0,20	2
14,00	16	13,60	28	30	75	14	0,20	2
14,00	26	13,60	35	39	84	14	0,20	2
16,00	20	15,50	32	35	83	16	0,20	2
16,00	30	15,50	40	45	93	16	0,20	2
16,00	65	15,50	90	102	150	16	0,20	2
20,00	25	19,50	40	43	93	20	0,30	2
20,00	40	19,50	50	54	104	20	0,30	2
20,00	65	19,50	90	100	150	20	0,30	2

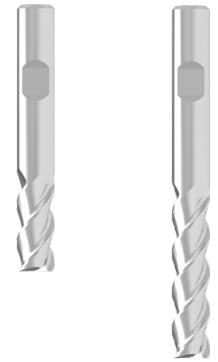
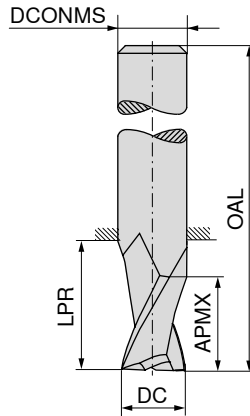
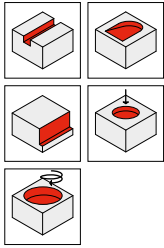
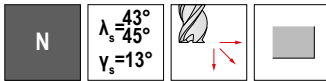
52 939 ...	52 940 ...	52 945 ...	52 946 ...	52 950 ...
		07000	07000	
07700	07700	07700	07700	
08000	08000	08000	08000	
09000	09000			08000
09700	09700	09000	09000	
10000	10000	09700	09700	
		10000	10000	10000
		11000	11000	
12000	12000			
		12000	12000	
		13700	13700	12000
14000	14000	14000	14000	
16000	16000	16000	16000	
20000	20000			16000
		20000	20000	20000

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

→ v./f<sub>z</sub> Sayfa 480-485



# Parmak Freze



≈DIN 6527

≈DIN 6527



**50 614 ...**

**50 614 ...**

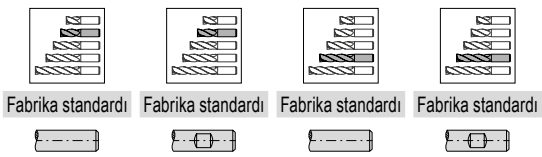
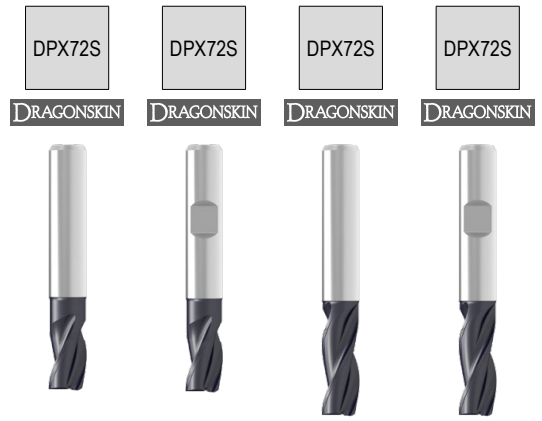
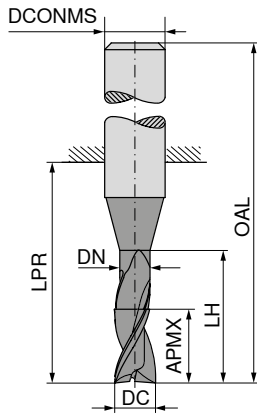
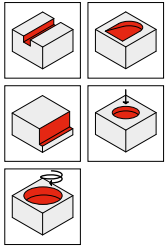
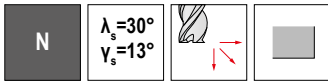
DC <sub>ø8</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3,0	8	21	57	6	3
3,5	11	21	57	6	3
3,5	15	23	59	6	3
4,0	11	21	57	6	3
4,0	19	27	63	6	3
4,5	13	21	57	6	3
4,5	19	27	63	6	3
5,0	13	21	57	6	3
5,0	24	32	68	6	3
5,5	13	21	57	6	3
5,5	24	32	68	6	3
6,0	13	21	57	6	3
6,0	24	32	68	6	3
6,5	16	27	63	8	3
6,5	30	44	80	8	3
7,0	16	27	63	8	3
7,0	30	44	80	8	3
7,5	19	27	63	8	3
7,5	30	44	80	8	3
8,0	19	27	63	8	3
8,0	38	52	88	8	3
8,5	19	32	72	10	3
8,5	38	48	88	10	3
9,0	19	32	72	10	3
9,0	38	48	88	10	3
9,5	22	32	72	10	3
9,5	38	48	88	10	3
10,0	22	32	72	10	3
10,0	45	55	95	10	3
11,0	26	38	83	12	3
11,0	45	57	102	12	3
12,0	26	38	83	12	3
12,0	53	65	110	12	3
14,0	26	38	83	14	3
14,0	53	65	110	14	3
16,0	32	44	92	16	3
16,0	63	75	123	16	3
18,0	32	44	92	18	3
18,0	63	75	123	18	3
20,0	38	54	104	20	3
20,0	75	91	141	20	3

030	
035	
040	036
045	041
050	046
055	051
060	056
065	061
070	066
075	071
080	076
085	081
090	086
095	091
100	096
110	101
120	111
140	121
160	141
180	161
200	181
	201

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–485

# Parmak Freze



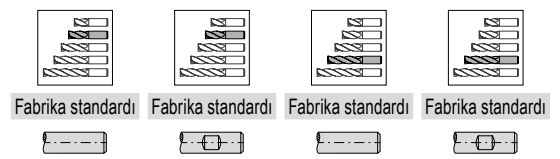
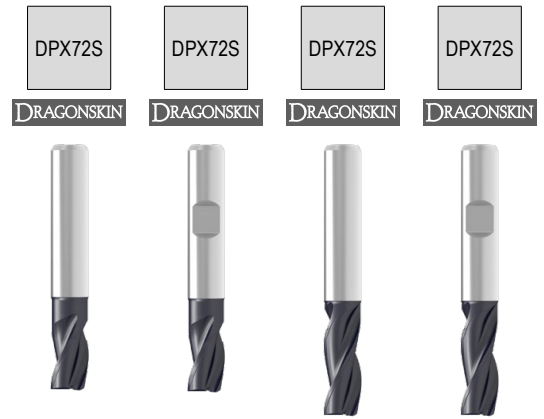
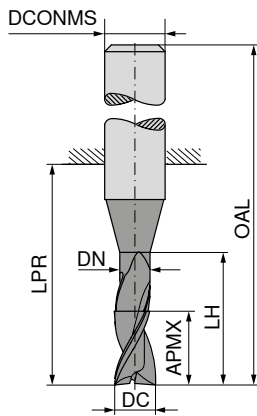
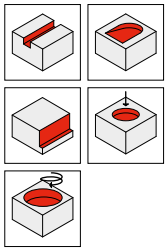
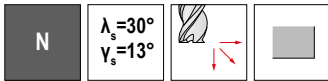
DC <sub>es</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
1,00	4	0,90	5	22	58	6	3
1,00	4			22	58	6	3
1,50	3	1,40	6	18	54	6	3
1,50	3	1,40	6	10	38	3	3
1,50	6	1,40	7	22	58	6	3
1,50	6			22	58	6	3
2,00	4	1,90	8	18	54	6	3
2,00	4	1,90	8	10	38	3	3
2,00	7	1,90	8	22	58	6	3
2,00	7			22	58	6	3
2,50	4	2,40	8	18	54	6	3
2,50	4	2,40	8	10	38	3	3
2,80	6	2,70	9	18	54	6	3
3,00	6	2,90	9	18	54	6	3
3,00	6	2,90	9	10	38	3	3
3,00	10	2,90	14	22	58	6	3
3,50	6	3,30	9	18	54	6	3
3,80	6	3,60	12	18	54	6	3
4,00	7	3,80	12	18	54	6	3
4,00	13	3,80	17	22	58	6	3
4,50	7	4,30	12	18	54	6	3
4,80	8	4,60	16	18	54	6	3
5,00	8	4,80	16	18	54	6	3
5,00	15	4,80	19	22	58	6	3
5,50	8	5,30	16	18	54	6	3
5,75	8	5,55	16	18	54	6	3
6,00	10	5,80	16	18	54	6	3
6,00	16	5,80	20	22	58	6	3
7,00	19	6,70	23	28	64	8	3
7,75	10	7,45	18	22	58	8	3
8,00	12	7,70	20	23	59	8	3
8,00	22	7,70	26	34	70	8	3
9,00	23	8,70	28	32	72	10	3
9,70	12	9,40	18	19	59	10	3
10,00	13	9,70	24	27	67	10	3
10,00	25	9,70	31	33	73	10	3
11,00	25	10,60	34	38	83	12	3
11,70	16	11,30	20	22	67	12	3

52 921 ...	52 922 ...	52 926 ...	52 927 ...
		01000	
	01500	01500	01000
	31500		
		01500	01500
	02000	02000	
	32000		
		02000	02000
	02500	02500	
	32500		
	02800	02800	
	03000	03000	
	33000		
	03500	03500	03000
	03800	03800	03000
	04000	04000	04000
	04500	04500	04000
	04800	04800	
	05000	05000	
	05500	05500	05000
	05700	05700	
	06000	06000	06000
		07000	07000
	07700	07700	
	08000	08000	
		08000	08000
		09000	09000
	09700	09700	
	10000	10000	
		10000	10000
		11000	11000
	11700	11700	

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

# Parmak Freze

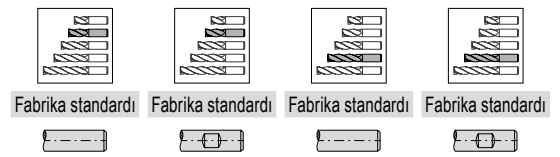
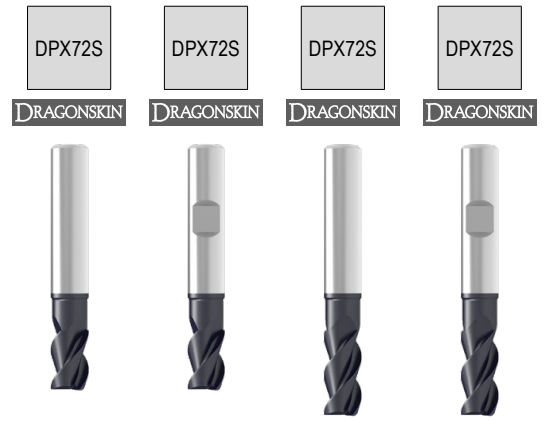
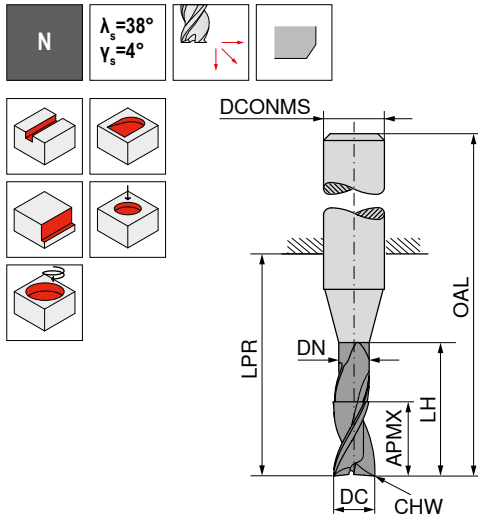


DC <sub>es</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
12,00	16	11,60	26	28	73	12	3
12,00	26	11,60	37	39	84	12	3
14,00	16	13,60	28	30	75	14	3
14,00	26	13,60	37	39	84	14	3
16,00	20	15,50	32	35	83	16	3
16,00	32	15,50	43	45	93	16	3
20,00	25	19,50	40	43	93	20	3
20,00	40	19,50	52	54	104	20	3

	52 921 ...	52 922 ...	52 926 ...	52 927 ...
	12000	12000	12000	12000
	14000	14000	14000	14000
	16000	16000	16000	16000
	20000	20000	20000	20000
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

# Parmak Freze



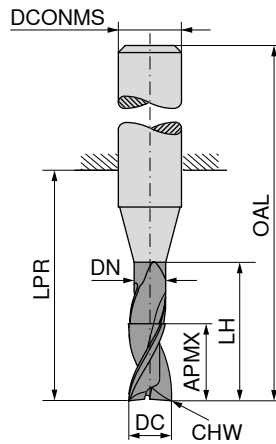
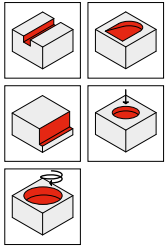
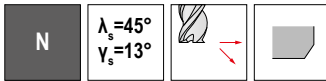
DC <sub>es</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	CHW	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
2,0	4	1,9	8	18	54	0,04	6	3
2,0	7	1,9	10	22	58	0,04	6	3
2,5	5	2,4	8	18	54	0,07	6	3
3,0	6	2,9	9	18	54	0,07	6	3
3,0	10	2,9	14	22	58	0,07	6	3
4,0	7	3,8	12	18	54	0,07	6	3
4,0	13	3,8	17	22	58	0,07	6	3
5,0	8	4,8	16	18	54	0,12	6	3
5,0	15	4,8	19	22	58	0,07	6	3
6,0	10	5,8	16	18	54	0,12	6	3
6,0	16	5,8	20	22	58	0,12	6	3
7,0	11	6,7	18	23	59	0,12	8	3
7,0	19	6,7	23	34	70	0,12	8	3
8,0	12	7,7	20	23	59	0,12	8	3
8,0	22	7,7	26	34	70	0,12	8	3
9,0	13	8,7	22	27	67	0,20	10	3
9,0	23	8,7	28	33	73	0,12	10	3
10,0	14	9,7	24	27	67	0,20	10	3
10,0	25	9,7	31	33	73	0,20	10	3
12,0	16	11,6	26	28	73	0,20	12	3
12,0	28	11,6	37	39	84	0,20	12	3
14,0	18	13,6	28	30	75	0,20	14	3
14,0	30	13,6	37	39	84	0,20	14	3
16,0	20	15,5	32	35	83	0,20	16	3
16,0	35	15,5	43	45	93	0,20	16	3
20,0	25	19,5	40	43	93	0,30	20	3
20,0	40	19,5	52	54	104	0,20	20	3

52 929 ...	52 930 ...	52 932 ...	52 933 ...
02000	02000		
02500	02500	02000	02000
03000	03000		03000
04000	04000	04000	04000
05000	05000	05000	05000
06000	06000	06000	06000
07000	07000	07000	07000
08000	08000	08000	08000
09000	09000	09000	09000
10000	10000	10000	10000
12000	12000	12000	12000
14000	14000	14000	14000
16000	16000	16000	16000
20000	20000	20000	20000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

## Parmak Freze



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



52 935 ...

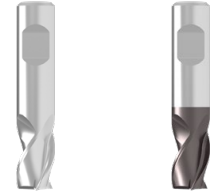
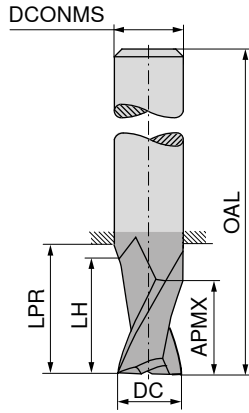
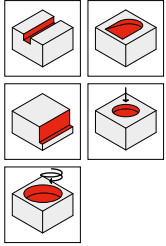
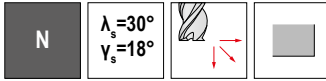
DC <sub>es</sub> mm	DN mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
3	3,0	20	20	24	60	6	0,07	3	03000
4	3,8	30	35	39	75	6	0,07	3	04000
5	4,8	30	35	39	75	6	0,12	3	05000
6	5,8	40	60	64	100	6	0,12	3	06000
8	7,7	40	60	64	100	8	0,12	3	08000
10	9,7	40	55	60	100	10	0,20	3	10000
12	11,6	45	50	55	100	12	0,20	3	12000
14	13,6	45	50	55	100	14	0,20	3	14000
16	15,5	65	90	102	150	16	0,20	3	16000
20	19,5	65	90	100	150	20	0,30	3	20000

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-485

# Mini Freze

▲ Sap versiyonu DIN 6535'e göredir.



Ti1000



Fabrika standardı

Fabrika standardı



DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEPF
2,00	4	4,0	10	35	6	3
2,50	4	4,0	10	35	6	3
3,00	5	5,0	10	36	6	3
3,50	5	5,0	10	36	6	3
4,00	7	7,0	12	38	6	3
4,50	7	7,0	12	38	6	3
5,00	8	8,0	13	39	6	3
5,50	8	8,0	13	39	6	3
5,75	8	8,0	13	39	6	3
6,00	8	8,5	13	39	6	3
6,75	11	11,5	16	43	8	3
7,00	11	11,5	16	43	8	3
7,75	11	11,5	16	43	8	3
8,00	11	11,5	16	43	8	3
8,70	13	13,5	18	50	10	3
9,00	13	13,5	18	50	10	3
9,70	13	13,5	18	50	10	3
10,00	13	13,5	18	50	10	3
12,00	15	15,5	24	55	12	3
14,00	15	15,5	26	58	14	3
16,00	18	18,5	28	62	16	3
18,00	20	20,5	35	70	18	3
20,00	22	22,5	40	75	20	3

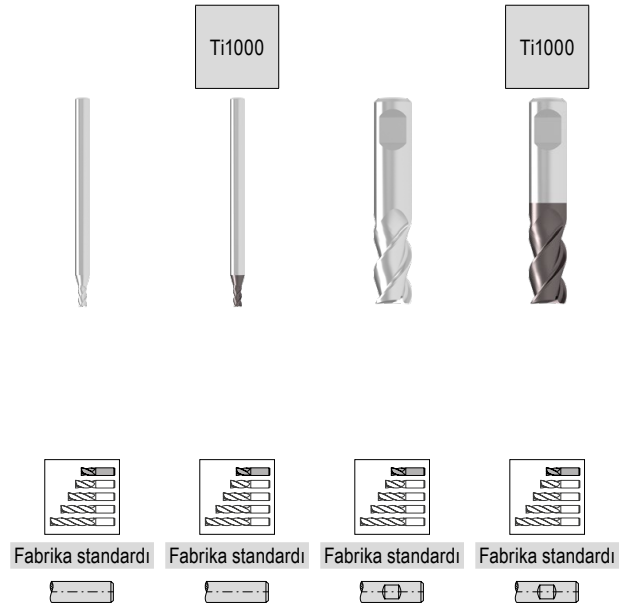
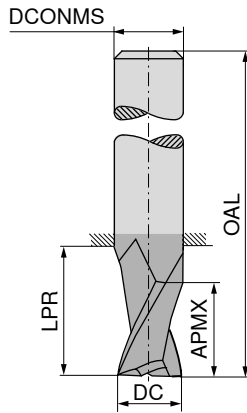
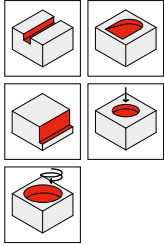
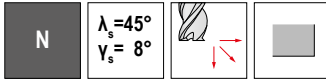
50 598 ...	50 599 ...
020	020
025	025
030	030
035	035
040	040
045	045
050	050
055	055
057	057
060	060
067	067
070	070
077	077
080	080
087	087
090	090
097	097
100	100
120	120
140	140
160	160
180	180
200	200

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

# Mini freze

▲ Saft versiyonu DIN 6535'e benzer



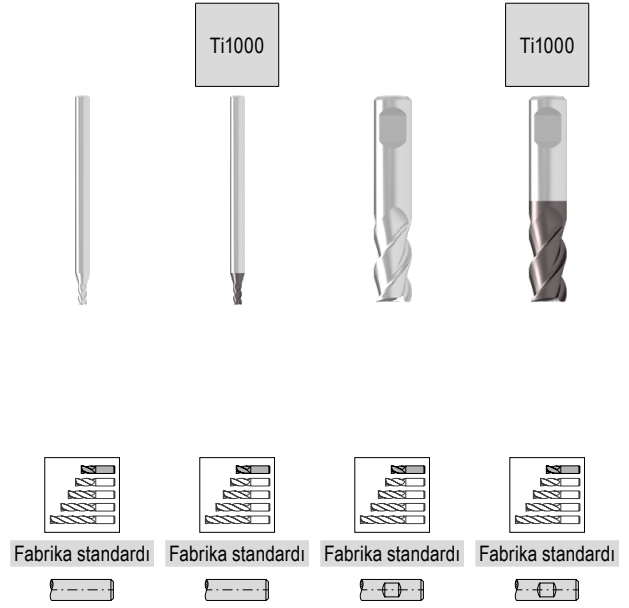
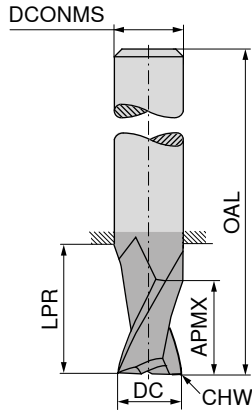
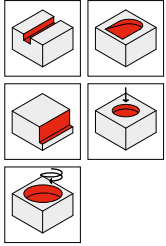
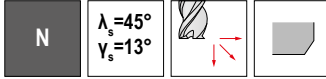
DC ø8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	50 664 ...	50 691 ...	50 664 ...	50 691 ...
0,50	1,5	17	45	3	3	30500	30500		
1,00	2,0	12	45	6	3			01000	01000
1,00	2,0	17	45	3	3	31000	31000		
1,20	2,0	12	45	6	3			01200	01200
1,20	3,0	17	45	3	3	31200	31200		
1,50	3,0	12	45	6	3			01500	01500
1,50	3,0	17	45	3	3	31500	31500		
1,80	3,0	12	45	6	3			01800	01800
1,80	3,0	17	45	3	3	31800	31800		
2,00	4,0	13	45	6	3			02000	02000
2,50	6,0	13	45	6	3			02500	02500
2,80	6,0	13	45	6	3			02800	02800
3,00	6,0	13	45	6	3			03000	03000
3,50	7,0	13	45	6	3			03500	03500
3,80	7,0	13	45	6	3			03800	03800
4,00	7,0	12	45	6	3			04000	04000
4,50	8,0	11	45	6	3			04500	04500
4,80	8,0	11	45	6	3			04800	04800
5,00	8,0	11	45	6	3			05000	05000
5,50	8,0	9	45	6	3			05500	05500
5,75	8,0	9	45	6	3			05700	05700
6,00	8,0	9	45	6	3			06000	06000
6,70	10,0	19	55	8	3			06700	06700
7,00	12,0	19	55	8	3			07000	07000
7,70	12,0	19	55	8	3			07700	07700
8,00	13,0	19	55	8	3			08000	08000
8,70	14,0	17	55	10	3			08700	08700
9,00	16,0	17	55	10	3			09000	09000
9,70	16,0	17	55	10	3			09700	09700
10,00	16,0	17	55	10	3			10000	10000

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

→ v./f<sub>z</sub> Sayfa 456-459

# Mini freze

▲ Saft versiyonu DIN 6535'e benzer



DC <sub>es</sub> mm	CHW mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
0,50	0,05	1,5	17	45	3	3
1,00	0,05	2,0	12	45	6	3
1,00	0,05	2,0	17	45	3	3
1,20	0,05	2,0	12	45	6	3
1,20	0,05	3,0	17	45	3	3
1,50	0,05	3,0	12	45	6	3
1,50	0,05	3,0	17	45	3	3
1,80	0,05	3,0	12	45	6	3
1,80	0,05	3,0	17	45	3	3
2,00	0,05	4,0	13	45	6	3
2,50	0,05	6,0	13	45	6	3
2,80	0,05	6,0	13	45	6	3
3,00	0,10	6,0	13	45	6	3
3,50	0,10	7,0	13	45	6	3
3,80	0,10	7,0	13	45	6	3
4,00	0,10	7,0	12	45	6	3
4,50	0,10	8,0	11	45	6	3
4,80	0,10	8,0	11	45	6	3
5,00	0,10	8,0	11	45	6	3
5,50	0,10	8,0	9	45	6	3
5,75	0,10	8,0	9	45	6	3
6,00	0,10	8,0	9	45	6	3
6,70	0,10	10,0	19	55	8	3
7,00	0,10	12,0	19	55	8	3
7,70	0,10	12,0	19	55	8	3
8,00	0,10	13,0	19	55	8	3
8,70	0,10	14,0	17	55	10	3
9,00	0,10	16,0	17	55	10	3
9,70	0,10	16,0	17	55	10	3
10,00	0,10	16,0	17	55	10	3

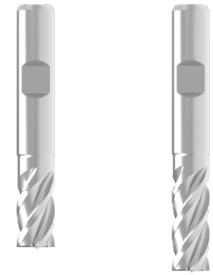
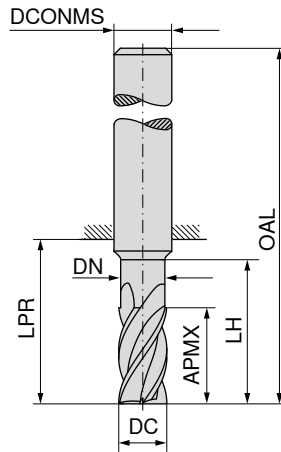
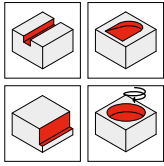
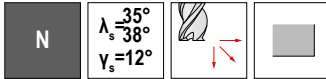
50 608 ...	50 609 ...	50 608 ...	50 609 ...
30500	30500		
31000	31000	01000	01000
31200	31200	01200	01200
31500	31500	01500	01500
31800	31800	01800	01800
		020	02000
		025	02500
		02800	02800
		030	03000
		03500	03500
		03800	03800
		040	04000
		04500	04500
		04800	04800
		050	05000
		05500	05500
		05700	05700
		060	06000
		06700	06700
		070	07000
		07700	07700
		080	08000
		08700	08700
		09000	09000
		09700	09700
		100	10000

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

→ v./f<sub>z</sub> Sayfa 456-459



# Parmak Freze



Fabrika standardı

Fabrika standardı



DC <sub>ø8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	ZEFP
2	4	1,9	8	18	54	6	4
2	7			22	58	6	4
3	6	2,9	9	18	54	6	4
3	10	2,8	14	22	58	6	4
4	7	3,8	12	18	54	6	4
4	13	3,8	17	22	58	6	4
5	8	4,8	16	18	54	6	4
5	15	4,8	19	22	58	6	4
6	10	5,8	16	18	54	6	4
6	16	5,7	20	22	58	6	4
8	12	7,7	20	22	58	8	4
8	22	7,7	26	34	70	8	4
10	14	9,7	24	26	66	10	4
10	25	9,6	31	33	73	10	4
12	16	11,6	26	28	73	12	4
12	28	11,6	37	39	84	12	4
14	18	13,6	28	30	75	14	4
16	22	15,5	32	34	82	16	4
16	35	15,6	43	45	93	16	4
18	20	17,5	34	32	80	18	4
20	25	19,5	40	42	92	20	4
20	40	19,6	52	54	104	20	4

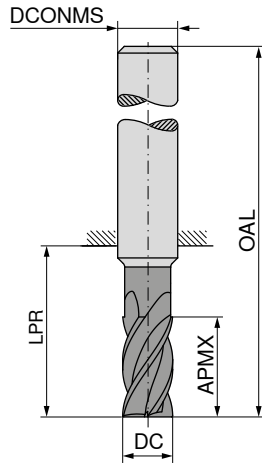
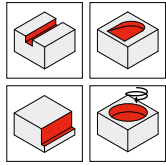
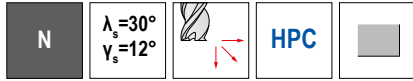
52 209 ...	52 213 ...
02000	02000
03000	03000
04000	04000
05000	05000
06000	06000
08000	08000
10000	10000
12000	12000
14000	14000
16000	16000
18000	16000
20000	20000

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

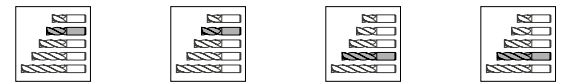
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

# Parmak Freze

▲ Düzensiz hatveli kesici kenarlar



Ti1000 Ti1000 Ti1000 Ti1000



DIN 6527 DIN 6527 DIN 6527 ≈DIN 6527



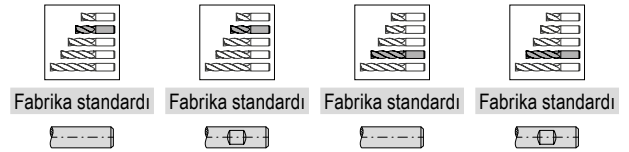
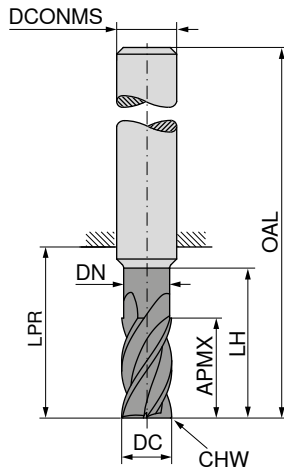
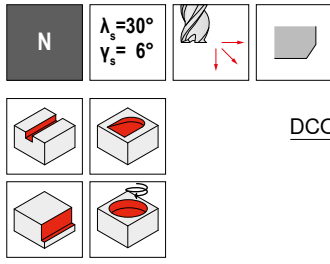
52 121 ... 52 131 ... 52 126 ... 52 132 ...

DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	ZEPF	52 121 ...	52 131 ...	52 126 ...	52 132 ...
3,0	6	18	54	6	4	030	030		
3,0	10	22	58	6	4				030
3,5	7	18	54	6	4	035	035		
3,5	13	22	58	6	4			035	035
4,0	7	18	54	6	4	040	040		
4,0	13	22	58	6	4			040	040
4,5	8	18	54	6	4	045	045		
4,5	15	22	58	6	4			045	045
5,0	8	18	54	6	4	050	050		
5,0	15	22	58	6	4			050	050
6,0	10	18	54	6	4	060	060		
6,0	16	22	58	6	4			060	060
8,0	12	23	59	8	4	080	080		
8,0	22	34	70	8	4			080	080
10,0	14	27	67	10	4	100	100		
10,0	25	33	73	10	4			100	100
12,0	16	28	73	12	4	120	120		
12,0	28	39	84	12	4			120	120
14,0	16	30	75	14	4	140	140		
14,0	30	39	84	14	4			140	140
16,0	20	35	83	16	4	160	160		
16,0	35	45	93	16	4			160	160
18,0	20	32	80	18	4	180	180		
18,0	35	45	93	18	4			180	180
20,0	25	43	93	20	4	200	200		
20,0	40	54	104	20	4			200	200

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

# Parmak Freze



DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
1,5	3	1,4	6	10	38	3	0,02	4
2,0	4	1,9	8	10	38	3	0,03	4
2,0	4	1,9	8	18	54	6	0,03	4
2,0	7			10	38	2	0,03	4
2,5	4	2,4	8	10	38	3	0,04	4
3,0	6	2,9	9	10	38	3	0,04	4
3,0	6	2,9	9	18	54	6	0,04	4
3,0	10	2,8	14	14	38	3	0,03	4
4,0	7	3,8	12	18	54	6	0,05	4
4,0	13	3,8	17	22	50	4	0,04	4
5,0	8	4,8	16	18	54	6	0,06	4
5,0	15	4,8	19	22	50	5	0,04	4
6,0	10	5,8	16	18	54	6	0,07	4
6,0	16	5,7	20	22	58	6	0,04	4
7,0	19	6,7	23	27	63	8	0,05	4
8,0	12	7,7	20	22	58	8	0,08	4
8,0	22	7,7	26	34	70	8	0,06	4
9,0	23	8,7	28	33	73	10	0,07	4
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,10	4
10,0	25	9,6	31	33	73	10	0,08	4
11,0	26	10,6	34	39	84	12	0,10	4
12,0	16	11,6	26	28	73	12	0,13	4
12,0	28	11,6	37	39	84	12	0,13	4
14,0	18	13,6	28	30	75	14	0,15	4
14,0	30	13,6	37	39	84	14	0,15	4
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,18	4
16,0	35	15,6	43	45	93	16	0,18	4
20,0	25	19,5	40	42	92	20	0,20	4
20,0	40	19,6	52	54	104	20	0,20	4

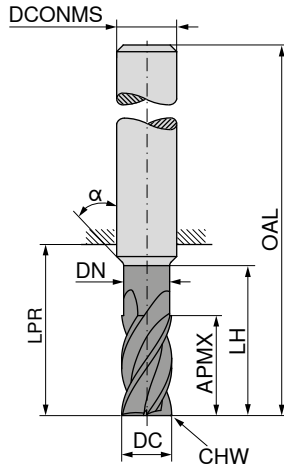
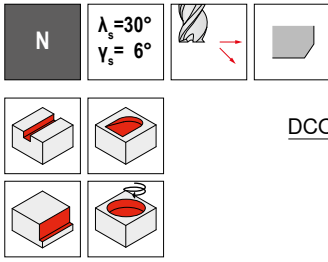
52 206 ...	52 207 ...	52 210 ...	52 211 ...
31500			
32000			
02000	02000		
		22000	
32500			
33000			
03000	03000		
		33000	
04000	04000		
		44000	
05000	05000		
		55000	
06000	06000		
		06000	06000
		07000	
08000	08000		
		08000	08000
		09000	
10000	10000		
		10000	10000
		11000	
12000	12000		
		12000	12000
14000	14000		
		14000	
16000	16000		
		16000	16000
20000	20000		
		20000	20000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

# Parmak Freze

▲ Çap geçiş açısı  $\alpha = 30^\circ$



DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
3	16	2,8	32	47	75	3	0,04	4
4	16	3,8	32	47	75	4	0,05	4
4	20	3,8	48	72	100	4	0,05	4
5	20	4,8	35	47	75	5	0,06	4
5	25	4,8	55	72	100	5	0,06	4
6	24	5,8	42	44	80	6	0,07	4
6	30	5,8	62	64	100	6	0,07	4
8	32	7,8	60	64	100	8	0,08	4
8	40	7,8	75	84	120	8	0,08	4
10	40	9,8	58	60	100	10	0,10	4
10	50	9,8	78	80	120	10	0,10	4
12	48	11,8	60	75	120	12	0,13	4
12	60	11,8	90	105	150	12	0,13	4
14	45	13,8	50	55	100	14	0,15	4
14	56	13,8	95	105	150	14	0,15	4
16	50	15,8	70	77	125	16	0,18	4
16	65	15,8	95	102	150	16	0,18	4
18	72	17,8	95	102	150	18	0,18	4
20	60	19,8	80	85	135	20	0,20	4
20	80	19,8	95	100	150	20	0,20	4
25	75	24,5	90	94	150	25	0,25	4

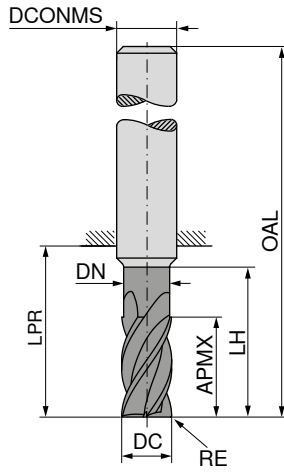
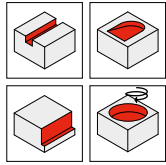
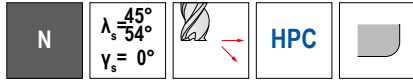
52 219 ...	52 214 ...	52 222 ...
	33000	
	44000	
	44100	
	55000	
	55100	
06000		
08000		06000
		08000
10000		10000
12000		12000
14000		14000
16000		16000
		18000
20000		20000
25000		

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-485

## Köşe Radyüs Parmak Freze

▲ düzensiz hatveli helis kanalları sayesinde optimum sessiz çalışma



Ti1000



Fabrika standardı



52 102 ...

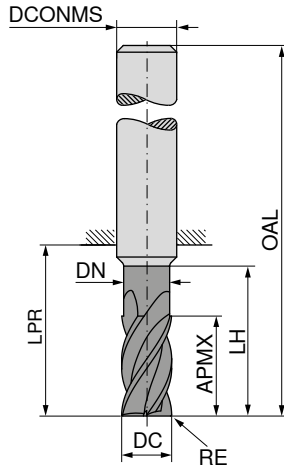
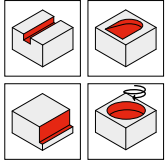
DC <sub>es</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
2	0,2	7	1,8	11	58	6	4
3	0,3	8	2,8	13	58	6	4
4	0,4	11	3,8	16	58	6	4
5	0,5	13	4,8	18	58	6	4
6	0,5	16	5,8	26	58	6	4
6	1,0	16	5,8	26	58	6	4
8	0,5	22	7,8	32	64	8	4
8	1,0	22	7,8	32	64	8	4
8	1,5	22	7,8	32	64	8	4
10	0,5	25	9,8	35	73	10	4
10	1,0	25	9,8	35	73	10	4
10	1,5	25	9,8	35	73	10	4
12	0,5	28	11,8	38	84	12	4
12	1,0	28	11,8	38	84	12	4
12	1,5	28	11,8	38	84	12	4

022  
033  
044  
055  
065  
066  
085  
086  
087  
105  
106  
107  
125  
126  
127

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–483

# Köşe Radyüs Parmak Freze



DPX72S

DRAGONSKIN



Fabrika standardı



52 231 ...


DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4	03003
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4	03005
4	0,3	11	3,8	16	21	57	6	4	04003
4	0,5	11	3,8	16	21	57	6	4	04005
5	0,3	13	4,8	18	21	57	6	4	05003
5	0,5	13	4,8	18	21	57	6	4	05005
6	0,5	13	5,8	26	21	57	6	4	06005
6	1,0	13	5,8	26	21	57	6	4	06010
6	1,5	13	5,8	26	21	57	6	4	06015
8	0,5	19	7,8	32	27	63	8	4	08005
8	1,0	19	7,8	32	27	63	8	4	08010
8	1,5	19	7,8	32	27	63	8	4	08015
8	2,0	19	7,8	32	27	63	8	4	08020
10	1,0	22	9,8	35	32	72	10	4	10010
10	1,5	22	9,8	35	32	72	10	4	10015
10	2,0	22	9,8	35	32	72	10	4	10020
12	1,0	26	11,8	38	38	83	12	4	12010
12	1,5	26	11,8	38	38	83	12	4	12015
12	2,0	26	11,8	38	38	83	12	4	12020
12	3,0	26	11,8	38	38	83	12	4	12030
16	1,0	32	15,8	44	44	92	16	4	16010
16	1,5	32	15,8	44	44	92	16	4	16015
16	2,0	32	15,8	44	44	92	16	4	16020
16	3,0	32	15,8	44	44	92	16	4	16030
20	1,5	38	19,8	52	54	104	20	4	20015
20	2,0	38	19,8	52	54	104	20	4	20020
20	3,0	38	19,8	52	54	104	20	4	20030

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○


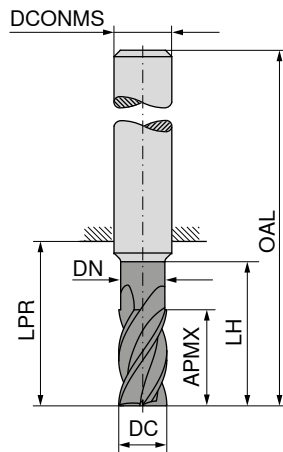
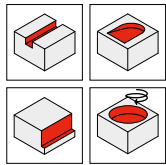
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

# Parmak Freze

**N**  $\lambda_s = 35^\circ$   
 $\lambda_s = 38^\circ$   
 $\gamma_s = 9^\circ$



**HPC**

Ti1000 Ti1000 Ti1000



≈DIN 6527



≈DIN 6527



≈DIN 6527



54 070 ...

54 070 ...

54 070 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
3	5			14	50	6	4
3	8	2,8	13	21	57	6	4
3	8	2,8	15	22	69	6	4
4	8			18	54	6	4
4	11	3,8	17	21	57	6	4
4	11	3,8	20	26	69	6	4
5	9			18	54	6	4
5	13	4,8	19	21	57	6	4
5	13	4,8	25	34	69	6	4
6	10			18	54	6	4
6	13	5,8	19	21	57	6	4
6	13	5,8	30	34	69	6	4
8	12			22	58	8	4
8	17	7,7	40	44	79	8	4
8	21	7,7	25	27	63	8	4
10	14			26	66	10	4
10	21	9,7	50	54	93	10	4
10	22	9,7	30	32	72	10	4
12	16			28	73	12	4
12	25	11,6	60	64	108	12	4
12	26	11,6	36	38	83	12	4
16	22			34	82	16	4
16	32	15,5	42	44	92	16	4
16	33	15,5	80	84	132	16	4
20	26			42	92	20	4
20	38	19,5	52	54	104	20	4
20	42	19,5	100	104	154	20	4

03100

03200

03400

04100

04200

04400

05100

05200

05400

06100

06200

06400

08100

08200

08400

10100

10200

10400

12100

12200

12400

16100

16200

16400

20100

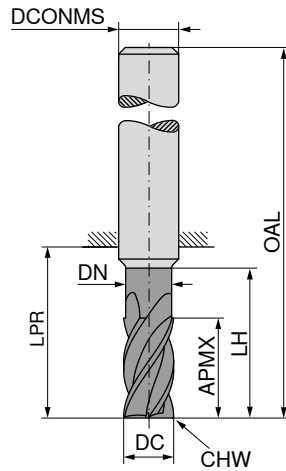
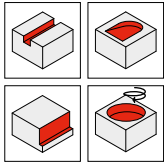
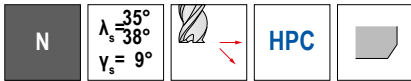
20200

20400

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 462-467

# Parmak Freze



≈DIN 6527



≈DIN 6527



≈DIN 6527



54 071 ...

54 071 ...

54 071 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
3	5			14	50	6	0,1	4
3	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4
3	8	2,8	15	22	69	6	0,1	4
4	8			18	54	6	0,1	4
4	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4
4	11	3,8	20	26	69	6	0,1	4
5	9			18	54	6	0,1	4
5	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4
5	13	4,8	25	34	69	6	0,1	4
6	10			18	54	6	0,1	4
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4
6	13	5,8	30	34	69	6	0,1	4
8	12			22	58	8	0,2	4
8	17	7,7	40	44	79	8	0,2	4
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4
10	14			26	66	10	0,2	4
10	21	9,7	50	54	93	10	0,2	4
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4
12	16			28	73	12	0,3	4
12	25	11,6	60	64	108	12	0,3	4
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4
16	22			34	82	16	0,3	4
16	33	15,5	80	84	132	16	0,3	4
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4
20	26			42	92	20	0,3	4
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4
20	42	19,5	100	104	154	20	0,3	4

03100	03200	03400
04100	04200	04400
05100	05200	05400
06100	06200	06400
08100	08200	08400
10100	10200	10400
12100	12200	12400
16100	16200	16400
20100	20200	20400

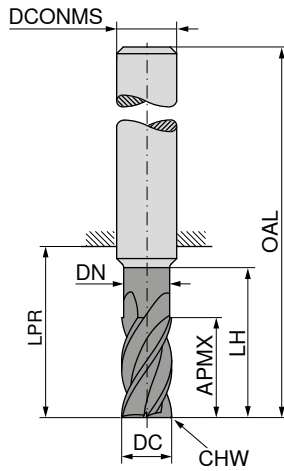
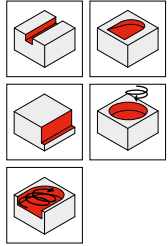
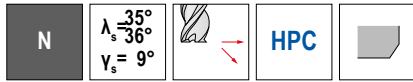
P	●	●	●
M	●	●	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 462-467



# Parmak Freze

▲ Kesme derinliği: 3 x DC



**NEW**  
Ti1000



≈DIN 6527



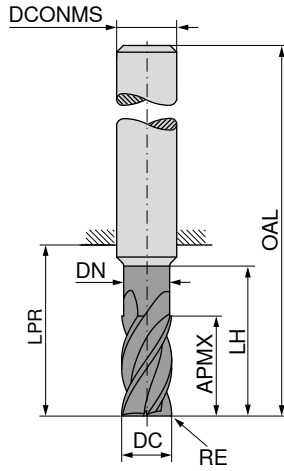
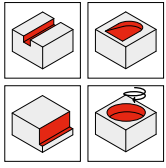
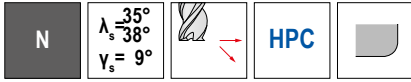
**54 078 ...**

DC <sub>rs</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
6	19	5,8	24	26	62	6	0,1	4	06200
8	25	7,7	30	32	68	8	0,2	4	08200
10	31	9,7	38	40	80	10	0,2	4	10200
12	37	11,6	46	48	93	12	0,2	4	12200
16	49	15,5	58	60	108	16	0,3	4	16200
20	61	19,5	74	76	126	20	0,3	4	20200

P	•
M	•
K	•
N	
S	
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 464+465

# Köşe Radyüs Parmak Freze

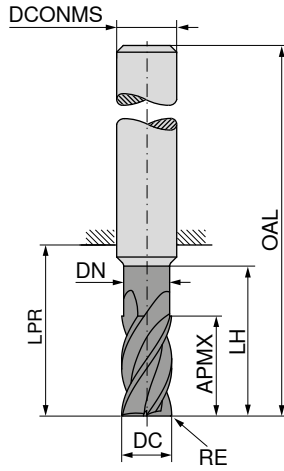
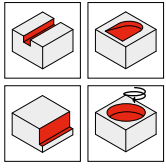
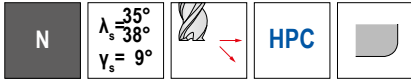


DC <sub>h10</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
3	0,1	8	2,8	13	21	57	6	4
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4
3	1,0	8	2,8	13	21	57	6	4
3	0,5	8	2,8	15	22	69	6	4
3	0,3	8	2,8	15	22	69	6	4
3	1,0	8	2,8	15	22	69	6	4
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	4
4	0,3	11	3,8	17	21	57	6	4
4	0,5	11	3,8	17	21	57	6	4
4	1,0	11	3,8	17	21	57	6	4
4	0,5	11	3,8	20	26	69	6	4
4	0,3	11	3,8	20	26	69	6	4
4	1,0	11	3,8	20	26	69	6	4
5	0,5	13	4,8	19	21	57	6	4
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	4
5	0,3	13	4,8	19	21	57	6	4
5	1,0	13	4,8	19	21	57	6	4
5	0,5	13	4,8	25	34	69	6	4
5	0,3	13	4,8	25	34	69	6	4
5	1,0	13	4,8	25	34	69	6	4
6	0,3	13	5,8	19	21	57	6	4
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	4
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	4
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	4
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	4
6	2,0	13	5,8	19	21	57	6	4
6	1,0	13	5,8	30	34	69	6	4
6	0,3	13	5,8	30	34	69	6	4
6	0,5	13	5,8	30	34	69	6	4
6	1,5	13	5,8	30	34	69	6	4
6	2,0	13	5,8	30	34	69	6	4
8	0,5	17	7,7	40	44	79	8	4
8	0,3	17	7,7	40	44	79	8	4
8	1,0	17	7,7	40	44	79	8	4
8	1,5	17	7,7	40	44	79	8	4
8	2,0	17	7,7	40	44	79	8	4
8	0,1	21	7,7	25	27	63	8	4
8	0,3	21	7,7	25	27	63	8	4
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	4
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	4

P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O		

54 072 ...	54 072 ...
03201	
03203	
03205	
03210	
	03405
	03403
	03410
04201	
04203	
04205	
04210	
	04405
	04403
	04410
05205	
05201	
05203	
05210	
	05405
	05403
	05410
06203	
06201	
06205	
06210	
06215	
06220	
	06410
	06403
	06405
	06415
	06420
	08405
	08403
	08410
	08415
	08420
08201	
08203	
08205	
08210	

# Köşe Radyüs Parmak Freze



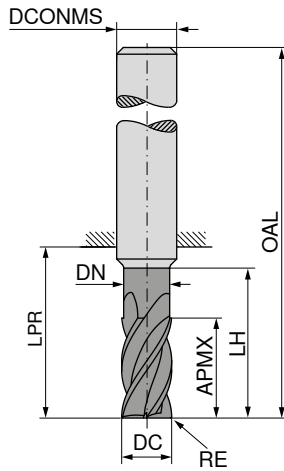
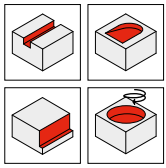
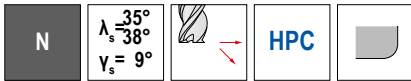
DC <sub>h10</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	4
8	2,0	21	7,7	25	27	63	8	4
10	1,0	21	9,7	50	54	93	10	4
10	0,3	21	9,7	50	54	93	10	4
10	0,5	21	9,7	50	54	93	10	4
10	1,5	21	9,7	50	54	93	10	4
10	2,0	21	9,7	50	54	93	10	4
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	4
10	0,1	22	9,7	30	32	72	10	4
10	0,3	22	9,7	30	32	72	10	4
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	4
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	4
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	4
12	1,5	25	11,6	60	64	108	12	4
12	0,3	25	11,6	60	64	108	12	4
12	0,5	25	11,6	60	64	108	12	4
12	1,0	25	11,6	60	64	108	12	4
12	2,0	25	11,6	60	64	108	12	4
12	3,0	25	11,6	60	64	108	12	4
12	0,3	26	11,6	36	38	83	12	4
12	0,1	26	11,6	36	38	83	12	4
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	4
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	4
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	4
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	4
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	4
16	1,5	33	15,5	80	84	132	16	4
16	0,3	33	15,5	80	84	132	16	4
16	0,5	33	15,5	80	84	132	16	4
16	1,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	2,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	3,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	4,0	33	15,5	80	84	132	16	4
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	4
16	0,1	36	15,5	42	44	92	16	4
16	0,5	36	15,5	42	44	92	16	4
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	4
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	4
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	4
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	4
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	4

P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	
S	○	
H		
O		

54 072 ...	54 072 ...
08215	
08220	
	10410
	10403
	10405
	10415
	10420
10205	
10201	
10203	
10210	
10215	
10220	
	12415
	12403
	12405
	12410
	12420
	12430
12203	
12201	
12205	
12210	
12215	
12220	
12230	
	16415
	16403
	16405
	16410
	16420
	16430
	16440
16203	
16201	
16205	
16210	
16215	
16220	
16230	
16240	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 462-467

# Köşe Radyüs Parmak Freze



DC <sub>h10</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
20	0,1	41	19,5	52	54	104	20	4
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	4
20	0,5	41	19,5	52	54	104	20	4
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	4
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	4
20	1,5	42	19,5	100	104	154	20	4
20	0,3	42	19,5	100	104	154	20	4
20	0,5	42	19,5	100	104	154	20	4
20	1,0	42	19,5	100	104	154	20	4
20	2,0	42	19,5	100	104	154	20	4
20	3,0	42	19,5	100	104	154	20	4
20	4,0	42	19,5	100	104	154	20	4

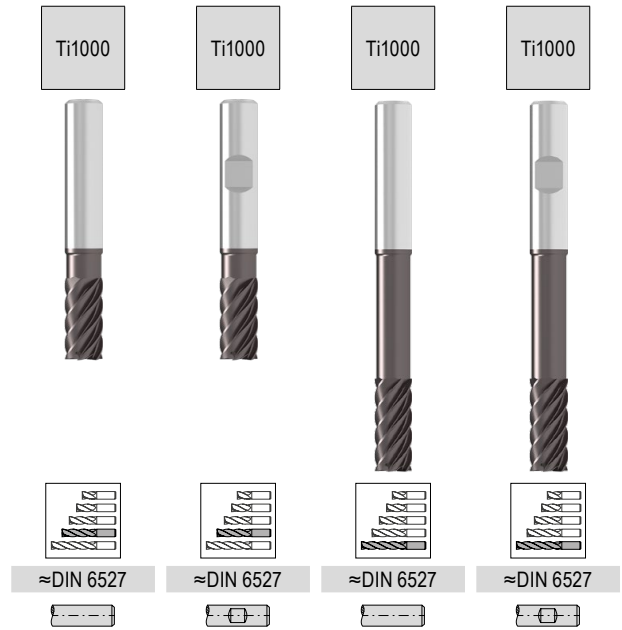
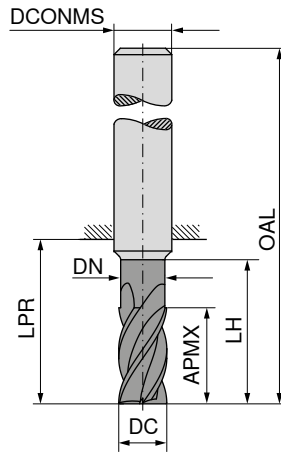
	54 072 ...	54 072 ...
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O		

54 072 ...	54 072 ...
20201	
20203	
20205	
20210	
20215	
20220	
20230	
20240	
	20415
	20403
	20405
	20410
	20420
	20430
	20440

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 462-467

# Finiş İşleme Frezesi

**N**  $\lambda_s=48^\circ$   $\gamma_s=50^\circ$   $\gamma_s=13^\circ$  **HPC**



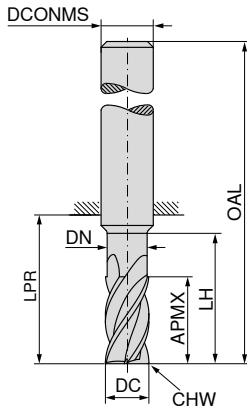
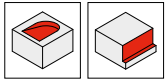
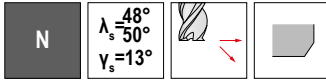
DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
6	13	5,6	19	21	57	6	6
6	15	5,6	42	44	80	6	6
8	19	7,6	25	27	63	8	6
8	20	7,6	62	64	100	8	6
10	22	9,6	30	32	72	10	6
10	25	9,6	58	60	100	10	6
12	26	11,5	36	38	83	12	6
12	30	11,5	73	75	120	12	6
16	32	15,0	42	44	92	16	6
16	40	15,0	100	102	150	16	6
20	38	19,0	52	54	104	20	6
20	50	19,0	98	100	150	20	6

54 076 ...	54 075 ...	54 076 ...	54 075 ...
06200	06200	06400	06400
08200	08200	08400	08400
10200	10200	10400	10400
12200	12200	12400	12400
16200	16200	16400	16400
20200	20200	20400	20400

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 468

## Finiş İşleme Frezesi



LPR DIN 6535 HB'e göre tutucu dışında kalan boy



Fabrika standardı



Fabrika standardı



Fabrika standardı



52 010 ...



52 015 ...

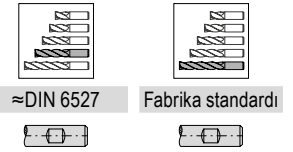
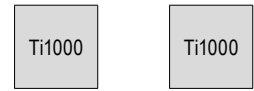
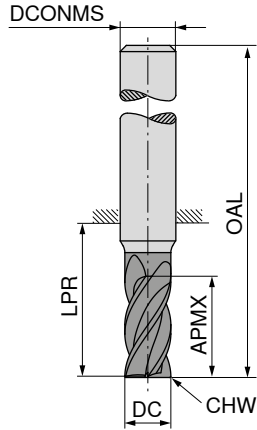
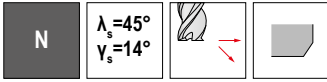


52 018 ...

DC <sub>as</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>H6</sub>	CHW	ZEFP			
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6			
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6		05000	
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6		06000	05000
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6			06000
6	21			29	65	6	0,03	6			
7	12	6,8	17	23	59	8	0,04	6		07000	
7	22	6,8	30	34	70	8	0,04	6			07000
7	25			39	75	8	0,04	6			07000
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6		08000	
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6			08000
8	28			39	75	8	0,04	6			08000
9	14	8,8	19	20	60	10	0,04	6		09000	
9	25	8,8	33	33	73	10	0,04	6			09000
9	30			45	85	10	0,04	6			09000
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6		10000	
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6			10000
10	35			45	85	10	0,05	6			10000
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6		12000	
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6			12000
12	45			55	100	12	0,05	6			12000
14	18	13,8	23	25	70	14	0,06	6		14000	
14	30	13,8	38	39	84	14	0,06	6			14000
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	8		16000	
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	8			16000
16	50			62	110	16	0,06	8			16000
16	65			77	125	16	0,06	8			16100
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8		20000	
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8			20000
20	55			65	115	20	0,07	8			20000
20	70			80	130	20	0,07	8			20100
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8			25000
25	75			94	150	25	0,08	8			25000
P									○	○	○
M									●	●	●
K									○	○	○
N									●	●	●
S									●	●	●
H											
O									●	●	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-485

# Finiş İşleme Frezesi



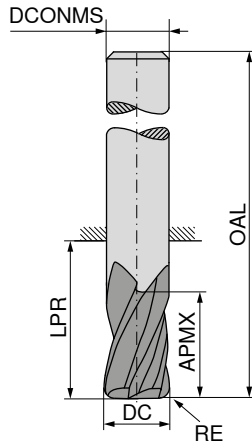
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
4	11	21	57	6	0,15	6
4	16	26	62	6	0,15	6
5	13	21	57	6	0,15	6
5	18	26	62	6	0,15	6
6	13	21	57	6	0,15	6
6	18	26	62	6	0,15	6
7	16	27	63	8	0,15	6
7	21	32	68	8	0,15	6
8	19	27	63	8	0,15	6
8	24	32	68	8	0,15	6
9	19	32	72	10	0,15	6
9	27	40	80	10	0,15	6
10	22	32	72	10	0,15	6
10	30	40	80	10	0,15	6
12	26	38	83	12	0,15	6
12	36	48	93	12	0,15	6
14	26	38	83	14	0,15	6
14	42	54	99	14	0,15	6
16	32	44	92	16	0,15	6
16	48	60	108	16	0,15	6
16	65	77	125	16	0,15	6
16	75	102	150	16	0,15	6
16	95	102	150	16	0,15	6
18	32	44	92	18	0,15	8
18	54	66	114	18	0,15	8
20	38	54	104	20	0,15	8
20	60	76	126	20	0,15	8
20	75	85	135	20	0,15	8
20	95	100	150	20	0,15	8
25	75	94	150	25	0,15	8
25	95	104	160	25	0,15	8
32	75	90	150	32	0,15	8
32	95	100	160	32	0,15	8

50 633 ...	50 633 ...
040	041
050	051
060	061
070	071
080	081
090	091
100	101
120	121
140	141
160	161
	162
	163
	164
180	181
200	201
	202
	203
	250
320	251
	321

P	○	○
M	●	●
K	●	●
N		
S	○	○
H		
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-485

# Köşe Radyüs Finitiş İşleme Frezesi



Ti1000



Fabrika standardı



50 634 ...

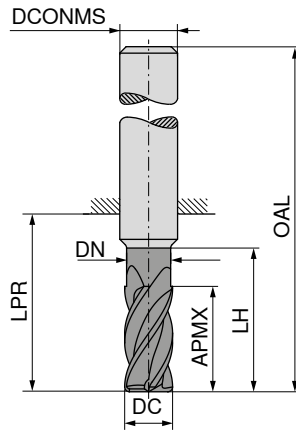
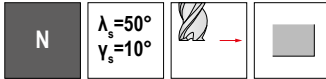
DC <sub>18</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	ZEFP	
6	0,5	18	26	62	6	6	060
6	1,0	18	26	62	6	6	061
8	0,5	24	32	68	8	6	080
8	1,0	24	32	68	8	6	081
8	2,0	24	32	68	8	6	082
10	0,5	30	40	80	10	6	100
10	1,0	30	40	80	10	6	101
10	2,0	30	40	80	10	6	102
12	0,5	36	48	93	12	6	120
12	1,0	36	48	93	12	6	121
12	2,0	36	48	93	12	6	122
12	3,0	36	48	93	12	6	123
16	0,5	48	60	108	16	6	160
16	1,0	48	60	108	16	6	161
16	2,0	48	60	108	16	6	162
16	3,0	48	60	108	16	6	163
20	0,5	60	76	126	20	8	200
20	1,0	60	76	126	20	8	201
20	2,0	60	76	126	20	8	202
20	3,0	60	76	126	20	8	203

P	○
M	●
K	●
N	
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-485



# Finiş İşleme Frezesi



Ti1000



Fabrika standardı



52 109 ...

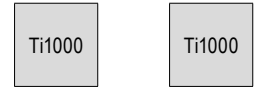
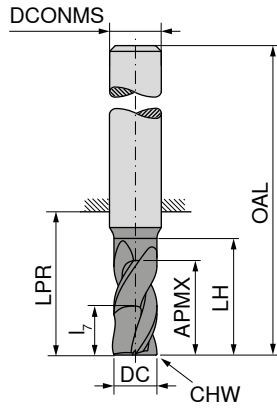
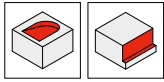
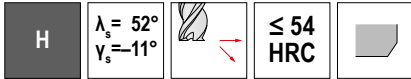
DC <sub>ø8</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	ZEFP	
6	16	5,8	26	26	58	6	8	060
8	22	7,8	32	32	64	8	10	080
10	25	9,8	35	35	73	10	12	100
12	28	11,8	38	39	84	12	12	120
16	35	15,8	43	45	93	16	16	160
20	40	19,8	50	54	104	20	16	200

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

# Parmak Freze

▲ Kademeli talaş kanalları



DIN 6527



DIN 6527



50 907 ...

50 907 ...

DC <sub>r8</sub> mm	APMX mm	LH mm	l <sub>7</sub> mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>r5</sub> mm	CHW mm	ZEFP
4	11	18	4,4	21	57	6	0,15	4
4	16	19	6,4	26	62	6	0,15	4
5	13	19	4,8	21	57	6	0,15	4
5	17	20	6,8	26	62	6	0,15	4
6	13	19	5,2	21	57	6	0,15	4
6	18	21	7,2	26	62	6	0,15	4
8	19	25	7,6	27	63	8	0,15	4
8	24	27	9,6	32	68	8	0,15	4
10	22	30	8,8	32	72	10	0,15	4
10	30	33	12,0	40	80	10	0,15	4
12	26	36	10,4	38	83	12	0,15	4
12	36	39	14,4	48	93	12	0,15	4
16	32	42	12,8	44	92	16	0,15	4
16	48	51	19,2	60	108	16	0,15	4
20	38	52	15,2	54	104	20	0,15	4
20	60	63	24,0	76	126	20	0,15	4

041

042

051

052

061

062

081

082

101

102

121

122

161

162

201

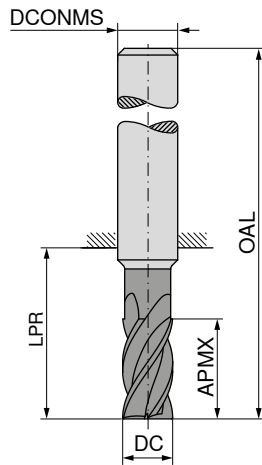
202

P	●	●
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-485

# Finiş İşleme Frezesi

**H**     $\lambda_s = 50^\circ$      $\gamma_s = -5^\circ$      $\leq 68$  HRC



Ti1000    Ti1000



DIN 6527    Fabrika standardı

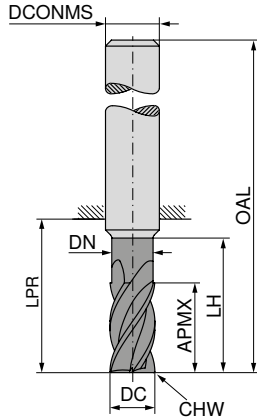
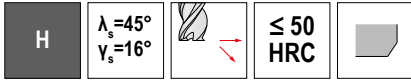
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>15</sub> mm	ZEFP
4	11	57	6	6
4	16	62	6	6
5	13	57	6	6
5	18	62	6	6
6	13	57	6	6
6	18	62	6	6
8	19	63	8	6
8	24	68	8	6
10	22	72	10	6
10	30	80	10	6
12	26	83	12	6
12	36	93	12	6
16	32	92	16	8
16	48	108	16	8
16	90	150	16	8
20	38	104	20	8
20	60	126	20	8
20	75	135	20	8
20	95	150	20	8
25	75	150	25	8
25	95	160	25	8

50 635 ...	50 635 ...
040	041
050	051
060	061
080	081
100	101
120	121
160	161
200	162
	201
	202
	203
250	251

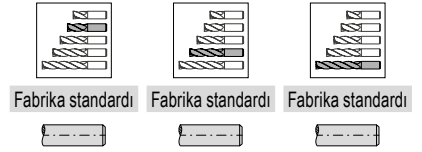
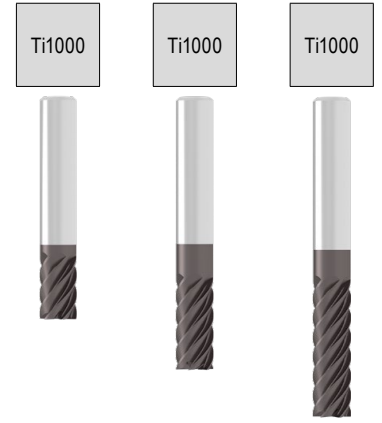
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H	●	●
O	●	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-485

# Finiş İşleme Frezesi



LPR DIN 6535 HB'e göre tutucu dışında kalan boy



DC <sub>ø8</sub>	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS <sub>ø6</sub>	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6
6	21			29	65	6	0,03	6
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6
8	28			39	75	8	0,04	6
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6
10	35			45	85	10	0,05	6
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6
12	45			55	100	12	0,05	6
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	6
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	6
16	50			62	110	16	0,06	6
16	65			77	125	16	0,06	6
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8
20	55			65	115	20	0,07	8
20	70			80	130	20	0,07	8
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8
25	75			94	150	25	0,08	8

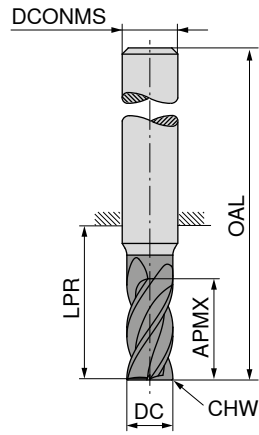
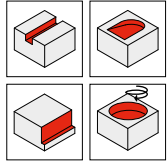
52 112 ...	52 122 ...	52 123 ...
051		
061	051	
	061	
081		061
	081	
101		081
	101	
121		101
	121	
161		121
	161	
201		162
	201	163
	251	
		202
		203
		251

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-485

## Kaba Talaş Freze

▲ düz tırtıllı profili



Ti400



DIN 6527



50 628 ...

DC <sub>dft</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	CHW mm	ZEFP
5	15	21	57	6	0,25	4
6	16	21	57	6	0,25	4
8	22	27	63	8	0,25	4
10	25	32	72	10	0,25	4
12	28	38	83	12	0,25	4
16	35	44	92	16	0,25	4
20	40	54	104	20	0,25	4

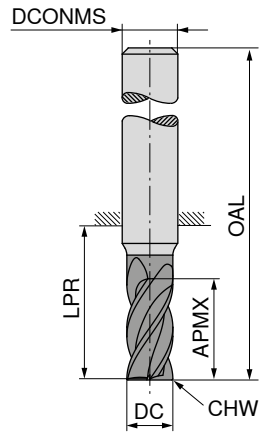
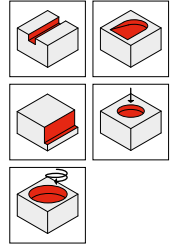
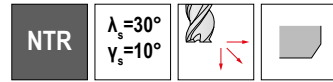
050  
060  
080  
100  
120  
160  
200

P	
M	
K	
N	●
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

## Kaba Talaş Freze

▲ Trapez şerit profili



APA72S



DIN 6527



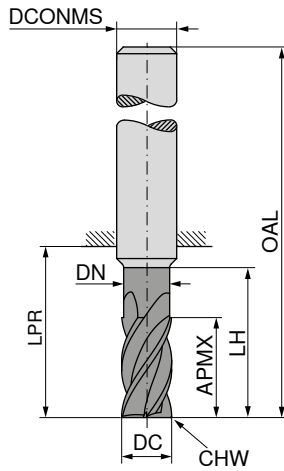
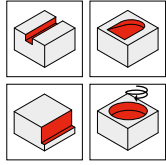
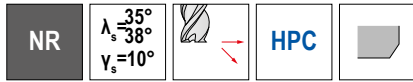
52 318 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
6	13	21	57	6		3	06000
8	19	27	63	8	0,08	3	08000
10	22	32	72	10	0,12	4	10000
12	26	38	83	12	0,15	4	12000
14	26	38	83	14	0,17	4	14000
16	32	44	92	16	0,20	4	16000
18	32	48	92	18	0,22	4	18000
20	38	54	104	20	0,25	4	20000
P							●
M							○
K							●
N							○
S							
H							
O							

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 470+471

# Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak tırtıllı profilli



Ti1000



≈DIN 6527



54 077 ...

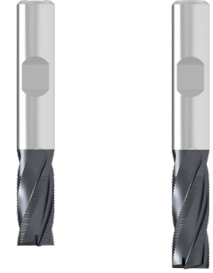
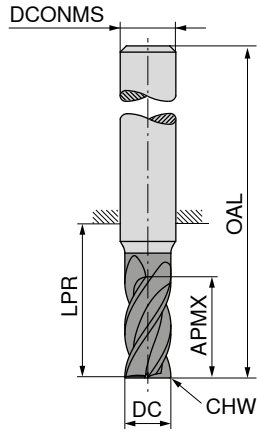
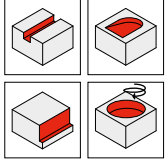
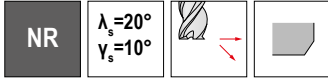
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>16</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
4	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	00400
5	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	00500
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	00600
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	00800
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	01000
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	01200
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	01600
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	02000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 472+473

# Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak tırtıllı profilli



DIN 6527      DIN 6527



DC <sub>d11</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	CHW mm	ZEP
4	8	21	57	6	0,6	4
5	8	18	54	6	0,6	4
5	13	21	57	6	0,6	4
6	8	18	54	6	0,6	4
6	13	21	57	6	0,6	4
7	11	22	58	8	0,6	4
7	19	27	63	8	0,6	4
8	11	22	58	8	0,6	4
8	19	27	63	8	0,6	4
9	13	26	66	10	0,6	4
9	22	32	72	10	0,6	4
10	13	26	66	10	0,6	4
10	22	32	72	10	0,6	4
11	26	38	83	12	0,6	4
12	16	28	73	12	0,6	4
12	26	38	83	12	0,6	4
13	26	38	83	14	0,6	4
14	16	31	76	14	0,6	4
14	26	38	83	14	0,6	4
16	19	34	82	16	0,6	4
16	32	44	92	16	0,6	4
18	19	36	84	18	0,6	4
18	32	44	92	18	0,6	4
20	19	42	92	20	0,6	4
20	38	54	104	20	0,6	4
25	45	65	121	25	0,6	5

50 618 ...	50 624 ...
	040
050	050
060	060
070	070
080	080
090	090
100	100
	110
120	120
	130
140	140
	140
160	160
	160
180	180
	180
200	200
	200
	250

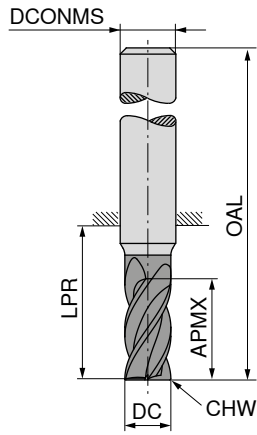
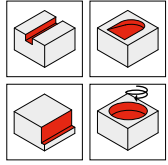
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483



## Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak tırtıllı profili



Ti400



DIN 6527



50 637 ...

DC <sub>dft</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	13	21	57	6	0,5	4
8	19	27	63	8	0,5	4
10	22	32	72	10	0,5	4
12	26	38	83	12	0,5	4
14	26	38	83	14	0,5	4
16	32	44	92	16	0,5	5
18	32	44	92	18	0,5	5
20	38	54	104	20	0,5	6
25	45	65	121	25	0,5	6

060

080

100

120

140

160

180

200

250

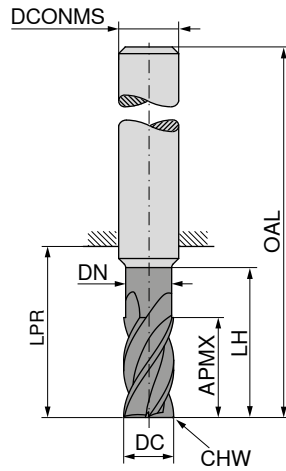
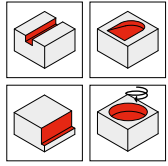
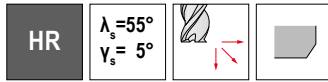
P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–483

## Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak şerit profili

▲ talaş kanallarına entegre edilmiş talaş kırıcı



Ti1000



Fabrika standardı



52 341 ...

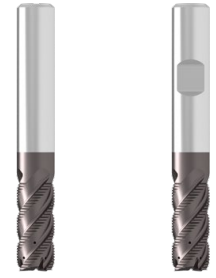
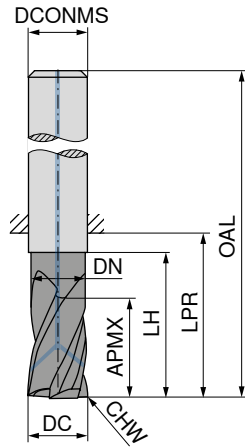
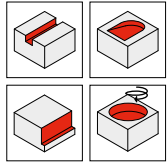
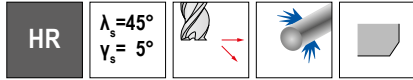
DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>n6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	060
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	080
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	100
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	120
14	30	13,6	40	39	84	14	0,30	4	140
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	160
18	35	17,5	45	45	93	18	0,40	5	180
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	200
P									○
M									●
K									○
N									
S									
H									
O									

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 474+475

# Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak şerit profilii

▲ talaş kanallarına entegre edilmiş talaş kırıcılı



Fabrika standardı Fabrika standardı

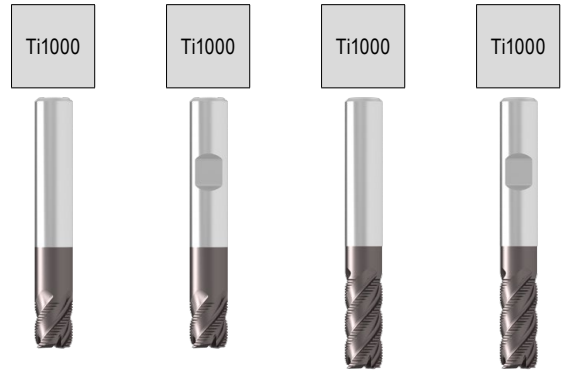
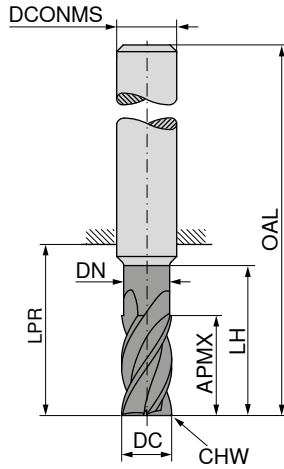
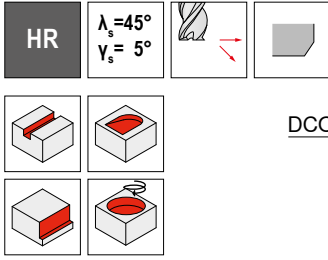


DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	52 338 ...	52 339 ...
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	060	060
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	080	080
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	100	100
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	120	120
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	160	160
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	200	200
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N										
S										
H										
O										

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 474+475

# Kaba Talaş Freze

- ▲ yuvarlak şerit profili
- ▲ talaş kanallarına entegre edilmiş talaş kırıcılı



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

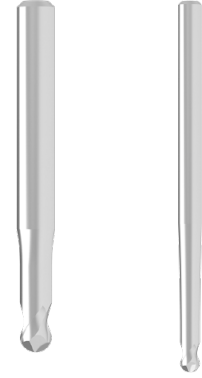
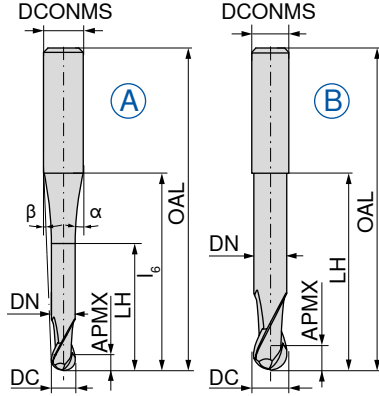
52 342 ...	52 343 ...	52 342 ...	52 343 ...
060	060	061	061
080	080	081	081
100	100	101	101
120	120	121	121
140	140	141	141
160	160	161	161
200	200	201	201
		251	251

DC <sub>h11</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP
6	8	6,0		18	54	6	0,15	4
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4
8	11	8,0		23	59	8	0,20	4
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4
10	13	10,0		27	67	10	0,20	4
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4
12	16	12,0		29	74	12	0,25	4
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4
14	16	14,0		30	75	14	0,25	4
14	30	13,5	40	39	84	14	0,25	4
16	19	16,0		36	84	16	0,35	5
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5
20	19	20,0		43	93	20	0,40	5
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5
25	50	24,0	65	69	125	25	0,50	5

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 474+475

## Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi:  $\pm 0,005$  mm▲  $\emptyset DC \leq 5,0$  mm için  $\alpha$  ve  $\beta$  açı toleransı:  $\pm 0,5^\circ$ 

Fabrika standardı

Fabrika standardı



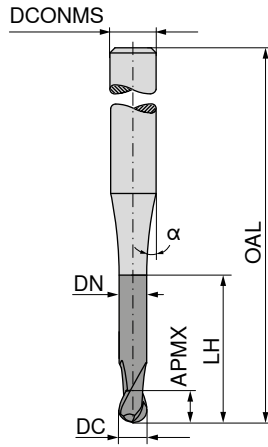
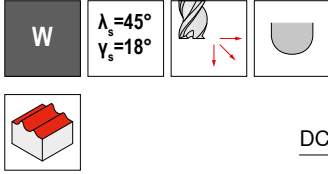
DC $\pm 0,01$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	Versiyon	52 718 ...	52 720 ...
0,5	1,0	0,45	2,0	9	38	10	8	3	2	A	005	
1,0	2,0	0,95	4,0	9	38	12,5	6,5	3	2	A	010	
1,5	2,5	1,40	7,5	9	38	32	5	3	2	A	015	
2,0	3,0	1,80	8,0	9	38	31	3,5	3	2	A	020	
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	030	
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A		030
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	040	
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A		040
5,0	5,0	4,70	10,0	40	100	1,5	1	6	2	A		050
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	050	
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	060	
6,0	6,0	5,60	40,0		100			6	2	B		060
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	080	
8,0	7,0	7,60	60,0		120			8	2	B		080
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	100	
10,0	8,0	9,60	60,0		120			10	2	B		100
12,0	8,0	11,50	40,0		83			12	2	B	120	
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B		120

P		
M		
K		
N	●	●
S	○	○
H		
O	●	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–486

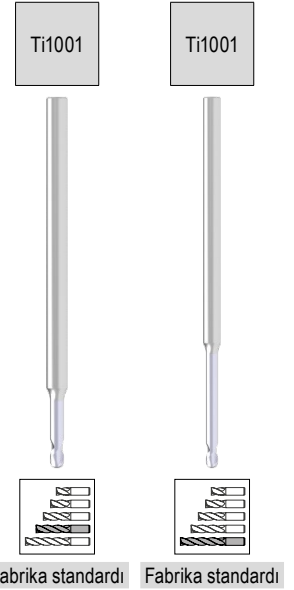
## Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>18</sub> mm	ZEFP
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2

P
M
K
N
S
H
O

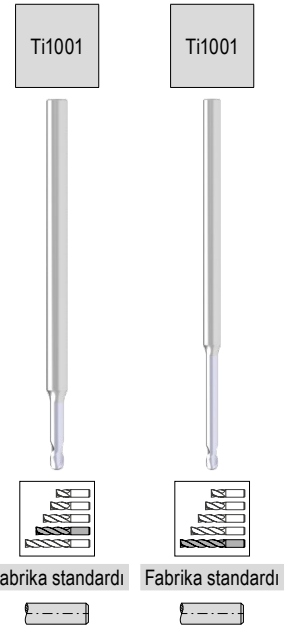
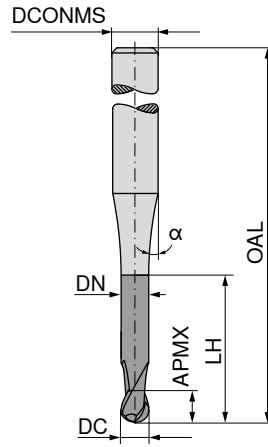
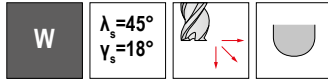


50 903 ... 50 903 ...

021
022
023
024
031
032
033
034
041
042
043
044
051
052
053
054
061
062
063
064
081
082
083
084
101
102
103
104
105
121
122
123
124
131
132
133
134
151
152

# Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>18</sub> mm	ZEFP
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2

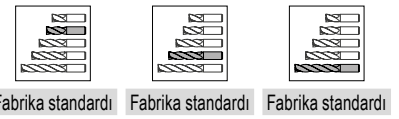
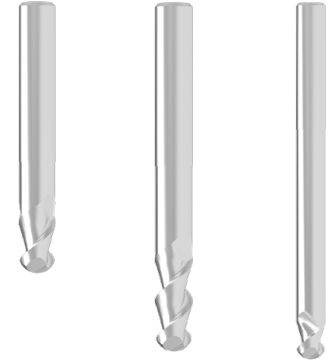
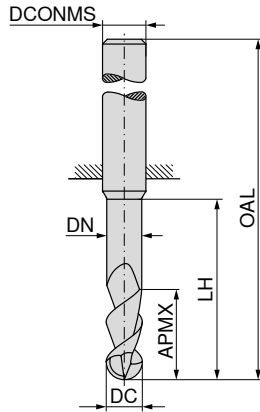
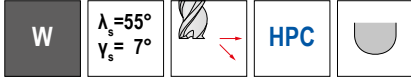
50 903 ...	50 903 ...
	154
	153
161	
162	
	163
	164
181	
182	
	183
	184
201	
202	
203	
	204
	205
231	
232	
	233
	234
	235
301	
302	
	303
	304
401	
402	
	403
	404
501	
502	
	503
	504
601	
	602
	603
	604

P  
M  
K  
N  
S  
H  
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

# Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



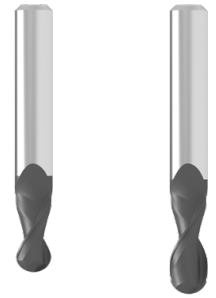
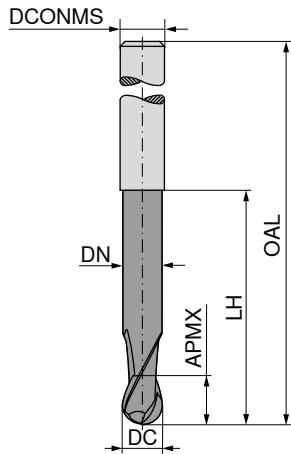
DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	54 640 ...	54 640 ...	54 640 ...
3	5,0	2,8	12	55	6	2			
3	3,5	2,8	15	58	6	2	031		
3	8,0	2,8	15	58	6	2		034	
3	3,5	2,8	24	67	6	2		032	
4	6,5	3,8	12	55	6	2	041		035
4	4,5	3,8	20	62	6	2		044	
4	10,5	3,8	20	62	6	2		042	
4	4,5	3,8	32	74	6	2			045
5	8,0	4,8	15	58	6	2	051		
5	5,5	4,8	25	70	6	2		054	
5	13,0	4,8	25	70	6	2		052	
5	5,5	4,8	40	88	6	2			055
6	10,0	5,8	18	58	6	2	061		
6	7,0	5,8	30	70	6	2		064	
6	16,0	5,8	30	70	6	2		062	
6	7,0	5,8	48	88	6	2			065
8	13,0	7,7	24	64	8	2	081		
8	9,0	7,7	40	80	8	2		084	
8	21,0	7,7	40	80	8	2		082	
8	9,0	7,7	64	104	8	2			085
10	16,0	9,7	30	74	10	2	101		
10	11,0	9,7	50	94	10	2		104	
10	26,0	9,7	50	94	10	2		102	
10	11,0	9,7	80	124	10	2			105
12	19,0	11,6	36	85	12	2	121		
12	13,0	11,6	60	109	12	2		124	
12	31,0	11,6	60	109	12	2		122	
12	13,0	11,6	96	145	12	2			125
14	22,0	13,6	42	91	14	2	141		
14	15,0	13,6	70	119	14	2		144	
14	36,0	13,6	70	119	14	2		142	
14	15,0	13,6	112	161	14	2			145
16	25,0	15,5	48	100	16	2	161		
16	17,0	15,5	80	132	16	2		164	
16	41,0	15,5	80	132	16	2		162	
16	17,0	15,5	128	180	16	2			165
18	29,0	17,5	54	106	18	2	181		
18	20,0	17,5	90	142	18	2		184	
18	47,0	17,5	90	142	18	2		182	
18	20,0	17,5	144	196	18	2			185
20	32,0	19,5	60	114	20	2	201		
20	52,0	19,5	100	154	20	2		202	
20	22,0	19,5	100	154	20	2		204	
20	22,0	19,5	160	214	20	2			205

P			
M			
K			
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 460+461



# Küresel Parmak Freze



Fabrika standardı



Fabrika standardı



DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
0,5	1,5			38	3	2
1,0	2,0			38	3	2
2,0	3,0			38	3	2
2,0	3,0			50	6	2
2,0	8,0	31	1,8	60	2	2
3,0	5,0			38	3	2
3,0	5,0			50	6	2
3,0	12,0	41	2,8	70	3	2
4,0	8,0			54	6	2
4,0	15,0	51	3,8	80	4	2
5,0	9,0			54	6	2
5,0	20,0	71	4,8	100	5	2
6,0	10,0			54	6	2
6,0	20,0	63	5,8	100	6	2
8,0	12,0			58	8	2
8,0	20,0	83	7,8	120	8	2
10,0	14,0			66	10	2
10,0	25,0	99	9,8	140	10	2
12,0	25,0	104	11,8	150	12	2

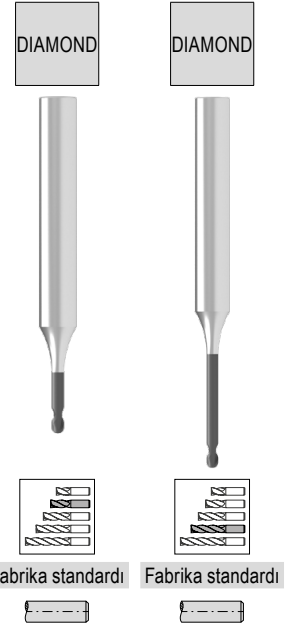
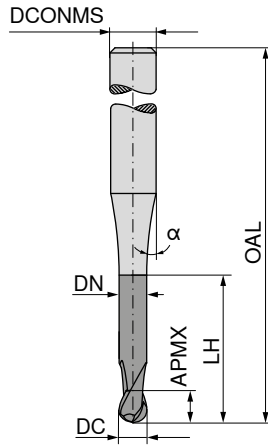
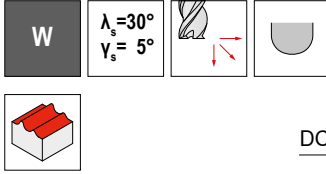
52 766 ...	52 768 ...
005	
010	
020	
021	
	020
030	
031	
	030
040	
	040
050	
	050
060	
	060
080	
	080
100	
	100
	120

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418

# Micro-Radyüs freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>18</sub> mm	ZEFP
0,6	1,2	3,0	0,58	55	15	6	2
0,6	1,2	6,0	0,58	65	15	6	2
0,8	1,2	4,0	0,77	55	15	6	2
0,8	1,2	8,0	0,77	65	15	6	2
1,0	1,5	5,0	0,95	55	15	6	2
1,0	1,5	12,0	0,95	65	15	6	2
1,2	1,6	6,0	1,15	55	15	6	2
1,2	1,6	12,0	1,15	65	15	6	2
1,5	1,8	7,5	1,44	55	15	6	2
1,5	1,8	15,0	1,44	65	15	6	2
2,0	2,0	10,0	1,92	55	15	6	2
2,0	2,0	20,0	1,92	65	15	6	2

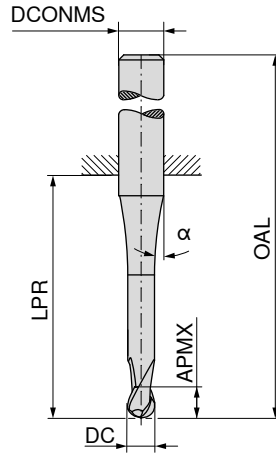
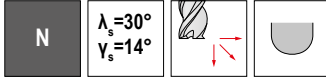
P	M	K	N	S	H	O
			•			•
				•		•

50 912 ...	50 912 ...
906	
908	006
910	008
912	010
915	012
920	015
	020

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418

## Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı



52 050 ...

52 052 ...

52 051 ...

52 053 ...

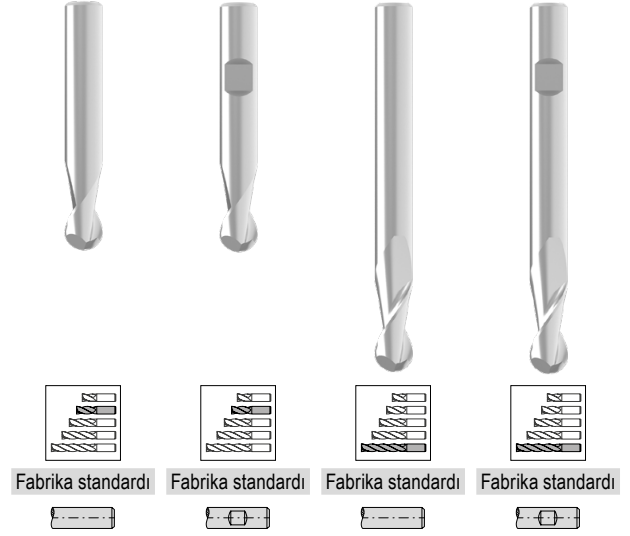
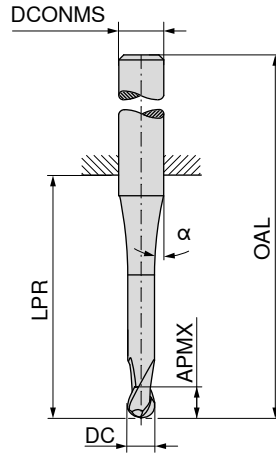
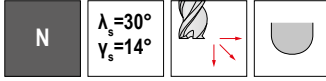
DC <sub>r6</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>r6</sub> mm	ZEFP				
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2		91000		
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2		91500		
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2		92000		
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2		92500		
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2		93000		
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2		93500		
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2		94000		
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2		95000		
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2		95100		
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2			95000	
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2			95100	
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2		96000		
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2		97000		
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2		98000		
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2		99000		
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2		31000		
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2		01000		
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2			31000	
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2			01000	01000
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2		31100		
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2		31200		
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2		31400		
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2		31500		
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2		01500		
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2			31500	
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2			01500	01500
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2		31600		
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2		31800		
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2		32000		
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2		02000		
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2			32000	
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2			02000	02000
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2		32500		
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2		02500		
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2			32500	
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2			02500	02500
3,00	6,0	22,0	50	3	3	2		33000		
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2		03000		
3,00	10,0	47,0	75	3	3	2			33000	
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2			03000	03000

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–486

## Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

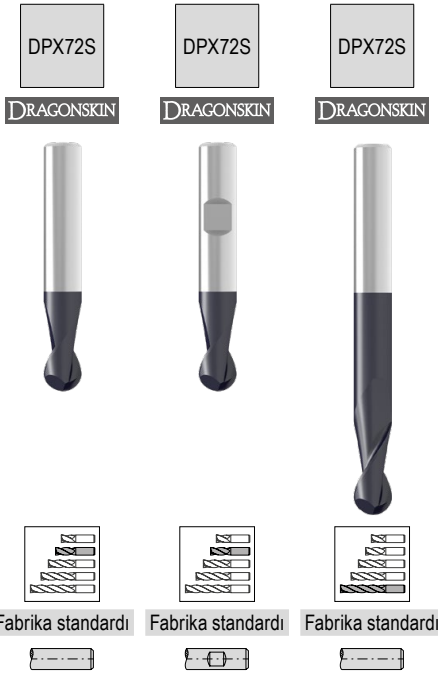
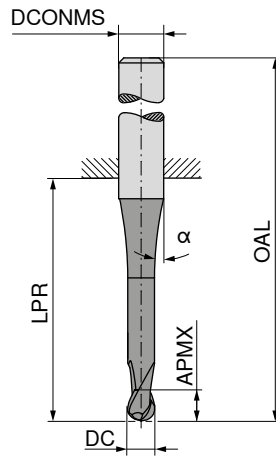
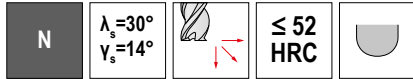


DC <sub>r6</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>r6</sub> mm	ZEFP	52 050 ...	52 052 ...	52 051 ...	52 053 ...
4,00	7,0	18,0	54	7	6	2	04000	04000		
4,00	7,0	26,0	54		4	2	44000			
4,00	13,0	47,0	75		4	2			44000	
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2			04000	04000
5,00	8,0	18,0	54	6	6	2	05000	05000		
5,00	8,0	26,0	54		5	2	55000			
5,00	14,0	47,0	75		5	2			55000	
5,00	14,0	64,0	100	5	6	2			05000	05000
6,00	10,0	18,0	54		6	2	06000	06000		
6,00	16,0	64,0	100		6	2			06000	06000
8,00	12,0	23,0	59		8	2	08000	08000		
8,00	22,0	64,0	100		8	2			08000	08000
10,00	13,0	27,0	67		10	2	10000	10000		
10,00	25,0	60,0	100		10	2			10000	10000
12,00	16,0	28,0	73		12	2	12000	12000		
12,00	26,0	55,0	100		12	2			12000	12000
14,00	16,0	30,0	75		14	2	14000	14000		
14,00	26,0	55,0	100		14	2			14000	14000
16,00	20,0	35,0	83		16	2	16000	16000		
16,00	30,0	102,0	150		16	2			16000	16000
20,00	25,0	43,0	93		20	2	20000	20000		
20,00	40,0	100,0	150		20	2			20000	20000
P							●	●	●	●
M							○	○	○	○
K							●	●	●	●
N							○	○	○	○
S							○	○	○	○
H										
O							○	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

## Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	DCONMS <sub>FB</sub> mm	ZEFP
0,10	0,2	12,5	38	8	3	2
0,15	0,3	11,5	38	8	3	2
0,20	0,4	12,0	38	8	3	2
0,25	0,5	12,5	38	8	3	2
0,30	1,0	11,3	38	8	3	2
0,35	1,0	11,1	38	8	3	2
0,40	1,0	10,9	38	8	3	2
0,50	1,5	11,7	38	7	3	2
0,50	1,5	47,0	75	7	3	2
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2
0,50	1,5	18,0	54	11	6	2
0,60	1,5	11,3	38	7	3	2
0,70	2,0	11,4	38	7	3	2
0,80	2,0	11,7	38	7	3	2
0,90	2,5	11,7	38	7	3	2
1,00	2,0	22,0	50	7	3	2
1,00	2,0	18,0	54	10	6	2
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2
1,10	3,0	22,0	50	6	3	2
1,20	3,0	22,0	50	5	3	2
1,40	3,0	22,0	50	5	3	2
1,50	3,0	22,0	50	6	3	2
1,50	3,0	18,0	54	10	6	2
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2
1,60	4,0	22,0	50	6	3	2
1,80	4,0	22,0	50	6	3	2
2,00	4,0	18,0	54	9	6	2
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2

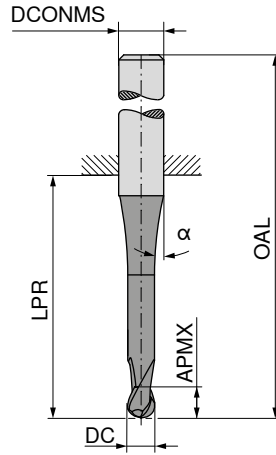
52 054 ...	52 056 ...	52 055 ...
91000		
91500		
92000		
92500		
93000		
93500		
94000		
95000		
		95000
		95100
95100		
96000		
97000		
98000		
99000		
31000		
01000	01000	
		01000
		31000
31100		
31200		
31400		
31500		
01500	01500	
		01500
		31500
31600		
31800		
02000	02000	
32000		
		02000
		32000
02500	02500	
32500		
		02500
		32500
03000	03000	

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

## Küresel Parmak Freze

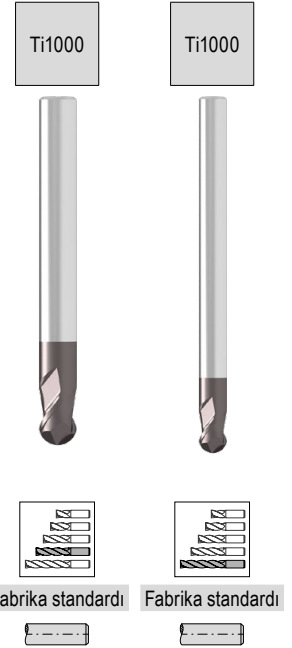
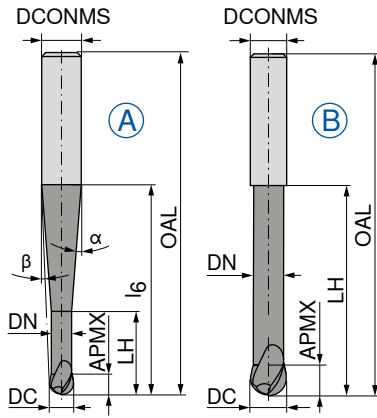
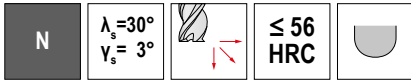
▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



DC <sub>FB</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>HB</sub> mm	ZEFP	52 054 ...	52 056 ...	52 055 ...
3,00	6,0	22,0	50		3	2			
3,00	10,0	47,0	75		3	2	33000		33000
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2			03000
4,00	7,0	18,0	54	10	6	2	04000	04000	
4,00	7,0	26,0	54		4	2	44000		
4,00	13,0	47,0	75		4	2			44000
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2		05000	04000
5,00	8,0	18,0	54	6	6	2	05000	05000	
5,00	8,0	26,0	54		5	2	55000		
5,00	14,0	47,0	75		5	2			55000
5,00	14,0	64,0	100	5	6	2			05000
6,00	10,0	18,0	54		6	2	06000	06000	06000
6,00	16,0	64,0	100		6	2			06000
8,00	12,0	23,0	59		8	2	08000	08000	08000
8,00	22,0	64,0	100		8	2			08000
10,00	13,0	27,0	67		10	2	10000	10000	10000
10,00	25,0	60,0	100		10	2			10000
12,00	16,0	28,0	73		12	2	12000	12000	12000
12,00	26,0	55,0	100		12	2			12000
14,00	16,0	30,0	75		14	2	14000	14000	14000
14,00	26,0	55,0	100		14	2			14000
16,00	20,0	35,0	83		16	2	16000	16000	16000
16,00	30,0	102,0	150		16	2			16000
18,00	22,0	45,0	93		18	2	18000	18000	18000
20,00	25,0	43,0	93		20	2	20000	20000	20000
20,00	40,0	100,0	150		20	2			20000
P							●	●	●
M							○	○	○
K							●	●	●
N							○	○	○
S							○	○	○
H							○	○	○
O							○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–486

## Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi:  $\pm 0,005$  mm▲  $\emptyset DC \leq 5,0$  mm için  $\alpha$  ve  $\beta$  açı toleransı:  $\pm 0,5^\circ$ 

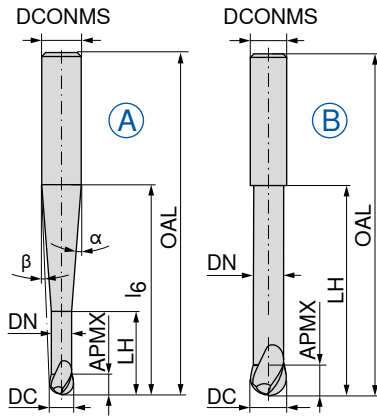
52 714 ... 52 717 ...

DC $\pm 0,01$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	$l_e$ mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS $n_s$ mm	ZEFP	Versiyon
0,5	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A
1,0	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A
1,0	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A
1,5	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A
1,5	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A
2,0	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A
2,0	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A
3,0	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A
3,0	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A
4,0	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A
4,0	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A
5,0	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A
5,0	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A
6,0	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B
6,0	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B
6,0	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B
8,0	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B
8,0	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B
10,0	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B
10,0	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B
10,0	8,0	9,60	40,0	110	160	1	1	12	2	A
12,0	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B
12,0	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A
12,0	10,0	11,50	70,0		120			12	2	B
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B
12,0	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A
16,0	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B
16,0	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B

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

→ v, f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

## Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu:  $\pm 0,01$  mm▲  $\varnothing \leq 5,0$  mm, için  $\alpha$  ve  $\beta$  açıları toleransı:  $\pm 0,5^\circ$ 

Fabrika standardı



52 320 ...

DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	Versiyon	
2	3	1,8	8	40	100	3,6	3	6	2	A	020
3	4	2,8	12	40	100	3,1	2,1	6	2	A	030
4	5	3,8	16	40	100	2,4	1,2	6	2	A	040
5	6	4,7	20	40	100	1,4	0,7	6	2	A	050
6	6	5,7	25	50	100	2,3	1,2	8	2	A	061
6	6	5,7	25		100			6	2	B	060
8	7	7,7	32		100			8	2	B	080
8	7	7,7	32	60	120	2	1	10	2	A	081
10	9	9,6	40	81	160	1,4	0,7	12	2	A	101
10	9	9,6	40		120			10	2	B	100
12	11	11,6	50		160			12	2	B	120
12	11	11,6	50	101	200	2,3	1,2	16	2	A	121
16	14	15,6	60		200			16	2	B	160

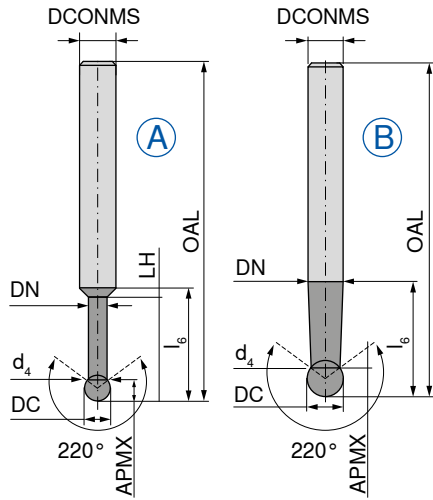
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–486



## Tam Küre Freze 220°

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm



Ti1000



Fabrika standardı



52 323 ...

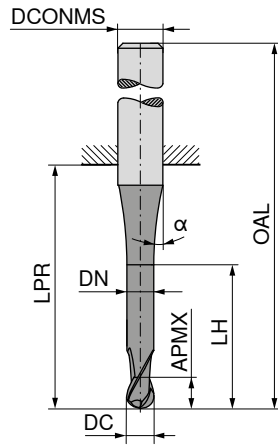
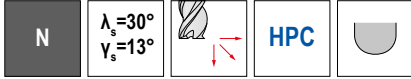
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	DN mm	d <sub>4</sub> mm	LH mm	l <sub>6</sub> mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	Versiyon	
1,0	0,7	0,80	0,8	5	17	58	6	2	A	010
1,5	1,2	1,20	1,2	8	20	58	6	2	A	015
2,0	1,5	1,40	1,4	10	21	58	6	2	A	020
3,0	2,3	2,40	2,4	15	22	65	6	2	A	030
4,0	3,0	3,40	3,4	20	25	70	6	2	A	040
5,0	3,5	4,30	4,3	25	28	80	6	2	A	050
6,0	4,0	5,90	5,3	30	30	100	6	2	A	060
8,0	6,5	7,90	6,2		40	100	8	2	B	080
10,0	8,2	9,90	7,6		50	100	10	2	B	100
12,0	9,9	11,90	9,2		110	160	12	2	B	121
12,0	9,9	11,90	9,2		70	120	12	2	B	120

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

## Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



Ti1000



≈DIN 6527



54 073 ...

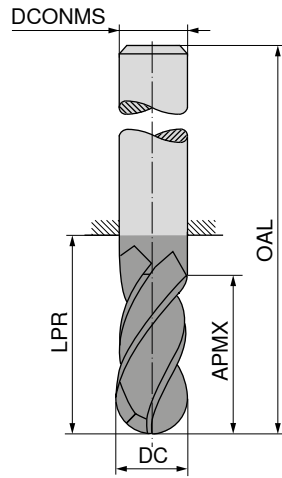
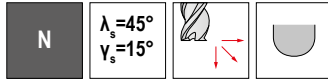
DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	α°	ZEFP	
3	5	2,9	9	14	50	6	15	2	03115
4	8	3,9	12	18	54	6	45	2	04120
5	9	4,9	15	18	54	6	45	2	05125
6	10	5,9	17	18	54	6	45	2	06130
8	12	7,8	20	22	58	8	45	2	08140
10	14	9,8	26	26	66	10	45	2	10150
12	16	11,8	28	28	73	12	45	2	12160
16	22	15,7	32	34	82	16	45	2	16180
20	26	19,7	40	42	92	20	45	2	20110

P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 476+477

## Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm



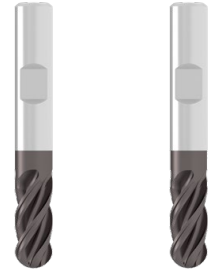
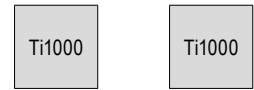
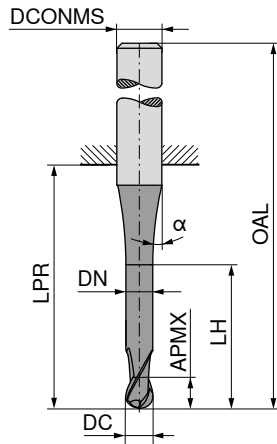
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
3	5	22	50	3	4
3	5	47	75	3	4
4	8	26	54	4	4
4	8	47	75	4	4
5	9	26	54	5	4
5	9	47	75	5	4
6	10	18	54	6	4
6	10	64	100	6	4
8	12	23	59	8	4
8	12	64	100	8	4
10	14	27	67	10	4
10	14	60	100	10	4
12	16	29	74	12	4
12	16	55	100	12	4
14	18	30	75	14	4
14	18	55	100	14	4
16	22	35	83	16	4
16	22	102	150	16	4
20	26	43	93	20	4
20	26	100	150	20	4

	52 400 ...	52 402 ...
P	○	○
M	●	●
K	○	○
N	●	●
S	●	●
H		
O	●	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–486

# Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



≈DIN 6527



≈DIN 6527



54 074 ...

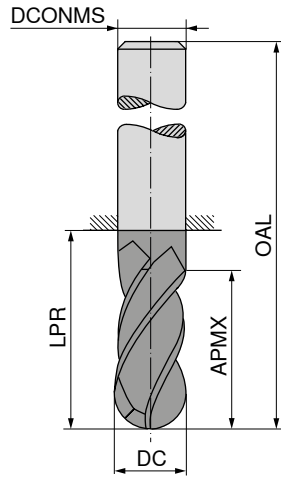
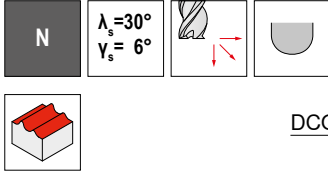
54 074 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	α°	ZEFP		
3	8			21	57	6	30	4		03115
3	8	2,9	15	21	57	6	45	4		03215
4	11			21	57	6	30	4		04120
4	11	3,9	16	21	57	6	45	4		04220
5	13			21	57	6	30	4		05125
5	13	4,9	19	21	57	6	45	4		05225
6	13			21	57	6	30	4		06130
6	13	5,9	19	21	57	6	45	4		06430
8	19			36	72	8	30	4		08140
8	19	7,8	25	27	72	8	45	4		08440
10	22			32	72	10	30	4		10150
10	22	9,7	30	32	72	10	45	4		10450
12	26			38	83	12	30	4		12160
12	26	11,7	36	38	83	12	45	4		12460
16	32			44	92	16	30	4		16180
16	32	15,5	42	44	92	16	45	4		16480
20	38			54	104	20	30	4		20110
20	38	19,5	52	54	104	20	45	4		20410
P									●	●
M									●	●
K									●	●
N									○	○
S										
H										
O										

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 478+479

## Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm



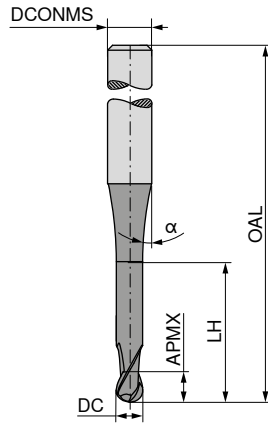
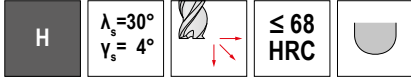
DC <sub>18</sub> mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
3	8	21	57	6	4
4	11	21	57	6	4
6	13	21	57	6	4
6	40	64	100	6	4
8	19	27	63	8	4
8	40	64	100	8	4
10	22	32	72	10	4
10	40	60	100	10	4
12	26	38	83	12	4
12	45	55	100	12	4
12	75	105	150	12	4
14	26	38	83	14	4
14	45	55	100	14	4
16	32	44	92	16	4
16	75	102	150	16	4
20	38	54	104	20	4
20	75	100	150	20	4

	50 643 ...	50 643 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

## Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi: ± 0,005 mm



Ti1000



Fabrika standardı



50 906 ...

Ti1000



Fabrika standardı



50 906 ...

Ti1000



Fabrika standardı



50 906 ...

Ti1000



Fabrika standardı



50 906 ...

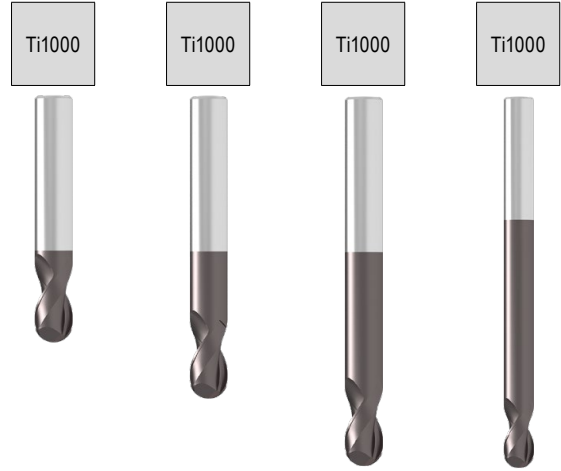
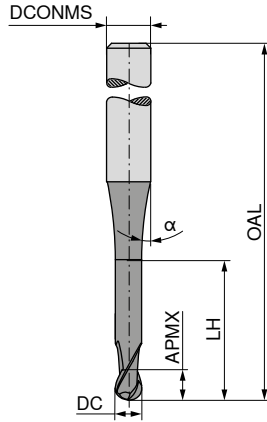
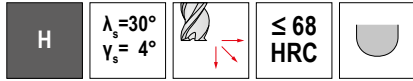
DC mm	DC Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
0,20	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2
0,25	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2
0,30	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2
0,35	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2
0,40	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	40	15	4	2
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	54	15	6	2
0,60	0/-0,015	0,6	0,9	40	15	4	2
0,70	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2
0,80	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2
0,90	0/-0,015	0,9	1,2	40	15	4	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54		4	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54	15	6	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	64		6	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	80		6	2
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	100		6	2
1,20	0/-0,015	1,2	1,5	54		4	2
1,40	0/-0,015	1,4	1,8	54		4	2
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54		4	2
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54	15	6	2
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	80		6	2
1,60	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2
1,80	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2
2,00	0/-0,015	2,0	2,5	54		4	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	54		6	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	64		6	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	82		6	2
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	100		6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,6	54		4	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	100		6	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54		4	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		4	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	100		4	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2
3,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	54	15	4	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82	15	4	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100	15	4	2

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

# Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi: ± 0,005 mm



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



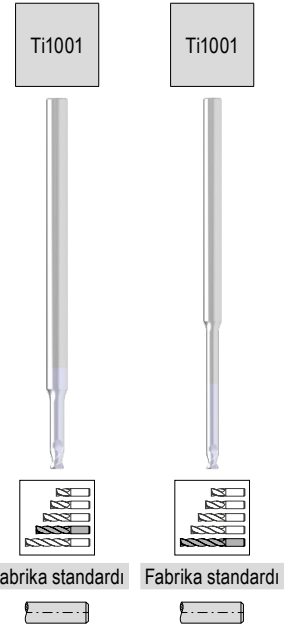
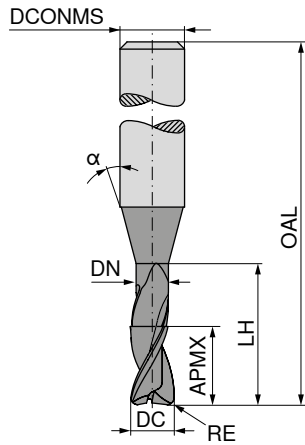
50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...
045			
		046	
			047
			048
		050	
		051	
			052
			053
055			
		056	
			057
			058
060			
		061	
			062
			063
			064
		081	
			083
			084
101			
	082		
			103
			104
121			
	122		
			123
141			
	142		
			143
161			
			163
201			
			203

DC mm	DC Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	54	15	6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	64		6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82		6	2
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2
5,00	0/-0,02	9,0		54	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0		64	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100	15	5	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	54	15	6	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	64		6	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82		6	2
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100		6	2
6,00	0/-0,02	10,0		54	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		64	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		82	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		100	15	6	2
6,00	0/-0,02	10,0		120	15	6	2
8,00	0/-0,025	12,0		64	15	8	2
8,00	0/-0,025	12,0		82	15	8	2
8,00	0/-0,025	12,0		100	15	8	2
8,00	0/-0,025	12,0		120	15	8	2
10,00	0/-0,025	14,0		67	15	10	2
10,00	0/-0,025	14,0		82	15	10	2
10,00	0/-0,025	14,0		100	15	10	2
10,00	0/-0,025	14,0		127	15	10	2
12,00	0/-0,025	16,0		75	15	12	2
12,00	0/-0,025	16,0		100	15	12	2
12,00	0/-0,025	16,0		150	15	12	2
14,00	0/-0,025	18,0		80	15	14	2
14,00	0/-0,025	18,0		100	15	14	2
14,00	0/-0,025	18,0		150	15	14	2
16,00	0/-0,025	22,0		85	15	16	2
16,00	0/-0,025	22,0		150	15	16	2
20,00	0/-0,025	26,0		90	15	20	2
20,00	0/-0,025	26,0		150	15	20	2

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

## Torus Freze



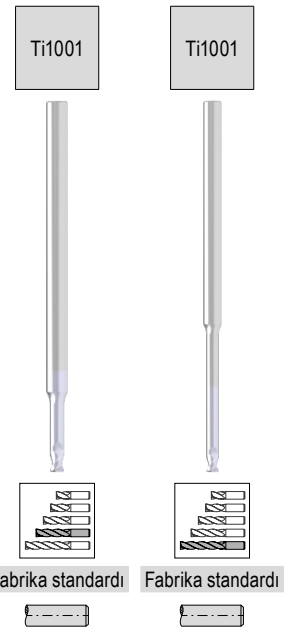
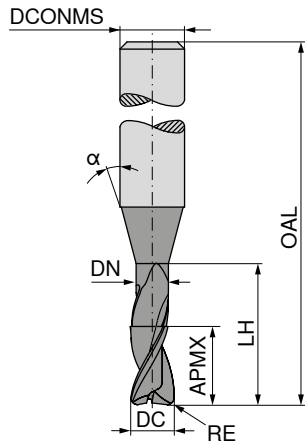
DC <sub>FB</sub>	RE <sub>.0,015</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	55	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2

P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O		

50 901 ...	50 901 ...
021	
022	
023	
024	
031	
032	
033	
034	
041	
042	
043	
044	
051	
052	
053	
054	
061	
062	
063	
	064
	065
081	
082	
	083
	084
101	
102	
	103
	104
	105
121	
122	
	123
	124
131	
132	
	133
	134
151	
152	
	153
	154
161	
162	
	163



# Torus Freze



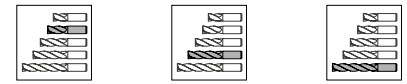
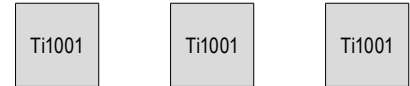
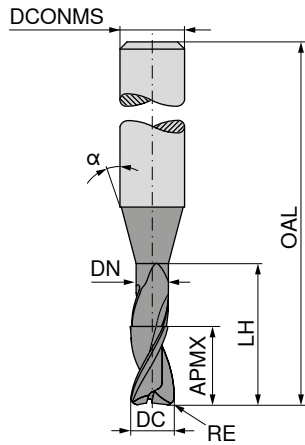
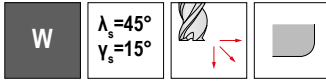
DC <sub>FB</sub>	RE <sub>.0,015</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

50 901 ...	50 901 ...
	164
181	
182	
	183
	184
201	
202	
203	
	204
	205
231	
232	
233	
	234
	235
	236
301	
302	
	303
	304
401	
402	
	403
	404
501	
502	
	503
	504
601	
	602
	603
	604

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

# Torus Freze



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



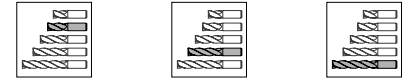
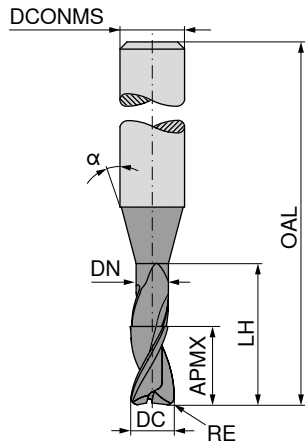
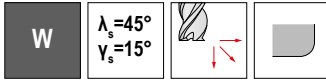
DC <sub>FB</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
2	0,3	2	1,8	12	50	45	6	2
2	0,5	2	1,8	12	50	45	6	2
2	0,3	2	1,8	22	60	45	6	2
2	0,5	2	1,8	22	60	45	6	2
2	0,3	2	1,8	47	85	45	6	2
2	0,5	2	1,8	47	85	45	6	2
3	0,3	2	2,8	12	50	45	6	2
3	0,5	2	2,8	12	50	45	6	2
3	0,3	2	2,8	22	60	45	6	2
3	0,5	2	2,8	22	60	45	6	2
3	0,3	2	2,8	47	85	45	6	2
3	0,5	2	2,8	47	85	45	6	2
4	0,3	3	3,8	16	54	45	6	2
4	0,5	3	3,8	16	54	45	6	2
4	1,0	3	3,8	16	54	45	6	2
4	0,3	3	3,8	37	75	45	6	2
4	0,5	3	3,8	37	75	45	6	2
4	1,0	3	3,8	37	75	45	6	2
4	0,3	3	3,8	47	85	45	6	2
4	0,5	3	3,8	47	85	45	6	2
4	1,0	3	3,8	47	85	45	6	2
5	0,5	3	4,6	16	54	45	6	2
5	1,0	3	4,6	16	54	45	6	2
5	1,5	3	4,6	16	54	45	6	2
5	0,5	3	4,6	37	75	45	6	2
5	1,0	2	4,6	37	75	45	6	2
5	1,5	3	4,6	37	75	45	6	2
6	0,5	4	5,6	16	54	45	6	2
6	1,0	4	5,6	16	54	45	6	2
6	2,0	4	5,6	16	54	45	6	2
6	0,5	4	5,6	47	85	45	6	2
6	1,0	4	5,6	47	85	45	6	2
6	2,0	4	5,6	47	85	45	6	2
6	0,5	4	5,6	47	85	45	8	2
6	1,0	4	5,6	47	85	45	8	2
6	2,0	4	5,6	47	85	45	8	2
6	0,5	4	5,6	62	100	45	6	2
6	1,0	4	5,6	62	100	45	6	2
6	2,0	4	5,6	62	100	45	6	2
8	0,5	4	7,6	20	58	45	8	2

50 902 ...	50 902 ...	50 902 ...
020		
023		
	021	
	024	
		022
		025
030		
033		
	031	
	034	
		032
		035
040		
043		
046		
	041	
	044	
	047	
		042
		045
		048
050		
052		
054		
	051	
	053	
	055	
060		
063		
066		
	061	
	064	
	067	
	069	
	070	
	071	
		062
		065
		068
080		

P			
M			
K			
N	•	•	•
S			
H			
O			

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

# Torus Freze



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı

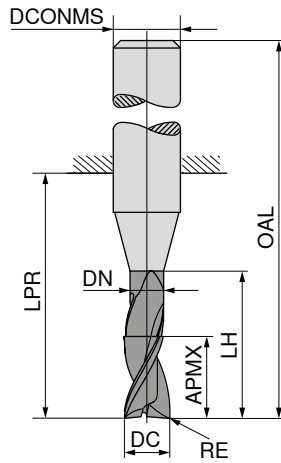
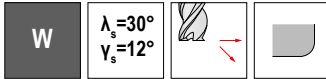
50 902 ...	50 902 ...	50 902 ...
082		
084		
		081
		083
		085
		086
100		
103		
106		
	101	
	104	
	107	
		102
		105
		108
		109
		110
		111
120		
123		
126		
	121	
	124	
	127	
		122
		125
		128
		131
		132
		133
		134

DC <sub>FB</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP
8	1,0	4	7,6	20	58	45	8	2
8	2,0	4	7,6	20	58	45	8	2
8	0,5	4	7,6	62	100	45	8	2
8	1,0	4	7,6	62	100	45	8	2
8	2,0	4	7,6	62	100	45	8	2
8	2,0	4	7,6	62	100	45	10	2
10	1,0	6	9,6	18	66	45	10	2
10	2,0	6	9,6	18	66	45	10	2
10	3,0	6	9,6	18	66	45	10	2
10	1,0	6	9,6	58	100	45	10	2
10	2,0	6	9,6	58	100	45	10	2
10	3,0	6	9,6	58	100	45	10	2
10	1,0	6	9,6	78	120	45	10	2
10	2,0	6	9,6	78	120	45	10	2
10	3,0	6	9,6	78	120	45	10	2
10	1,0	6	9,6	78	120	45	12	2
10	2,0	6	9,6	78	120	45	12	2
10	3,0	6	9,6	78	120	45	12	2
12	1,0	8	11,5	26	73	45	12	2
12	2,0	8	11,5	26	73	45	12	2
12	3,0	8	11,5	26	73	45	12	2
12	1,0	8	11,5	53	100	45	12	2
12	2,0	8	11,5	53	100	45	12	2
12	3,0	8	11,5	53	100	45	12	2
12	1,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	2,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	3,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	4,0	8	11,5	73	120	45	12	2
12	1,0	8	11,5	103	150	45	16	2
12	2,0	8	11,5	103	150	45	16	2
12	3,0	8	11,5	103	150	45	16	2

P								
M								
K								
N						•	•	•
S								
H								
O								

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

# Torus Freze



DIAMOND



Fabrika standardı



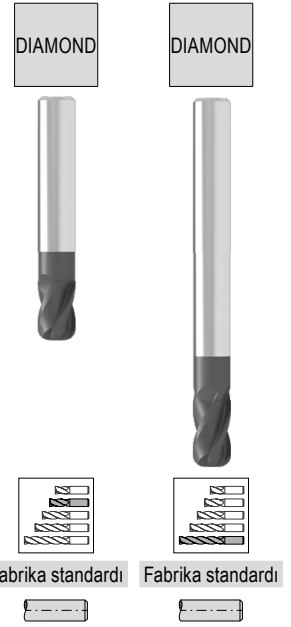
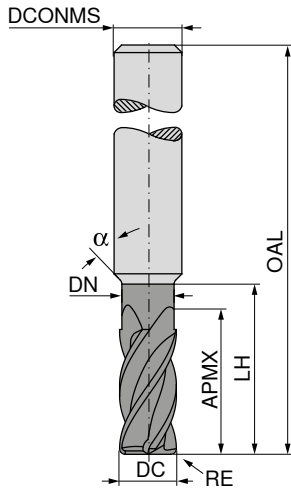
52 765 ...

DC <sub>h10</sub> mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
2	0,3	8	1,8	31	32	60	2	2	021
3	0,5	12	2,8	41	42	70	3	2	032
4	0,5	15	3,8	51	52	80	4	2	042
5	0,5	20	4,8	71	72	100	5	2	052
6	0,8	20	5,8	63	64	100	6	2	063
8	1,0	20	7,8	83	84	120	8	2	084
10	1,0	25	9,8	99	100	140	10	2	104
12	1,5	25	11,8	104	105	150	12	2	125

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418

# Torus Freze

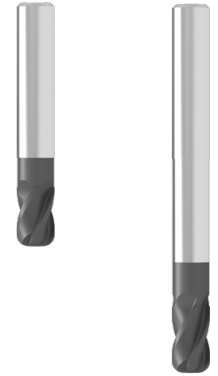
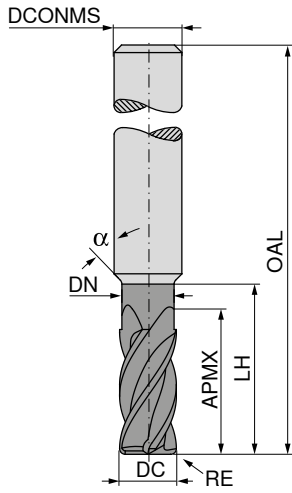


DC <sub>18</sub> mm	RE <sub>±0.05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS <sub>±5</sub> mm	ZEFP
4	0,5	8	3,8	12	54	45	6	4
4	1,0	8	3,8	12	54	45	6	4
4	0,5	10	3,8	37	75	45	6	4
4	1,0	10	3,8	37	75	45	6	4
5	0,5	9	4,8	16	54	45	6	4
5	1,0	9	4,8	16	54	45	6	4
5	1,5	9	4,8	16	54	45	6	4
5	0,5	12	4,8	37	75	45	6	4
5	1,0	12	4,8	37	75	45	6	4
5	1,5	12	4,8	37	75	45	6	4
6	0,5	10	5,6	16	54	45	6	4
6	1,0	10	5,6	16	54	45	6	4
6	1,5	10	5,6	16	54	45	6	4
6	2,0	10	5,6	16	54	45	6	4
6	0,5	12	5,6	62	100	45	6	4
6	1,0	12	5,6	62	100	45	6	4
6	1,5	12	5,6	62	100	45	6	4
6	2,0	12	5,6	62	100	45	6	4
7	0,5	11	6,6	20	58	45	8	4
7	1,0	11	6,6	20	58	45	8	4
7	1,5	11	6,6	20	58	45	8	4
7	2,0	11	6,6	20	58	45	8	4
7	0,5	14	6,6	62	100	45	8	4
7	1,0	14	6,6	62	100	45	8	4
7	1,5	14	6,6	62	100	45	8	4
7	2,0	14	6,6	62	100	45	8	4
8	0,5	12	7,6	20	58	45	8	4
8	1,0	12	7,6	20	58	45	8	4
8	1,5	12	7,6	20	58	45	8	4
8	2,0	12	7,6	20	58	45	8	4
8	0,5	14	7,6	62	100	45	8	4
8	1,0	14	7,6	62	100	45	8	4
8	1,5	14	7,6	62	100	45	8	4
8	2,0	14	7,6	62	100	45	8	4
10	0,5	14	9,6	24	66	45	10	4
10	1,0	14	9,6	24	66	45	10	4
10	1,5	14	9,6	24	66	45	10	4
10	2,0	14	9,6	24	66	45	10	4
10	3,0	14	9,6	24	66	45	10	4
10	0,5	18	9,6	58	100	45	10	4
10	1,0	18	9,6	58	100	45	10	4

50 911 ...	50 911 ...
040	
041	
	042
	043
050	
051	
052	
	053
	054
	055
060	
061	
062	
063	
	064
	065
	066
	067
070	
071	
072	
073	
	074
	075
	076
	077
080	
081	
086	
083	
	084
	085
	082
	087
100	
101	
107	
103	
104	
	105
	106

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

# Torus Freze



Fabrika standardı Fabrika standardı



DC <sub>18</sub>	RE <sub>±0.05</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>h5</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
10	1,5	18	9,6	58	100	45	10	4
10	2,0	18	9,6	58	100	45	10	4
10	3,0	18	9,6	58	100	45	10	4
12	0,5	16	11,5	26	73	45	12	4
12	1,0	16	11,5	26	73	45	12	4
12	1,5	16	11,5	26	73	45	12	4
12	2,0	16	11,5	26	73	45	12	4
12	4,0	16	11,5	26	73	45	12	4
12	0,5	22	11,5	53	100	45	12	4
12	1,0	22	11,5	53	100	45	12	4
12	1,5	22	11,5	53	100	45	12	4
12	2,0	22	11,5	53	100	45	12	4
12	4,0	22	11,5	53	100	45	12	4

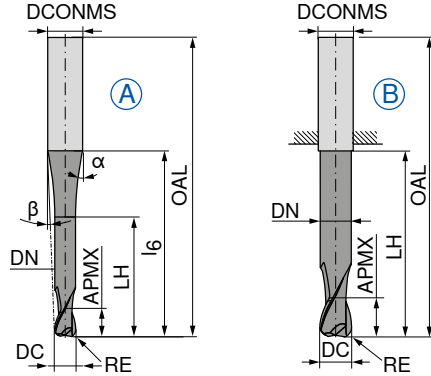
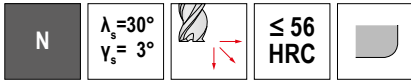
	50 911 ...	50 911 ...
P		
M		
K		
N	•	•
S		
H		
O	•	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418

# Torus Freze

▲ Radyüs çevresi: ± 0,005 mm

▲ Ø ≤ 5,0 mm için, açılı toleransı α ve β: ±0,5°

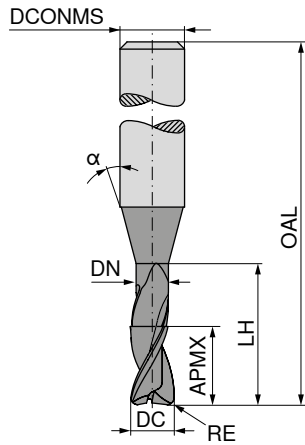
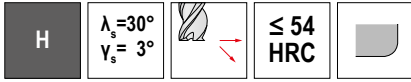


DC ±0,01	RE ±0,005	APMX	DN	LH	l6	OAL	α°	β°	DCONMS h5	ZEFP	Versiyon
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			mm		
0,5	0,10	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A
3,0	0,50	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A
3,0	0,50	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A
4,0	0,50	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A
4,0	0,50	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A
4,0	1,00	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A
4,0	1,00	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A
5,0	1,00	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A
5,0	1,00	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A
5,0	1,50	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A
5,0	1,50	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A
6,0	1,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B
6,0	1,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B
6,0	2,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B
6,0	2,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B
6,0	2,00	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A
8,0	1,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B
8,0	1,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B
8,0	2,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B
8,0	2,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B
8,0	2,00	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A
8,0	2,50	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B
10,0	1,50	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B
10,0	1,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B
10,0	2,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B
10,0	3,00	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B
10,0	3,00	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B
10,0	3,00	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B
10,0	3,00	8,0	9,60	40,0	110	160	1	0,5	12	2	A
12,0	1,50	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B
12,0	1,50	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0	40	92	37	3,5	16	2	A
12,0	4,00	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B
12,0	4,00	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A
16,0	5,00	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B
16,0	5,00	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B

	52 730 ...	52 734 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

## Torus Freze





DC <sub>FB</sub>	RE <sub>0,015</sub>	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS <sub>15</sub>	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	6	2
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	6	2
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	6	2
0,4	0,04	0,4	0,45	4,0	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	6	2
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	6	2
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	6	2
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	6	2
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	6	2
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	6	2
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	6	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	6	2
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	6	2
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	6	2
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	6	2
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	6	2

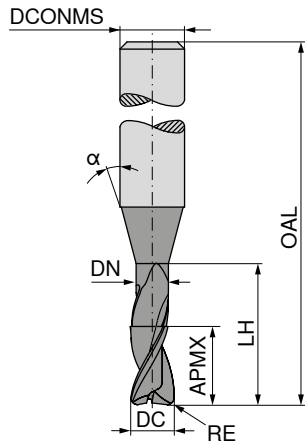
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486



# Torus Freze

**H**  $\lambda_s = 30^\circ$   
 $\nu_s = 3^\circ$    $\leq 54$   
**HRC** 



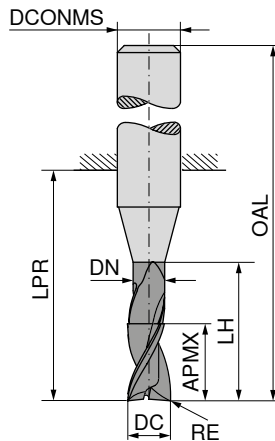
DC <sub>FB</sub> mm	RE <sub>0,015</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	DCONMS <sub>H5</sub> mm	ZEFP
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	6	2
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	6	2
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	6	2
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	6	2
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	6	2
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	6	2
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	6	2
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	6	2
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	6	2
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2

	50 649 ...	50 649 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

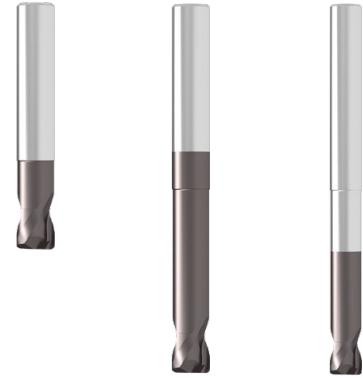
→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

# Torus Freze

**H**  $\lambda_s=30^\circ$   $\nu_s=3^\circ$   $\leq 68$  HRC



Ti1000 Ti1000 Ti1000



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



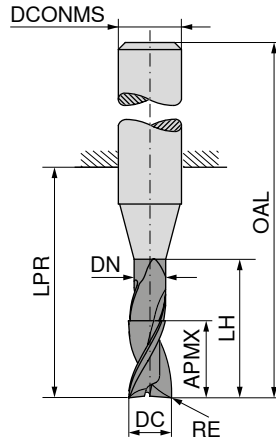
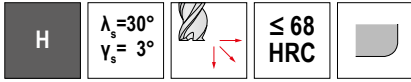
DC <sub>FB</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>±5</sub> mm	ZEFP
2	0,3	2	1,8	7	14	50	6	2
2	0,5	2	1,8	7	14	50	6	2
2	0,3	2	1,8	7	24	60	6	2
2	0,5	2	1,8	7	24	60	6	2
2	0,3	2	1,8	7	49	85	6	2
2	0,5	2	1,8	7	49	85	6	2
3	0,3	2	2,8	7	14	50	6	2
3	0,5	2	2,8	7	14	50	6	2
3	0,3	2	2,8	12	24	60	6	2
3	0,5	2	2,8	12	24	60	6	2
3	0,3	2	2,8	12	49	85	6	2
3	0,5	2	2,8	12	49	85	6	2
4	0,3	3	3,8	13	18	54	6	2
4	0,5	3	3,8	13	18	54	6	2
4	1,0	3	3,8	13	18	54	6	2
4	0,3	3	3,8	20	39	75	6	2
4	0,5	3	3,8	20	39	75	6	2
4	1,0	3	3,8	20	39	75	6	2
4	0,3	3	3,8	20	49	85	6	2
4	0,5	3	3,8	20	49	85	6	2
4	1,0	3	3,8	20	49	85	6	2
5	0,5	3	4,6	13	18	54	6	2
5	1,0	3	4,6	13	18	54	6	2
5	1,5	3	4,6	13	18	54	6	2
5	1,0	3	4,6	20	39	75	6	2
5	1,5	3	4,6	20	39	75	6	2
6	0,5	4	5,6	14	18	54	6	2
6	1,0	4	5,6	14	18	54	6	2
6	2,0	4	5,6	14	18	54	6	2
6	0,5	4	5,6	45	49	85	6	2
6	1,0	4	5,6	45	49	85	6	2
6	2,0	4	5,6	45	49	85	6	2
6	0,5	4	5,6	25	64	100	6	2
6	1,0	4	5,6	25	64	100	6	2
6	2,0	4	5,6	25	64	100	6	2
6	0,5	4	5,6	25	49	85	8	2
6	1,0	4	5,6	25	49	85	8	2
6	2,0	4	5,6	25	49	85	8	2
8	0,5	4	7,6	16	22	58	8	2
8	1,0	4	7,6	16	22	58	8	2

50 651 ...	50 651 ...	50 651 ...
020		
021		
	022	
	023	
		024
		025
030		
031		
	032	
	033	
		034
		035
040		
041		
042		
	043	
	044	
	045	
		046
		047
		048
050		
051		
052		
	053	
	054	
060		
061		
062		
	066	
	067	
	068	
		069
		070
		071
080		
081		
	063	
	064	
	065	

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

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

# Torus Freze



Fabrika standardı Fabrika standardı Fabrika standardı



DC <sub>FB</sub> mm	RE <sub>±0,05</sub> mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>±5</sub> mm	ZEFP
8	2,0	4	7,6	16	22	58	8	2
8	0,5	4	7,6	50	64	100	8	2
8	2,0	4	7,6	50	64	100	8	2
8	1,0	4	7,6	30	60	100	10	2
8	2,0	4	7,6	30	60	100	10	2
10	1,0	6	9,6	18	26	66	10	2
10	3,0	6	9,6	18	26	66	10	2
10	1,0	6	9,6	50	60	100	10	2
10	2,0	6	9,6	50	60	100	10	2
10	3,0	6	9,6	50	60	100	10	2
10	1,0	6	9,6	60	80	120	10	2
10	2,0	6	9,6	60	80	120	10	2
10	3,0	6	9,6	60	80	120	10	2
10	1,0	6	9,6	30	75	120	12	2
10	2,0	6	9,6	30	75	120	12	2
10	3,0	6	9,6	30	75	120	12	2
12	1,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	2,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	3,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	4,0	8	11,5	18	28	73	12	2
12	1,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	2,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	3,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	4,0	8	11,5	45	55	100	12	2
12	1,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	2,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	3,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	4,0	8	11,5	70	75	120	12	2
12	1,0	8	11,5	35	102	150	16	2
12	2,0	8	11,5	35	102	150	16	2
12	3,0	8	11,5	35	102	150	16	2
12	4,0	8	11,5	35	102	150	16	2

50 651 ...	50 651 ...	50 651 ...
082		
		083
		084
		085
		086
100		
101		
	102	
	103	
	104	
		105
		106
		107
		108
		109
		110
120		
121		
122		
123		
	124	
	125	
	126	
	127	
		128
		129
		130
		131
		132
		133
		134
		135

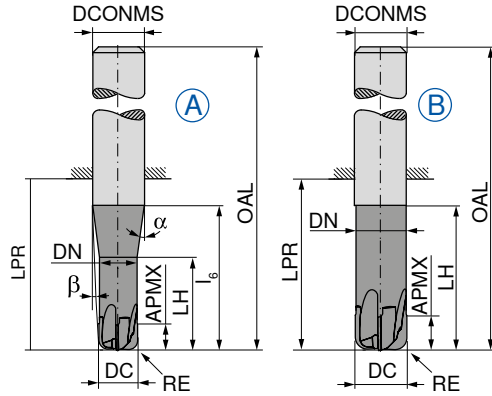
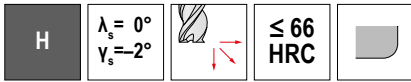
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

## Torus Freze

▲ Radyüs çevresi:  $\pm 0,005$  mm

▲ Yüksek performanslı takım, frezeleme için

▲  $\emptyset \leq 5,0$  mm için, açılı toleransı  $\alpha$  ve  $\beta$ :  $\pm 0,5^\circ$ 

Ti1000



Fabrika standardı



52 732 ...

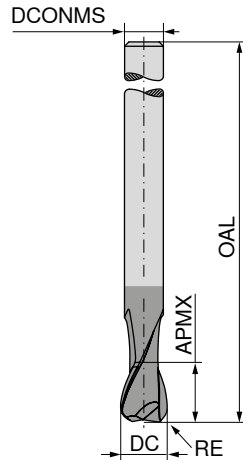
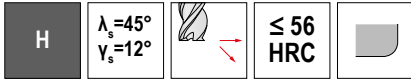
DC $\pm 0,01$ mm	RE $\pm 0,005$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	$l_6$ mm	LPR mm	OAL mm	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$	DCONMS $n_5$ mm	ZEFP	Versiyon	
3	0,75	2,0	2,8	10	20	21	57	11,5	5	6	4	A	033
4	1,00	2,5	3,8	12	20	21	57	11	3,5	6	4	A	044
5	1,25	3,0	4,7	14	20	21	57	10	2	6	4	A	055
6	1,50	4,0	5,6	20		21	57			6	4	B	065
8	1,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	084
8	2,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	086
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	104
10	1,00	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	105
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	4	B	107
10	2,50	6,0	9,6	30		32	72			10	6	B	108
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	124
12	1,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	125
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	4	B	128
12	3,00	7,0	11,5	35		38	83			12	8	B	129
16	4,00	8,0	15,5	40		44	92			16	4	B	169

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	●
O	○

→  $v_c/f_z$  Sayfa 480–486

## Torus Freze - Ara ölçü

▲ Düşürülmüş sap çapı-Ø, çeşitli bağlama boylarında esnek çalışma imkanı verir!



Ti1000



Fabrika standardı



52 107 ...

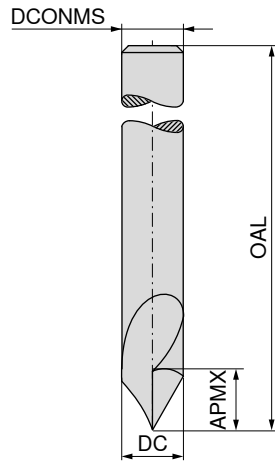
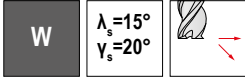
DC <sub>e8</sub> mm	RE <sub>±0.01</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZFP
7	0,5	9	120	6	4
7	1,0	9	120	6	4
7	1,5	9	120	6	4
9	0,5	12	135	8	4
9	1,0	12	135	8	4
9	1,5	12	135	8	4
11	1,0	15	150	10	4
11	1,5	15	150	10	4
11	2,0	15	150	10	4
13	1,0	18	160	12	4
13	1,5	18	160	12	4
13	2,0	18	160	12	4
15	1,0	21	160	14	4
15	1,5	21	160	14	4
15	2,0	21	160	14	4
17	1,0	24	180	16	4
17	1,5	24	180	16	4
17	2,0	24	180	16	4
17	3,0	24	180	16	4

075  
076  
077  
095  
096  
097  
115  
116  
117  
135  
136  
137  
156  
157  
158  
176  
177  
178  
179

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-486

## Havşa Freze 60°



Fabrika standardı



52 195 ...

DC <sub>h6</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
3	15	50	3	1
4	18	50	4	1
6	20	54	6	1

030

040

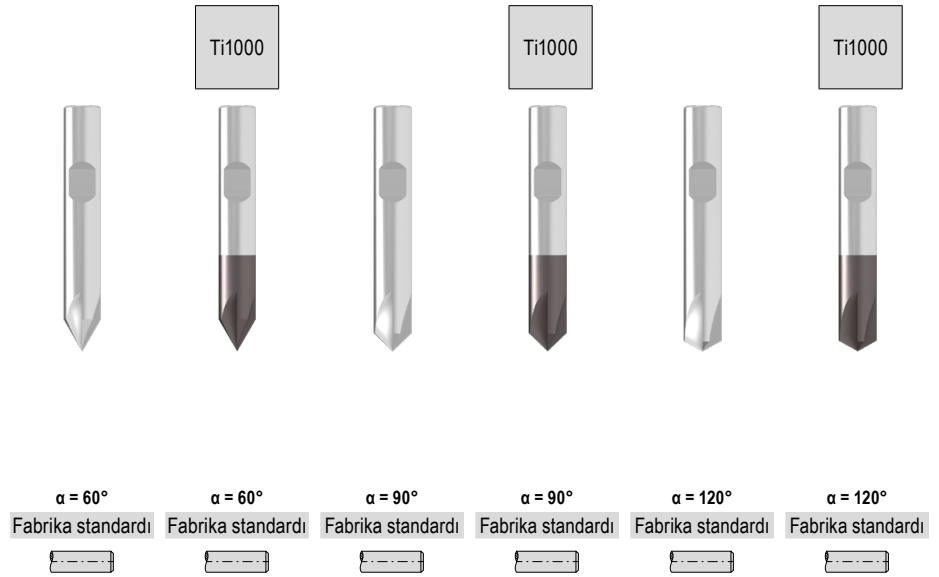
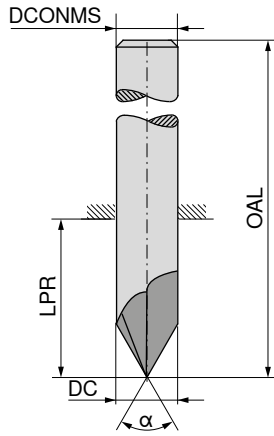
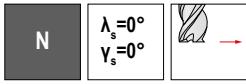
060

P	○
M	○
K	○
N	●
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–483

## NC-Havşa Frezesi

- ▲ 50 940 ... / 50 943 ... Uç açısı  $\alpha = 60^\circ$
- ▲ 50 941 ... / 50 944 ... Uç açısı  $\alpha = 90^\circ$
- ▲ 50 942 ... / 50 945 ... Uç açısı  $\alpha = 120^\circ$

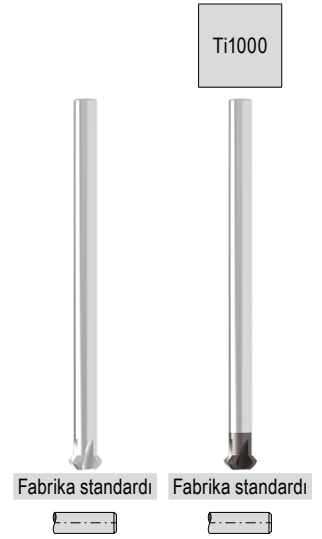
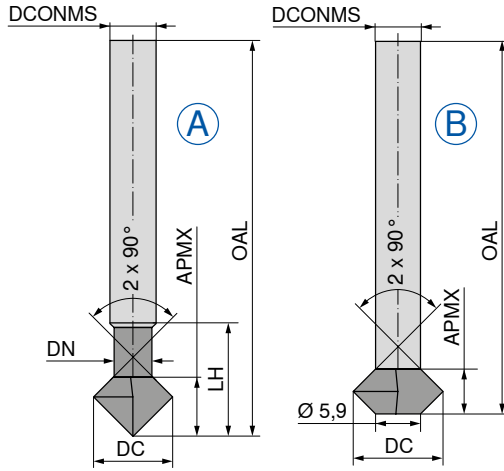
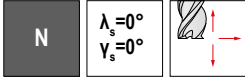


DC <sub>h6</sub> mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	50 940 ...	50 943 ...	50 941 ...	50 944 ...	50 942 ...	50 945 ...
4	54	26	4	4	040 <sup>1)</sup>	040 <sup>1)</sup>	040 <sup>1)</sup>	040 <sup>1)</sup>	040 <sup>1)</sup>	040 <sup>1)</sup>
6	54	18	6	4	060	060	060	060	060	060
8	58	22	8	4	080	080	080	080	080	080
10	66	26	10	4	100	100	100	100	100	100
12	73	28	12	4	120	120	120	120	120	120
P					●	●	●	●	●	●
M					○	○	○	○	○	○
K					●	●	●	●	●	●
N					○	○	○	○	○	○
S					○	○	○	○	○	○
H					○	○	○	○	○	○
O					●	●	●	●	●	●

1) DIN 6355 HA'ya göre takım sapı

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–483

## NC-Pah Kırma Frezesi



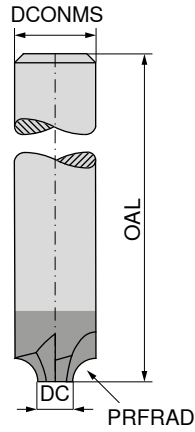
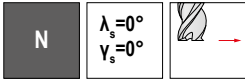
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS <sub>h5</sub> mm	ZEFP	Versiyon
3	2,0	2,2	12,0	75	4	4	A
4	2,7	2,9	17,7	75	4	4	A
5	3,0	3,9	18,0	75	5	4	A
6	4,0	3,9	19,0	100	6	4	A
8	2,0			100	6	4	B
10	4,0			100	6	4	B
12	6,0			100	6	4	B

	52 158 ...	52 159 ...
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		○
O	●	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–483



## Çeyrek Daire Profil Freze, konkav



Fabrika standardı



52 249 ...

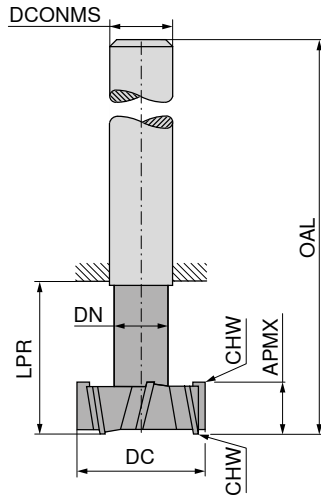
PRFRAD <sup>+/-0,02</sup>	DC	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>	ZEFP	
mm	mm	mm	mm		
0,50	7,0	70	8	4	005
1,00	6,0	70	8	4	010
1,25	7,5	75	10	4	012
1,50	7,0	75	10	4	015
2,00	6,0	75	10	4	020
2,50	7,0	73	12	4	025
3,00	6,0	73	12	4	030
3,50	9,0	80	16	4	035
4,00	8,0	80	16	4	040
4,50	7,0	80	16	4	045
5,00	10,0	80	20	4	050
6,00	8,0	80	20	4	060

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480–483

## T kanal frezesi

- ▲ Lehimli çelik şaftlı yekpare karbür kesici ağız kafası
- ▲ DIN 650 standardına uygun kanallar için
- ▲ takım tam olarak kesmeye başlayana kadar fz ilerleme hızı %50 düşürülmelidir



Ti1000



DIN 851 A



54 065 ...

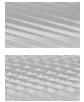
DC <sub>e9</sub> mm	APMX <sub>d11</sub> mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	CHW mm	ZEFP	
11,0	4	4	13,5	53,5	10	0,10	6	11000
12,5	6	5	17,0	57,0	10	0,10	6	12500
16,0	8	7	22,0	62,0	10	0,20	6	16000
18,0	8	8	25,0	70,0	12	0,20	6	18000
19,0	9	8	26,0	71,0	12	0,20	6	19000
21,0	9	10	29,0	74,0	12	0,25	6	21000
22,0	10	10	30,0	75,0	12	0,25	6	22000
25,0	11	12	34,0	82,0	16	0,30	8	25000
28,0	12	13	37,0	85,0	16	0,30	8	28000
32,0	14	15	42,0	90,0	16	0,35	8	32000
36,0	16	17	47,0	103,0	25	0,40	8	36000
40,0	18	19	52,0	108,0	25	0,40	10	40000

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●


→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 455

Uygulamaya ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → sayfa 488.


## Karbür Çapak Alma Frezesi, DIN 8033'e göre



Diş Z3: dizaynı "orta"

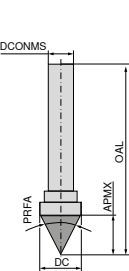
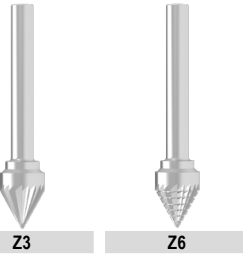


Ağız sayısı Z6: "Çapraz dişli" versiyon



$v_c = 300 - 600 / \text{dak}$

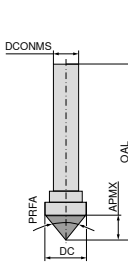
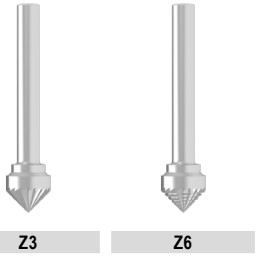
**KSJ**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 928 ...	50 928 ...
6	5	52	6	60°	606	706
12	10	60	6	60°	612 <sup>1)</sup>	712 <sup>1)</sup>

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

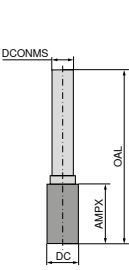
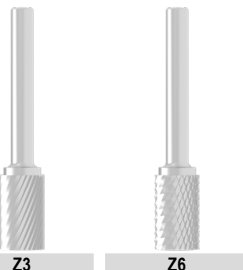
**KSK**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 927 ...	50 927 ...
6	3	52	6	90°	606	706
12	6	56	6	90°	612 <sup>1)</sup>	712 <sup>1)</sup>

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

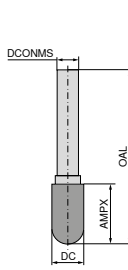
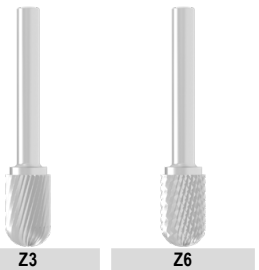
**ZYA**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 921 ...	50 921 ...
3	13	40	3	303	403
6	13	48	3	306 <sup>1)</sup>	406 <sup>1)</sup>
6	16	55	6	606	706
8	20	65	6	608 <sup>1)</sup>	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	610 <sup>1)</sup>	710 <sup>1)</sup>
12	25	70	6	612 <sup>1)</sup>	712 <sup>2)</sup>

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9  
2) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h7

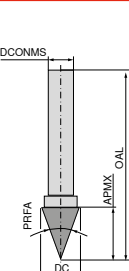
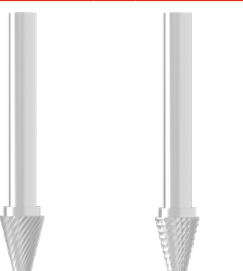
**WRC**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 922 ...	50 922 ...
3	13	40	3	303	403
6	13	48	3	306 <sup>1)</sup>	406 <sup>1)</sup>
6	16	50	6	606	706
8	18	63	6	608 <sup>1)</sup>	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	610 <sup>1)</sup>	710 <sup>1)</sup>
12	25	70	6	612 <sup>1)</sup>	712 <sup>1)</sup>
16	25	70	6	616 <sup>1)</sup>	716 <sup>1)</sup>

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

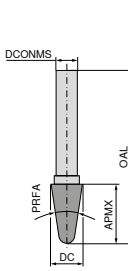
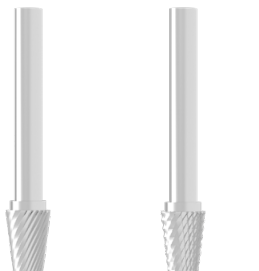
**SKM**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 926 ...	50 926 ...
3	14	40	3	9,5°	303	403
6	13	48	3	23,0°	306 <sup>1)</sup>	406 <sup>1)</sup>
6	18	50	6	16,0°	606	706
8	20	65	6	20,0°	608 <sup>1)</sup>	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	25,0°	610 <sup>1)</sup>	710 <sup>1)</sup>
12	25	70	6	25,0°	612 <sup>1)</sup>	712 <sup>1)</sup>

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9


**KEL**






DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 923 ...	50 923 ...
3	14	40	3	6°	303	403
6	20	55	3	12°	306 <sup>1)</sup>	406 <sup>1)</sup>
6	20	50	6	10°	606	706
8	20	65	6	14°	608 <sup>1)</sup>	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	14°	610 <sup>1)</sup>	710 <sup>1)</sup>
12	30	75	6	14°	612 <sup>1)</sup>	712 <sup>1)</sup>

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

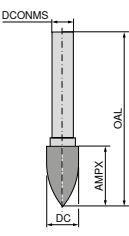
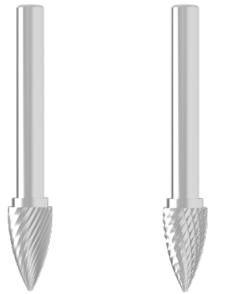
## Karbür Çapak Alma Frezesi, DIN 8033'e göre


 Diş Z3: dizaynı "orta"


 Ağız sayısı Z6: "Çapraz dişli" versiyon


 $v_c = 300 - 600 / \text{dak}$ 

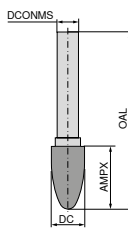
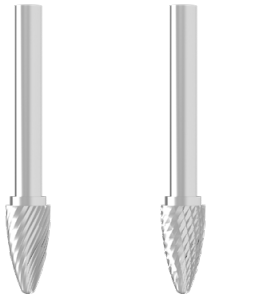
**SPG**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 925 ...	50 925 ...
3	13	40	3	303	403
6	13	48	3	306 <sup>1)</sup>	406 <sup>1)</sup>
6	18	50	6	606	706
8	20	65	6	608 <sup>1)</sup>	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	610 <sup>1)</sup>	710 <sup>1)</sup>
12	25	70	6	612 <sup>2)</sup>	712 <sup>1)</sup>

- 1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9  
2) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h7

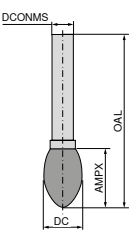
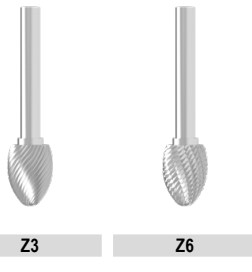
**RBF**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 924 ...	50 924 ...
3	13	40	3	303	403
6	13	48	3	306 <sup>1)</sup>	406 <sup>1)</sup>
6	18	50	6	606	706
8	20	65	6	608 <sup>1)</sup>	708 <sup>1)</sup>
10	20	65	6	610 <sup>1)</sup>	710 <sup>1)</sup>
12	25	70	6	612 <sup>1)</sup>	712 <sup>1)</sup>
16	30	75	6	616 <sup>1)</sup>	716 <sup>1)</sup>

- 1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

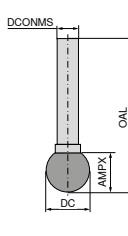
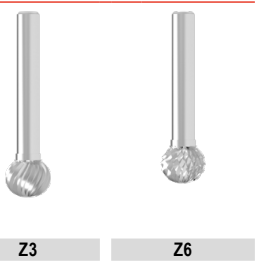
**TRE**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 929 ...	50 929 ...
3	7	40	3	303	403
6	10	45	3	306 <sup>1)</sup>	406 <sup>1)</sup>
6	10	50	6	606	706
8	13	58	6	608 <sup>1)</sup>	708 <sup>1)</sup>
10	16	61	6	610 <sup>1)</sup>	710 <sup>1)</sup>
12	20	65	6	612 <sup>1)</sup>	712 <sup>1)</sup>

- 1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

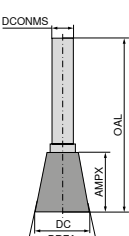
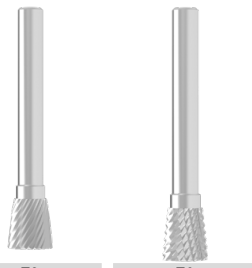
**KUD**

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 930 ...	50 930 ...
3	2,7	40,0	3	303	403
6	5,4	40,4	3	306 <sup>1)</sup>	406 <sup>1)</sup>
6	5,0	50,0	6	606	706
8	7,2	52,2	6	608 <sup>1)</sup>	708 <sup>1)</sup>
10	9,0	54,0	6	610 <sup>1)</sup>	710 <sup>1)</sup>
12	10,8	55,8	6	612 <sup>1)</sup>	712 <sup>1)</sup>
16	14,4	59,4	6	616 <sup>1)</sup>	716 <sup>1)</sup>

- 1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

**WKN**

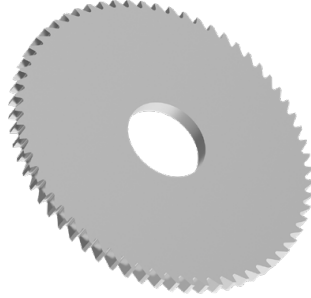
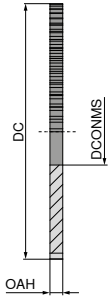



DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 931 ...	50 931 ...
3	7	40	3	10°	303	403
6	7	50	6	10°	606	706
12	13	58	6	20°	612 <sup>1)</sup>	712 <sup>1)</sup>

- 1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

## Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, ince dişli, DIN 1837A

▲ düz dişli versiyon



DIN 1837 A

54 700 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0,01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	
15	0,20	5	64	102
15	0,25	5	64	103
15	0,30	5	64	104
15	0,35	5	64	105
15	0,40	5	64	106
15	0,50	5	48	107
15	0,60	5	48	108
15	0,70	5	48	109
15	0,80	5	40	110
15	0,90	5	40	111
15	1,00	5	40	112
15	1,10	5	40	113
15	1,20	5	40	114
15	1,30	5	40	115
15	1,40	5	40	116
15	1,50	5	40	117
15	1,60	5	40	118
15	1,70	5	40	119
15	1,80	5	40	120
15	1,90	5	40	121
15	2,00	5	40	122
15	2,50	5	40	123
15	3,00	5	40	124
15	3,50	5	40	125
15	4,00	5	40	126
15	4,50	5	40	127
15	5,00	5	40	128
15	5,50	5	40	129
15	6,00	5	40	130
20	0,20	5	80	152
20	0,25	5	64	153
20	0,30	5	64	154
20	0,35	5	64	155
20	0,40	5	64	156
20	0,50	5	48	157
20	0,60	5	48	158
20	0,70	5	48	159
20	0,80	5	48	160
20	0,90	5	40	161
20	1,00	5	40	162
20	1,10	5	40	163
20	1,20	5	40	164
20	1,30	5	40	165
20	1,40	5	40	166
20	1,50	5	40	167
20	1,60	5	40	168
20	1,70	5	40	169
20	1,80	5	32	170
20	1,90	5	32	171
20	2,00	5	32	172
20	2,50	5	32	173
20	3,00	5	32	174
20	3,50	5	24	175
20	4,00	5	24	176
20	4,50	5	24	177

54 700 ...

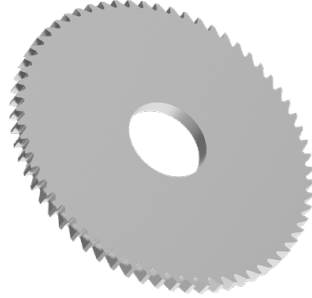
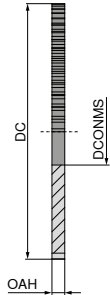
DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0,01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	
20	5,00	5	24	178
20	5,50	5	24	179
20	6,00	5	24	180
25	0,20	8	80	202
25	0,25	8	80	203
25	0,30	8	80	204
25	0,35	8	64	205
25	0,40	8	64	206
25	0,50	8	64	207
25	0,60	8	64	208
25	0,70	8	48	209
25	0,80	8	48	210
25	0,90	8	48	211
25	1,00	8	48	212
25	1,10	8	48	213
25	1,20	8	48	214
25	1,30	8	40	215
25	1,40	8	40	216
25	1,50	8	40	217
25	1,60	8	40	218
25	1,70	8	40	219
25	1,80	8	40	220
25	1,90	8	40	221
25	2,00	8	40	222
25	2,50	8	40	223
25	3,00	8	32	224
25	3,50	8	32	225
25	4,00	8	32	226
25	4,50	8	32	227
25	5,00	8	32	228
25	5,50	8	24	229
25	6,00	8	24	230
30	0,20	8	100	252
30	0,25	8	100	253
30	0,30	8	80	254
30	0,35	8	80	255
30	0,40	8	80	256
30	0,50	8	80	257
30	0,60	8	64	258
30	0,70	8	64	259
30	0,80	8	64	260
30	0,90	8	64	261
30	1,00	8	64	262
30	1,10	8	64	263
30	1,20	8	48	264
30	1,30	8	48	265
30	1,40	8	48	266
30	1,50	8	48	267
30	1,60	8	48	268
30	1,70	8	48	269
30	1,80	8	48	270
30	1,90	8	48	271
30	2,00	8	48	272
30	2,50	8	40	273
30	3,00	8	40	274
30	3,50	8	40	275
30	4,00	8	40	276
30	4,50	8	32	277
30	5,00	8	32	278
30	5,50	8	32	279
30	6,00	8	32	280

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 469

## Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, ince dişli, DIN 1837A

▲ düz dişli versiyon



DIN 1837 A

54 700 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	
40	0,20	10	128	302
40	0,25	10	100	303
40	0,30	10	100	304
40	0,35	10	100	305
40	0,40	10	100	306
40	0,50	10	80	307
40	0,60	10	80	308
40	0,70	10	80	309
40	0,80	10	80	310
40	0,90	10	64	311
40	1,00	10	64	312
40	1,10	10	64	313
40	1,20	10	64	314
40	1,30	10	64	315
40	1,40	10	64	316
40	1,50	10	64	317
40	1,60	10	64	318
40	1,70	10	48	319
40	1,80	10	48	320
40	1,90	10	48	321
40	2,00	10	48	322
40	2,50	10	48	323
40	3,00	10	48	324
40	3,50	10	48	325
40	4,00	10	40	326
40	4,50	10	40	327
40	5,00	10	40	328
40	5,50	10	40	329
40	6,00	10	40	330
50	0,20	13	128	352
50	0,25	13	128	353
50	0,30	13	128	354
50	0,35	13	100	355
50	0,40	13	100	356
50	0,50	13	100	357
50	0,60	13	100	358
50	0,70	13	80	359
50	0,80	13	80	360
50	0,90	13	80	361
50	1,00	13	80	362
50	1,10	13	80	363
50	1,20	13	80	364
50	1,30	13	64	365
50	1,40	13	64	366
50	1,50	13	64	367
50	1,60	13	64	368
50	1,70	13	64	369
50	1,80	13	64	370
50	1,90	13	64	371
50	2,00	13	64	372
50	2,50	13	64	373
50	3,00	13	48	374
50	3,50	13	48	375
50	4,00	13	48	376
50	4,50	13	48	377

54 700 ...

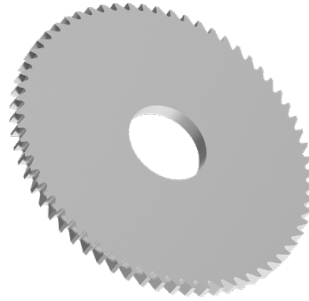
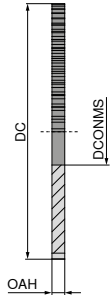
DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	
50	5,00	13	48	378
50	5,50	13	40	379
50	6,00	13	40	380
63	0,20	16	160	402
63	0,25	16	160	403
63	0,30	16	128	404
63	0,35	16	128	405
63	0,40	16	128	406
63	0,50	16	128	407
63	0,60	16	100	408
63	0,70	16	100	409
63	0,80	16	100	410
63	0,90	16	100	411
63	1,00	16	100	412
63	1,10	16	80	413
63	1,20	16	80	414
63	1,30	16	80	415
63	1,40	16	80	416
63	1,50	16	80	417
63	1,60	16	80	418
63	1,70	16	80	419
63	1,80	16	80	420
63	1,90	16	80	421
63	2,00	16	80	422
63	2,50	16	64	423
63	3,00	16	64	424
63	3,50	16	64	425
63	4,00	16	64	426
63	4,50	16	64	427
63	5,00	16	48	428
63	5,50	16	48	429
63	6,00	16	48	430
80	0,30	22	160	45400
80	0,35	22	160	45500
80	0,40	22	160	45600
80	0,50	22	128	45700
80	0,60	22	128	45800
80	0,70	22	128	45900
80	0,80	22	128	46000
80	0,90	22	100	46100
80	1,00	22	100	46200
80	1,10	22	100	46300
80	1,20	22	100	46400
80	1,30	22	100	46500
80	1,40	22	100	46600
80	1,50	22	100	46700
80	1,60	22	100	46800
80	1,70	22	80	46900
80	1,80	22	80	47000
80	1,90	22	80	47100
80	2,00	22	80	47200
80	2,50	22	80	47300
80	3,00	22	80	47400
80	3,50	22	64	47500
80	4,00	22	64	47600
80	4,50	22	64	47700
80	5,00	22	64	47800
80	5,50	22	64	47900
80	6,00	22	64	48000

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 469

## Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, ince dişli, DIN 1837A

▲ düz dişli versiyon



54 700 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	
200	1,5	32	160	71700
200	1,6	32	160	71800
200	2,0	32	160	72200
200	2,5	32	160	72300
200	3,0	32	128	72400
200	4,0	32	128	72600

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 469

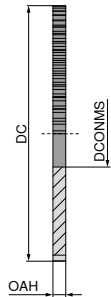
DIN 1837 A

54 700 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	
100	0,5	22	160	50700
100	0,6	22	160	50800
100	0,7	22	128	50900
100	0,8	22	128	51000
100	0,9	22	128	51100
100	1,0	22	128	51200
100	1,1	22	128	51300
100	1,2	22	128	51400
100	1,3	22	100	51500
100	1,4	22	100	51600
100	1,5	22	100	51700
100	1,6	22	100	51800
100	1,7	22	100	51900
100	1,8	22	100	52000
100	1,9	22	100	52100
100	2,0	22	100	52200
100	2,5	22	100	52300
100	3,0	22	80	52400
100	3,5	22	80	52500
100	4,0	22	80	52600
100	4,5	22	80	52700
100	5,0	22	80	52800
100	5,5	22	64	52900
100	6,0	22	64	53000
125	0,6	22	160	55800
125	0,7	22	160	55900
125	0,8	22	160	56000
125	0,9	22	160	56100
125	1,0	22	160	56200
125	1,1	22	128	56300
125	1,2	22	128	56400
125	1,3	22	128	56500
125	1,4	22	128	56600
125	1,5	22	128	56700
125	1,6	22	128	56800
125	1,7	22	128	56900
125	1,8	22	128	57000
125	1,9	22	128	57100
125	2,0	22	128	57200
125	2,5	22	100	57300
125	3,0	22	100	57400
125	3,5	22	100	57500
125	4,0	22	100	57600
125	4,5	22	100	57700
125	5,0	22	80	57800
125	5,5	22	80	57900
125	6,0	22	80	58000
160	1,0	32	160	66200
160	1,2	32	160	66400
160	1,5	32	160	66700
160	1,6	32	160	66800
160	2,0	32	128	67200
160	2,5	32	128	67300
160	3,0	32	128	67400
160	4,0	32	128	67600

## Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, kaba dişli, DIN 1838B

▲ kaba, düz dişli



DIN 1838 B

54 701 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0,01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	
15	0,20	5	20	10200
15	0,25	5	20	10300
15	0,30	5	20	10400
15	0,35	5	20	10500
15	0,40	5	20	10600
15	0,50	5	20	10700
15	0,60	5	20	10800
15	0,70	5	20	10900
15	0,80	5	20	11000
15	0,90	5	20	11100
15	1,00	5	20	11200
15	1,10	5	20	11300
15	1,20	5	20	11400
15	1,30	5	20	11500
15	1,40	5	20	11600
15	1,50	5	20	11700
15	1,60	5	20	11800
15	1,70	5	20	11900
15	1,80	5	20	12000
15	1,90	5	20	12100
15	2,00	5	20	12200
15	2,50	5	20	12300
15	3,00	5	20	12400
15	3,50	5	20	12500
15	4,00	5	20	12600
15	4,50	5	20	12700
15	5,00	5	20	12800
15	5,50	5	20	12900
15	6,00	5	20	13000
20	0,20	5	20	15200
20	0,25	5	20	15300
20	0,30	5	20	15400
20	0,35	5	20	15500
20	0,40	5	20	15600
20	0,50	5	20	15700
20	0,60	5	20	15800
20	0,70	5	20	15900
20	0,80	5	20	16000
20	0,90	5	20	16100
20	1,00	5	20	16200
20	1,10	5	20	16300
20	1,20	5	20	16400
20	1,30	5	20	16500
20	1,40	5	20	16600
20	1,50	5	20	16700
20	1,60	5	20	16800
20	1,70	5	20	16900
20	1,80	5	20	17000
20	1,90	5	20	17100
20	2,00	5	20	17200
20	2,50	5	20	17300
20	3,00	5	20	17400
20	3,50	5	20	17500
20	4,00	5	20	17600
20	4,50	5	20	17700

54 701 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0,01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEPF	
20	5,00	5	20	17800
20	5,50	5	20	17900
20	6,00	5	20	18000
25	0,20	8	20	20200
25	0,25	8	20	20300
25	0,30	8	20	20400
25	0,35	8	20	20500
25	0,40	8	20	20600
25	0,50	8	20	20700
25	0,60	8	20	20800
25	0,70	8	20	20900
25	0,80	8	20	21000
25	0,90	8	20	21100
25	1,00	8	20	21200
25	1,10	8	20	21300
25	1,20	8	20	21400
25	1,30	8	20	21500
25	1,40	8	20	21600
25	1,50	8	20	21700
25	1,60	8	20	21800
25	1,70	8	20	21900
25	1,80	8	20	22000
25	1,90	8	20	22100
25	2,00	8	20	22200
25	2,50	8	20	22300
25	3,00	8	20	22400
25	3,50	8	20	22500
25	4,00	8	20	22600
25	4,50	8	20	22700
25	5,00	8	20	22800
25	5,50	8	20	22900
25	6,00	8	20	23000
30	0,20	8	30	25200
30	0,25	8	30	25300
30	0,30	8	30	25400
30	0,35	8	30	25500
30	0,40	8	30	25600
30	0,50	8	30	25700
30	0,60	8	30	25800
30	0,70	8	30	25900
30	0,80	8	24	26000
30	0,90	8	24	26100
30	1,00	8	24	26200
30	1,10	8	24	26300
30	1,20	8	24	26400
30	1,30	8	24	26500
30	1,40	8	24	26600
30	1,50	8	24	26700
30	1,60	8	24	26800
30	1,70	8	24	26900
30	1,80	8	24	27000
30	1,90	8	24	27100
30	2,00	8	24	27200
30	2,50	8	24	27300
30	3,00	8	24	27400
30	3,50	8	24	27500
30	4,00	8	24	27600
30	4,50	8	24	27700
30	5,00	8	24	27800
30	5,50	8	24	27900
30	6,00	8	24	28000

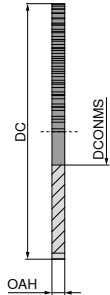
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 469



## Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, kaba dişli, DIN 1838B

▲ kaba, düz dişli



DIN 1838 B

54 701 ...

DC <sub>js15</sub>	OAH <sub>±0,01</sub>	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP	
mm	mm	mm		
40	0,20	10	40	30200
40	0,25	10	40	30300
40	0,30	10	40	30400
40	0,35	10	40	30500
40	0,40	10	40	30600
40	0,50	10	40	30700
40	0,60	10	40	30800
40	0,70	10	40	30900
40	0,80	10	32	31000
40	0,90	10	32	31100
40	1,00	10	32	31200
40	1,10	10	32	31300
40	1,20	10	32	31400
40	1,30	10	32	31500
40	1,40	10	32	31600
40	1,50	10	32	31700
40	1,60	10	32	31800
40	1,70	10	32	31900
40	1,80	10	32	32000
40	1,90	10	32	32100
40	2,00	10	32	32200
40	2,50	10	32	32300
40	3,00	10	32	32400
40	3,50	10	32	32500
40	4,00	10	32	32600
40	4,50	10	32	32700
40	5,00	10	32	32800
40	5,50	10	32	32900
40	6,00	10	32	33000
50	0,20	13	48	35200
50	0,25	13	48	35300
50	0,30	13	48	35400
50	0,35	13	48	35500
50	0,40	13	48	35600
50	0,50	13	48	35700
50	0,60	13	48	35800
50	0,70	13	40	35900
50	0,80	13	40	36000
50	0,90	13	40	36100
50	1,00	13	40	36200
50	1,10	13	40	36300
50	1,20	13	40	36400
50	1,30	13	32	36500
50	1,40	13	32	36600
50	1,50	13	32	36700
50	1,60	13	32	36800
50	1,70	13	32	36900
50	1,80	13	32	37000
50	1,90	13	32	37100
50	2,00	13	32	37200
50	2,50	13	32	37300
50	3,00	13	24	37400
50	3,50	13	24	37500
50	4,00	13	24	37600
50	4,50	13	24	37700

54 701 ...

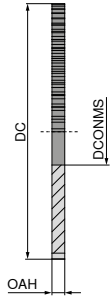
DC <sub>js15</sub>	OAH <sub>±0,01</sub>	DCONMS <sub>H6</sub>	ZEFP	
mm	mm	mm		
50	5,00	13	24	37800
50	5,50	13	20	37900
50	6,00	13	20	38000
63	0,30	16	64	40400
63	0,35	16	64	40500
63	0,40	16	64	40600
63	0,50	16	64	40700
63	0,60	16	48	40800
63	0,70	16	48	40900
63	0,80	16	48	41000
63	0,90	16	48	41100
63	1,00	16	48	41200
63	1,10	16	40	41300
63	1,20	16	40	41400
63	1,30	16	40	41500
63	1,40	16	40	41600
63	1,50	16	40	41700
63	1,60	16	40	41800
63	1,70	16	40	41900
63	1,80	16	40	42000
63	1,90	16	40	42100
63	2,00	16	40	42200
63	2,50	16	32	42300
63	3,00	16	32	42400
63	3,50	16	32	42500
63	4,00	16	32	42600
63	4,50	16	32	42700
63	5,00	16	24	42800
63	5,50	16	24	42900
63	6,00	16	24	43000
80	0,30	22	64	45400
80	0,35	22	64	45500
80	0,40	22	64	45600
80	0,50	22	64	45700
80	0,60	22	64	45800
80	0,70	22	64	45900
80	0,80	22	64	46000
80	0,90	22	48	46100
80	1,00	22	48	46200
80	1,10	22	48	46300
80	1,20	22	48	46400
80	1,30	22	48	46500
80	1,40	22	48	46600
80	1,50	22	48	46700
80	1,60	22	48	46800
80	1,70	22	40	46900
80	1,80	22	40	47000
80	1,90	22	40	47100
80	2,00	22	40	47200
80	2,50	22	40	47300
80	3,00	22	40	47400
80	3,50	22	32	47500
80	4,00	22	32	47600
80	4,50	22	32	47700
80	5,00	22	32	47800
80	5,50	22	32	47900
80	6,00	22	32	48000

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 469

## Yekpare karbür – dairesel testere bıçakları, kaba dişli, DIN 1838B

▲ kaba, düz dişli



54 701 ...

DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	
200	1,5	32	80	71700
200	1,6	32	80	71800
200	2,0	32	80	72200
200	2,5	32	80	72300
200	3,0	32	64	72400
200	4,0	32	64	72600

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 469

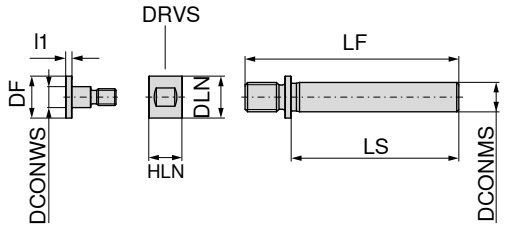
DIN 1838 B

54 701 ...

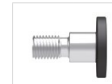
DC <sub>js15</sub> mm	OAH <sub>±0.01</sub> mm	DCONMS <sub>H6</sub> mm	ZEFP	
100	0,5	22	80	50700
100	0,6	22	80	50800
100	0,7	22	80	50900
100	0,8	22	64	51000
100	0,9	22	64	51100
100	1,0	22	64	51200
100	1,1	22	64	51300
100	1,2	22	64	51400
100	1,3	22	48	51500
100	1,4	22	48	51600
100	1,5	22	48	51700
100	1,6	22	48	51800
100	1,7	22	48	51900
100	1,8	22	48	52000
100	1,9	22	48	52100
100	2,0	22	48	52200
100	2,5	22	48	52300
100	3,0	22	40	52400
100	3,5	22	40	52500
100	4,0	22	40	52600
100	4,5	22	40	52700
100	5,0	22	40	52800
100	5,5	22	32	52900
100	6,0	22	32	53000
125	0,6	22	80	55800
125	0,7	22	80	55900
125	0,8	22	80	56000
125	0,9	22	80	56100
125	1,0	22	80	56200
125	1,1	22	64	56300
125	1,2	22	64	56400
125	1,3	22	64	56500
125	1,4	22	64	56600
125	1,5	22	64	56700
125	1,6	22	64	56800
125	1,7	22	64	56900
125	1,8	22	64	57000
125	1,9	22	64	57100
125	2,0	22	64	57200
125	2,5	22	48	57300
125	3,0	22	48	57400
125	3,5	22	48	57500
125	4,0	22	48	57600
125	4,5	22	40	57700
125	5,0	22	40	57800
125	5,5	22	40	57900
125	6,0	22	40	58000
160	1,0	32	80	66200
160	1,2	32	80	66400
160	1,5	32	80	66700
160	1,6	32	80	66800
160	2,0	32	64	67200
160	2,5	32	64	67300
160	3,0	32	64	67400
160	4,0	32	48	67600

## Daire testere bıçakları için silindirik şaftlı tutucu

▲ DCONWS = testere bıçağı deliği



DCONWS <sub>H7</sub> mm	DCONMS <sub>H7</sub> mm	DLN mm	DF mm	LF mm	LS mm	HLN mm	I <sub>1</sub> mm	DRVS mm	72 900 ...
5	7	10	10	51	40	8	3	9	005
5	10	10	10	61	50	8	3	9	105
8	7	15	15	51	40	8	3	14	008
8	10	15	15	61	50	8	3	14	108
10	7	17	17	53	40	10	3	16	010
10	10	17	17	63	50	10	3	16	110
10	16	17	17	74	55	10	3	16	210
13	10	20	20	66	50	10	3	18	113
13	16	20	20	77	55	10	3	18	213
16	10	24	24	66	50	14	3	22	116
16	16	24	24	79	55	14	3	22	216



Civata - SR

72 945 ...

Kontra somun -  
KM

72 945 ...

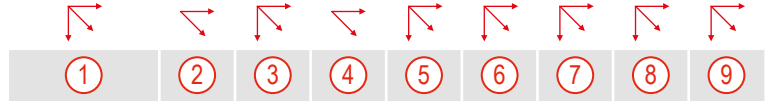
Yedek parçalar  
için Ürün kodu

72 900 005	000	005
72 900 105	000	005
72 900 008	001	006
72 900 108	001	006
72 900 010	002	007
72 900 110	002	007
72 900 210	010	012
72 900 113	003	008
72 900 213	003	008
72 900 116	004	009
72 900 216	011	013










## Plastik malzemeleri işleyecek frezeler için kesme değerleri

Malzeme	Mukavemet N/mm <sup>2</sup> – HB	50 983 ...	50 984 ...	50 985 ...	50 986 ...	50 932 ...	50 937 ...	50 936 ...	50 938 ...	50 610 ...	50 611 ...	50 946 ...	50 948 ...	50 947 ...
Alüminyum (alaşimsız, düşük alaşımlı)	< 350 N/mm <sup>2</sup>									●				
Alüminyum	< 500 N/mm <sup>2</sup>									●				
Alüminyum alaşımları 0,5–10% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>									●				
Alüminyum alaşımları 10 - 15% Si	< 400 N/mm <sup>2</sup>								●			●	●	●
Alüminyum	< 400 N/mm <sup>2</sup>								●			●	●	
Bakır (alaşimsız, düşük alaşımlı)	< 350 N/mm <sup>2</sup>									●				
Bakır dövme alaşımlar	< 700 N/mm <sup>2</sup>								●			●	●	●
Özel bakır alaşımlar	< 200 HB								●			●	●	●
Özel bakır alaşımlar	< 300 HB								●			●	●	●
Özel bakır alaşımlar	< 300 HB								●			●	●	●
Kısa talaş veren piriç, bronz ve kırmızı bronz	< 600 N/mm <sup>2</sup>									●				
Uzun talaş veren piriç	< 600 N/mm <sup>2</sup>									●				
Magnezyum ve magnezyum alaşımları	< 850 N/mm <sup>2</sup>								●			●	●	●
Tungsten ve tungsten alaşımları													●	●
Molibden ve molibden alaşımları													●	●
Termoplastik										●				
Duroplastikler		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fiber güçlendirilmiş plastik		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Grafit		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

İşleme yönü

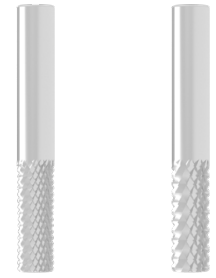
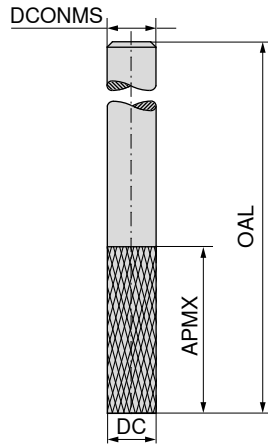


## öneriler

- ①  ▲ GFK ve CFK'nın işlenmesinde tabaka oluşmasını engellemek için çok keskin kenarlı olarak üretilmiştir
- ②  ▲ AFK karbon ve grafitin işlenmesinde yüksek takım ömrü için
- ③  ▲ Petek dokulu iş parçası malzemelerinin özellikli yapısı nedeni ile havuz boşaltma gibi işlemlerde takım tamamen iş parçasına girmemelidir
- ④  ▲ Petek dokulu iş parçası malzemeler için.
- ⑤  ▲ Freze iş parçası içinde ilerlerken kanal geometrisi nedeni ile kesicinin alt tarafı çekmeye, üst tarafı ise malzemeyi itmeye çalışarak stabilizasyon sağlar.
- ⑥  ▲ Fiber içermeyen plastiklerin (PE, PA, PVC, Akrilik cam) ve düşük silisli demir dışı metallerin işlenmesi için
- ⑦  ▲ Fiber ile güçlendirilmiş plastikler ve yüksek silisli demir dışı metallerin işlenmesi için
- ⑧  ▲ Fiber ile güçlendirilmiş plastikler ve yüksek silisli demir dışı metallerin işlenmesi için
- ⑨  ▲ Fiber ile güçlendirilmiş plastikler ve yüksek silisli demir dışı metallerin işlenmesi için

## Plastik malzemeler frezeler

- ▲ sağ kesme yönü
- ▲ çapraz dişli
- ▲ aşağı doğru talaş kaldırma
- ▲ 50 983 ... = ince ağızlı
- ▲ 50 984 ... = orta ağızlı



Fabrika standardı

Fabrika standardı



50 983 ...

50 984 ...

DC <sub>h10</sub>	APMX	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>
mm	mm	mm	mm
2,0	7	40	2,0
2,0	7	50	6,0
3,0	10	40	3,0
3,0	12	50	6,0
3,5	12	40	3,5
4,0	15	40	4,0
4,0	20	50	6,0
4,5	15	50	4,5
5,0	16	50	5,0
5,0	25	75	6,0
6,0	18	50	6,0
6,0	35	75	6,0
7,0	22	60	7,0
8,0	25	63	8,0
8,0	40	100	8,0
9,0	25	63	9,0
10,0	30	72	10,0
12,0	32	83	12,0
14,0	32	83	14,0
16,0	36	92	16,0
18,0	40	92	18,0
20,0	45	104	20,0

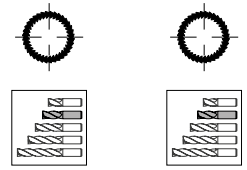
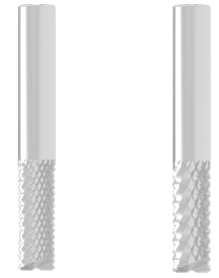
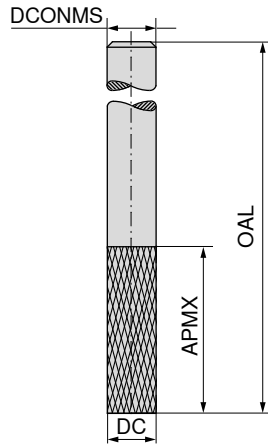
50 983 ...	50 984 ...
020	020
021	021
030	030
031	031
035	035
040	040
041	041
045	045
050	050
051	051
060	060
061	061
070	070
080	080
081	081
090	090
100	100
120	120
140	140
160	160
180	180
200	200

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418

## Plastik malzemeler frezeler

- ▲ sağ kesme yönü
- ▲ çapraz dişli
- ▲ aşağı doğru talaş kaldırma
- ▲ 50 985 ... = İnce ağızlı
- ▲ 50 986 ... = orta ağızlı



Fabrika standardı Fabrika standardı

DC <sub>h10</sub>	APMX	OAL	DCONMS <sub>h6</sub>
mm	mm	mm	mm
2,0	7	40	2,0
2,0	7	50	6,0
3,0	10	40	3,0
3,0	12	50	6,0
3,5	12	40	3,5
4,0	15	40	4,0
4,0	20	50	6,0
4,5	15	50	4,5
5,0	16	50	5,0
5,0	25	75	6,0
6,0	18	50	6,0
6,0	35	75	6,0
7,0	22	60	7,0
8,0	25	63	8,0
8,0	40	100	8,0
9,0	25	63	9,0
10,0	30	72	10,0
12,0	32	83	12,0
14,0	32	83	14,0
16,0	36	92	16,0
18,0	40	92	18,0
20,0	45	104	20,0

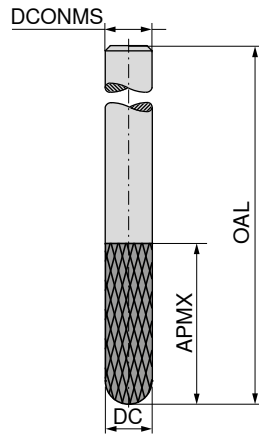
50 985 ...	50 986 ...
020	020
021	021
030	030
031	031
035	035
040	040
041	041
045	045
050	050
051	051
060	060
061	061
070	070
080	080
081	081
090	090
100	100
120	120
140	140
160	160
180	180
200	200

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418

## Plastik malzemeler için küresel freze

- ▲ Sağ kesme yönlü
- ▲ Çapraz dişli



DIAMOND



Fabrika standardı



50 932 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm
2	7	40	2
2	7	50	6
3	10	40	3
3	12	50	6
4	15	40	4
4	20	50	6
5	16	50	5
5	25	75	6
6	18	50	6
6	35	75	6
8	25	63	8
8	40	100	8
10	30	72	10
12	32	83	12
16	36	92	16
20	40	104	20

020

022

030

032

040

042

050

052

060

062

080

082

100

120

160

200

P

M

K

N

S

H

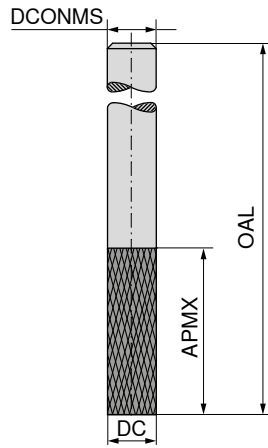
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418

## Plastik malzemeler frezeler

▲ Sağ kesme yönlü

▲ Çapraz dişli



DIAMOND



Fabrika standardı



50 937 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm
5	16	60	6
5	28	75	6
6	20	60	6
6	35	75	6
8	22	63	8
8	40	100	8
10	25	72	10
10	50	100	10
12	30	83	12
12	50	100	12
16	35	92	16
16	60	125	16

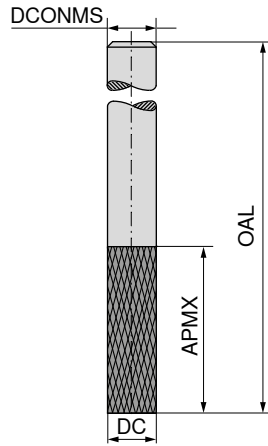
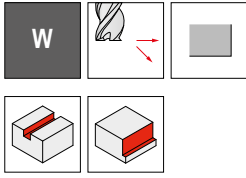
050  
052  
060  
062  
080  
082  
100  
102  
120  
122  
160  
162

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418



## Petek dokulu malzemeler için frezeler



Ti28



Fabrika standardı



50 936 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm
6	16	50	6
8	19	63	8
10	22	72	10
12	26	83	12
16	17	100	12
20	17	100	12
24	10	100	12
24	17	100	12

006

008

010

012

016

020

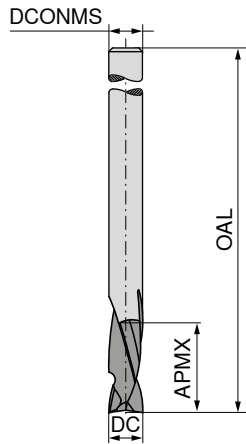
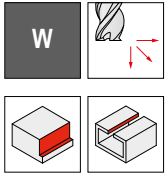
024

025

P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418

## Fiber güçlendirilmiş plastikler sağ ve sol helis freze



Ti28



Fabrika standardı



50 938 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
2	6	40	6	2
3	12	40	3	2
3	12	50	6	2
4	14	40	4	2
5	16	50	5	2
6	18	50	6	2
8	20	63	8	2
10	25	72	10	2
12	30	83	12	2

020  
030  
032  
040  
050  
060  
080  
100  
120

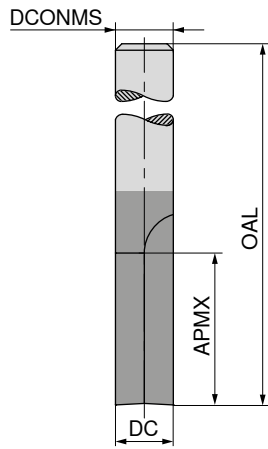
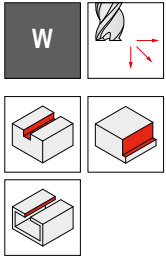
P
M
K
N
S
H
O

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418



## Plastik malzemeler frezeler

▲ Parlatılmış talaş kanalları



Ti40



Fabrika standardı



50 946 ...

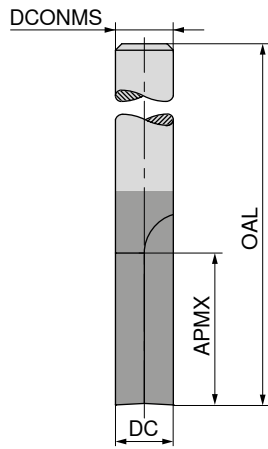
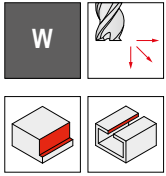
DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
1,5	6	40	3	1	015
2,0	6	40	3	1	020
2,0	10	40	2	1	022
2,0	10	60	6	1	024
2,0	12	60	6	1	026
3,0	12	40	3	1	030
3,0	12	60	6	1	032
3,0	15	60	6	1	034
4,0	15	60	6	1	040
4,0	20	75	6	1	042
5,0	16	60	6	1	050
5,0	28	75	6	1	052
6,0	20	60	6	1	060
6,0	30	60	6	1	062
6,0	35	75	6	1	064
8,0	22	63	8	1	080
8,0	40	100	8	1	082
10,0	25	72	10	1	100
10,0	55	100	10	1	102
12,0	30	83	12	1	120

P	
M	
K	
N	•
S	
H	
O	•

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418

## Plastik malzemeler frezeler

▲ Parlattılmış talaş kanalları



Ti28



Fabrika standardı



50 948 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEPF
2	6	40	6	2
3	12	40	3	2
3	12	50	6	2
4	14	40	6	2
5	16	50	5	2
6	18	50	6	2
8	20	63	8	2
10	25	72	10	2
12	30	83	12	2

020  
030  
031  
040  
050  
060  
080  
100  
120

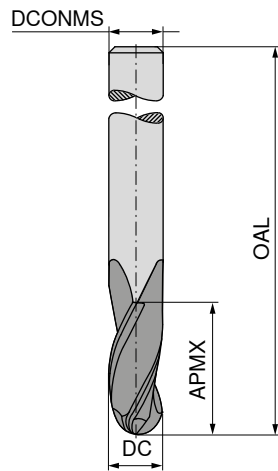
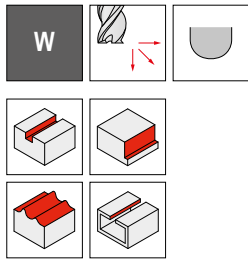
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→  $v_c/f_z$  Sayfa 418

## Plastik malzemeler için küresel freze

▲ Parlattılmış talaş kanalları

▲ Değişken helis açılı



Ti40



DIN 6527 L



50 947 ...

DC <sub>h10</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP
3	10	57	6	3
4	13	57	6	3
5	15	57	6	3
6	18	57	6	3
8	20	63	8	3
10	25	72	10	3
12	30	83	12	3

030

040

050

060

080

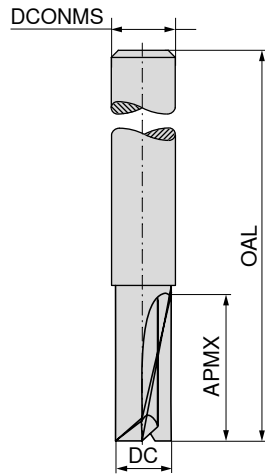
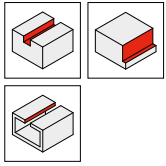
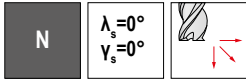
100

120

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v<sub>e</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 418

# Kanal Açma Frezesi



Fabrika standardı



52 168 ...

DC <sub>es</sub> mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS <sub>h6</sub> mm	ZEFP	
2	8	50	3	2	020
3	12	50	3	2	030
4	13	60	4	2	040
5	14	60	5	2	050
6	16	58	6	2	060
8	20	65	8	2	080
10	22	70	10	2	100
12	25	70	12	2	120

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	●

→ v<sub>c</sub>/f<sub>z</sub> Sayfa 480-483

## 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 tavlanmış	420 N/mm <sup>2</sup> / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15	
		P.1.2	< 0,45 % C tavlanmış	640 N/mm <sup>2</sup> / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28	
		P.1.3	< 0,45 % C temperlenmiş	840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55	
		P.1.4	< 0,75 % C tavlanmış	910 N/mm <sup>2</sup> / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55	
		P.1.5	< 0,75 % C temperlenmiş	1010 N/mm <sup>2</sup> / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20	
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1	tavlanmış	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	tavlanmış	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 tavlanmış	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, Piringç)	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 tavlanmış	680 N/mm <sup>2</sup> / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
S.1.2			FE bazlı sertleştirilmiş	950 N/mm <sup>2</sup> / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20	
S.2.1			tavlanmış	840 N/mm <sup>2</sup> / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb	
S.2.2			Ni veya Co bazlı 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



## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Başınçlı hava	Karşım	Tip kısa	Tip uzun	52 600 ..., 52 601 ..., 52 602 ..., 52 603 ..., 52 604 ..., 52 606 ..., 52 607 ..., 52 608 ..., 52 611 ..., 52 612 ...																				
						Ø DC (mm) =						Ø DC (mm) =						5,0–5,5			6,0–7,5			8,0–9,5		
						3,0–3,5			4,0–4,5			5,0–5,5			6,0–7,5			8,0–9,5			Tip kısa	Tip uzun	Tip kısa	Tip uzun		
						$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,1–0,2 x DC	$a_e$ 0,3–0,4 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC						
$v_c$ (m/dak)		$a_{p,max}$ x DC		$f_z$ (mm)						$a_{p,max}$ x DC		$f_z$ (mm)														
P.1.1	90	160		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06				
P.1.2	90	150		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06				
P.1.3	90	150		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06				
P.1.4	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06				
P.1.5	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06				
P.2.1	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06				
P.2.2	90	140		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06				
P.2.3	80	120		1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05				
P.2.4	80	120		1,0	1,0	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	1,0	1,0*	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05				
P.3.1	90	140		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04				
P.3.2	80	130		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04				
P.3.3	80	110		1,0	1,0	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	1,0	1,0*	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04				
P.4.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04				
P.4.2	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04				
M.1.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04				
M.2.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04				
M.3.1	80			1,0	1,0	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	1,0	1,0*	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04				
K.1.1		200		1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07				
K.1.2		180		1,0	1,0	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	1,0	1,0*	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07				
K.2.1		200		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06				
K.2.2		180		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06				
K.3.1		140		1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05				
K.3.2		140		1,0	1,0	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	1,0	1,0*	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05				
N.1.1																										
N.1.2																										
N.2.1																										
N.2.2																										
N.2.3																										
N.3.1	150	280		1,0	1,0	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	1,0	1,0*	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06				
N.3.2	140	230		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06				
N.3.3	140	230		1,0	1,0	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	1,0	1,0*	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06				
N.4.1																										
S.1.1	45			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03				
S.1.2	45			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03				
S.2.1	30			0,5	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,5	0,5	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03				
S.2.2	30			0,5	0,5	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03				
S.2.3	30			0,5	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,5	0,5	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03				
S.3.1	80			0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,5	0,5	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05				
S.3.2	60			0,5	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019	0,5	0,5	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04				
S.3.3	60			0,5	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,5	0,5	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04				
H.1.1		80		0,3	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,3	0,3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03				
H.1.2		60		0,15	0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,15	0,15	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03				
H.1.3																										
H.1.4																										
H.2.1		120		0,5	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,5	0,5	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04				
H.3.1		80		0,3	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,3	0,3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03				
O.1.1	180	300		1,0	1,0	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053	1,0	1,0*	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12				
O.1.2																										
O.2.1																										
O.2.2																										
O.3.1																										

\* = 1,5xD olan bir  $a_p$  için diş besleme  $f_z$  0,8 ile çarpılmalıdırSCR Radyüs freze doludan kanal frezeleme süresini  $f_z$  %25 kısaltıyor!Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:  
Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 6 = 1°

İçindekiler	52 600 ..., 52 601 ..., 52 602 ..., 52 603 ..., 52 604 ..., 52 606 ..., 52 607 ..., 52 608 ..., 52 611 ..., 52 612 ...																		● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karşım
	10,0-11,5			12,0			14,0-15,5			16,0-17,0			18,0-19,5			20,0					
	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)																					
P.1.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
P.1.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.3	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.2.4	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.3.1	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.2	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.4.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
P.4.2	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.1.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.2.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.3.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
K.1.1	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
K.1.2	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,21	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16		●	
K.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
K.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14		●	
K.3.1	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
K.3.2	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,15	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,16	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
N.3.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.3.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.1	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.2	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
H.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
H.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
H.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
O.1.1	0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,36	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – parmak freze, ekstra uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	Tip ekstra uzun	52 605 ... / 52 608 ...														
					3			4			Ø DC (mm) =			6			8		
					$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC
					$f_z$ (mm)														
$v_c$ (m/dak)		$a_{p,max}$ x DC																	
P.1.1	80	110	1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
P.1.2	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.3	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.4	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.1.5	80	110	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.1	80	90	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.2	80	90	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
P.2.3	70	80	1,0*	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.2.4	70	80	1,0*	0,5	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
P.3.1	70	80	1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.2	70	80	1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.3.3	70	80	1,0*	0,5	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
P.4.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
P.4.2	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.1.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.2.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
M.3.1	70		1,0*	0,5	0,020	0,015	0,011	0,028	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,053	0,039	0,026	0,07	0,05	0,04
K.1.1		160	1,0*	0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.1.2		120	1,0*	0,5	0,040	0,031	0,022	0,055	0,043	0,031	0,079	0,059	0,040	0,106	0,079	0,053	0,14	0,11	0,07
K.2.1		160	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.2.2		120	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
K.3.1		100	1,0*	0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
K.3.2		100	1,0*	0,5	0,028	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,057	0,042	0,028	0,076	0,056	0,038	0,10	0,08	0,05
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	120	240	1,0*	0,5	0,031	0,024	0,017	0,043	0,033	0,024	0,062	0,046	0,031	0,083	0,062	0,041	0,11	0,08	0,06
N.3.2	100	200	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.3.3	100	200	1,0*	0,5	0,034	0,026	0,019	0,047	0,036	0,026	0,068	0,050	0,034	0,090	0,067	0,045	0,12	0,09	0,06
N.4.1																			
S.1.1	40		0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.1.2	40		0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.1	25		0,5*	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
S.2.2	25		0,5*	0,25	0,016	0,007	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.2.3	25		0,5*	0,25	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
S.3.1	60		0,5*	0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,020	0,050	0,038	0,025	0,067	0,050	0,034	0,09	0,07	0,05
S.3.2	50		0,5*	0,25	0,025	0,019	0,014	0,035	0,027	0,019	0,050	0,037	0,025	0,066	0,049	0,033	0,09	0,07	0,04
S.3.3	50		0,5*	0,25	0,022	0,017	0,013	0,031	0,024	0,018	0,045	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
H.1.1		60	0,5*	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
H.1.2		50	0,5*	0,15	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,032	0,023	0,016	0,042	0,031	0,021	0,06	0,04	0,03
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1		80	0,5*	0,5	0,020	0,016	0,011	0,028	0,022	0,016	0,041	0,030	0,020	0,054	0,040	0,027	0,07	0,05	0,04
H.3.1		60	0,5*	0,3	0,018	0,014	0,010	0,025	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
O.1.1	120	240	1,0*	0,5	0,067	0,052	0,038	0,094	0,073	0,053	0,135	0,101	0,068	0,180	0,134	0,090	0,24	0,18	0,12
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

\* = Trokoidal yöntemle kanal frezeleme

Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:  
Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 6 = 1°

İçindekiler	52 605 ... / 52 608 ...																		● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																		○ Uygun		
	10			12			14			16			18			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)																					
P.1.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	○	●	○
P.1.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.4	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.1.5	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
P.2.3	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.2.4	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	○	●	○
P.3.1	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.2	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	○	●	○
P.4.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
P.4.2	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.1.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.2.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
M.3.1	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	●		
K.1.1	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
K.1.2	0,18	0,13	0,09	0,19	0,14	0,10	0,19	0,15	0,11	0,20	0,16	0,12	0,22	0,18	0,14	0,25	0,20	0,16	○	●	○
K.2.1	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
K.2.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	○	●	○
K.3.1	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
K.3.2	0,13	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	0,18	0,15	0,11	○	●	○
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,14	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,15	0,12	0,08	0,15	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,20	0,16	0,12	●		○
N.3.2	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.3.3	0,15	0,11	0,08	0,17	0,12	0,08	0,16	0,13	0,09	0,17	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,04	0,08	0,03	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.1	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.2	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	0,11	0,09	0,16	0,13	0,10	●		
S.3.3	0,10	0,08	0,05	0,11	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	●		
H.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
H.1.2	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06		●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,07	0,05	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07	0,13	0,11	0,08		●	
H.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,09	0,07	0,06	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,07		●	
O.1.1	0,30	0,22	0,15	0,33	0,25	0,17	0,33	0,26	0,18	0,33	0,27	0,21	0,38	0,31	0,24	0,43	0,35	0,27	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – torus freze, uzun

İçindekiler	v <sub>c</sub> (m/dak)	Tip uzun a <sub>p,max</sub> x DC	52 609 ...														
			Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																	
P.1.1	150	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.1.2	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.4	140	1,0	0,019	0,017	0,012	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.1.5	140	1,0	0,019	0,017	0,012	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.2.1	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.2.2	150	1,0	0,019	0,017	0,012	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.2.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.2.4	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.3.1	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.3.2	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,029	0,022	0,016	0,040	0,030	0,020	0,048	0,036	0,024	0,06	0,05	0,03
P.3.3	130	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
P.4.1																	
P.4.2																	
M.1.1																	
M.2.1																	
M.3.1																	
K.1.1	170	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
K.1.2	170	1,0	0,028	0,025	0,018	0,043	0,033	0,024	0,056	0,042	0,028	0,072	0,054	0,036	0,10	0,07	0,05
K.2.1	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
K.2.2	150	1,0	0,024	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,046	0,034	0,023	0,060	0,045	0,030	0,08	0,06	0,04
K.3.1	80	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
K.3.2	80	1,0	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
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	80	0,3	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
H.1.2	60	0,15	0,009	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,024	0,018	0,012	0,03	0,02	0,02
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1	100	0,5	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
H.3.1	80	0,3	0,014	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,036	0,027	0,018	0,05	0,04	0,02
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	


İçindekiler	52 609 ...									● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =									○ Uygun		
	10			12			16			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)												
P.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.1.2	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.4	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.1.5	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.2.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.2.4	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.3.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	○	●	
P.3.3	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
P.4.1												
P.4.2												
M.1.1												
M.2.1												
M.3.1												
K.1.1	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.1.2	0,12	0,09	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,09	○	●	
K.2.1	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.2.2	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	○	●	
K.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
K.3.2	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	○	●	
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	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03		●	
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1												
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – torus freze, HSC işleme

İçindekiler	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p</sub>	a <sub>e</sub>	52 609 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
				Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Kaşım
				3	4	5	6	8	10	12	16			
				f <sub>z</sub> (mm)										
P.1.1	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.1.2	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.1.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.1.4	190	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
P.1.5	190	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
P.2.1	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.2.2	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.2.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.2.4	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.3.1	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.3.2	200	0,04	0,5	0,090	0,120	0,150	0,180	0,24	0,30	0,36	0,48	○	●	
P.3.3	170	0,03	0,3	0,066	0,090	0,110	0,132	0,18	0,22	0,26	0,35	○	●	
P.4.1														
P.4.2														
M.1.1														
M.2.1														
M.3.1														
K.1.1	230	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
K.1.2	230	0,05	0,6	0,120	0,160	0,200	0,240	0,32	0,40	0,48	0,64	○	●	
K.2.1	200	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
K.2.2	200	0,04	0,5	0,096	0,130	0,160	0,192	0,26	0,32	0,38	0,51	○	●	
K.3.1	100	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
K.3.2	100	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38	○	●	
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	100	0,03	0,3	0,060	0,080	0,100	0,120	0,16	0,20	0,24	0,32		●	
H.1.2	90	0,02	0,3	0,048	0,064	0,080	0,096	0,13	0,16	0,19	0,26		●	
H.1.3	80	0,02	0,2	0,024	0,056	0,070	0,084	0,11	0,14	0,17	0,22		●	
H.1.4	60	0,02	0,2	0,036	0,048	0,060	0,072	0,10	0,12	0,14	0,19		●	
H.2.1	130	0,03	0,4	0,072	0,100	0,120	0,144	0,19	0,24	0,29	0,38		●	
H.3.1	100	0,03	0,3	0,060	0,080	0,100	0,120	0,16	0,20	0,24	0,32		●	
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														


## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – ince dişli FRP CR

İçindekiler	Basınçlı hava	Tip uzun	52 598 ...					● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =					Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC			
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	f (mm/dev)								
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,0	0,125	0,150	0,175	0,200	0,225		●	
O.3.1										

 MonsterMill FRP CR frezelerinde ilerleme hızı mm/devir olarak seçilmelidir.


## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – kaba dişli FRP CR

İçindekiler	Basınçlı hava	Tip uzun	52 599 ...					● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =					Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC			
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	f (mm/dev)								
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,5	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180		●	
O.3.1										

 MonsterMill FRP CR frezelerinde ilerleme hızı mm/devir olarak seçilmelidir.

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – FRP

İçindekiler	Basınçlı hava	Tip uzun	52 595 ..., 52 596 ..., 52 597 ...					● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =					Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14			
			$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC	$a_e$ 0,6–1,0 x DC			
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	f (mm/dev)								
O.1.1										
O.1.2										
O.2.1										
O.2.2	200	1,0	0,018	0,022	0,026	0,03	0,034		●	
O.3.1										

 Optimum kullanım tavsiyeleri, işleme ve uygulamaya bağlı olarak bu bilgilerden farklılık gösterebilir. Uygulamanız için optimum tavsiyeyi belirlemek için lütfen CERATIZIT'deki irtibat kişiniz ile iletişime geçiniz.



## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – ICR – parmak freze, kısa

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım	Tip kısa	52 784 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
					Ø DC (mm) =									Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
					1,5			2			2,5					
					$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)														
P.1.1	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	○	●	○
P.1.2	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.1.3	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.1.4	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.1.5	140	130		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.2.1	120			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.2.2	120	110		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	○	●	○
P.2.3	80	90		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	○	●	○
P.2.4	80	90		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	○	●	○
P.3.1	80	90		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
P.3.2	80	90		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
P.3.3	100	110		0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	○	●	○
P.4.1	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
P.4.2	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
M.1.1	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
M.2.1	80			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
M.3.1	100			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012	●		
K.1.1		180		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●	
K.1.2		160		0,25	0,020	0,019	0,014	0,025	0,024	0,018	0,036	0,030	0,022		●	
K.2.1		180		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●	
K.2.2		160		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019		●	
K.3.1		120		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●	
K.3.2		120		0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016		●	
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1	280	280		0,25	0,007	0,007	0,005	0,020	0,019	0,014	0,029	0,024	0,018	●		○
N.3.2	220	220		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○
N.3.3	220	220		0,25	0,016	0,015	0,011	0,022	0,020	0,015	0,031	0,026	0,019	●		○
N.4.1																
S.1.1	45			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●		
S.1.2	45			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●		
S.2.1	25			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●		
S.2.2	30			0,25	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	●		
S.2.3	25			0,25	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013	●		
S.3.1	80			0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015	●		
S.3.2	60			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●		
S.3.3	60			0,25	0,014	0,013	0,010	0,018	0,017	0,013	0,026	0,022	0,016	●		
H.1.1		80		0,20	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013		●	
H.1.2		60		0,15	0,009	0,008	0,006	0,013	0,012	0,009	0,019	0,016	0,012		●	
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1		80		0,25	0,013	0,012	0,009	0,016	0,015	0,011	0,024	0,020	0,015		●	
H.3.1		80		0,20	0,011	0,010	0,008	0,014	0,013	0,010	0,021	0,017	0,013		●	
O.1.1	300	300		0,25	0,029	0,027	0,020	0,043	0,040	0,030	0,051	0,043	0,032	●		○
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:  
Ağız sayısı 3 = 5° / Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 5 = 3°

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – ICR – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım	Tıp kısa	Tıp uzun	52 784 ..., 52 786 ...											● 1. Tercih ○ Uygun			
						Ø DC (mm) =											Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım	
						3			4			5			6					
						$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC				$a_p$ 0,6-1,0 x DC
$v_c$ (m/dak)					$a_{p,max}$ x DC					$f_z$ (mm)										
P.1.1	140	130	1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	○	●	○	
P.1.2	140	130	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○	
P.1.3	140	130	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○	
P.1.4	140	130	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○	
P.1.5	140	130	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○	
P.2.1	120	110	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○	
P.2.2	120	110	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	○	●	○	
P.2.3	80	90	1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	○	●	○	
P.2.4	80	90	1,0	1,0*	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	○	●	○	
P.3.1	80	90	1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○	
P.3.2	80	90	1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○	
P.3.3	100	110	1,0	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	○	●	○	
P.4.1	100		1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●			
P.4.2	100		1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●			
M.1.1	100		1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●			
M.2.1	80		1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●			
M.3.1	100		1,0	1,0*	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●			
K.1.1		180	1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●		
K.1.2		160	1,0	1,0*	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053		●		
K.2.1		180	1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●		
K.2.2		160	1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045		●		
K.3.1		120	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●		
K.3.2		120	1,0	1,0*	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038		●		
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	280	280	1,0	1,0*	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	●		○	
N.3.2	220	220	1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○	
N.3.3	220	220	1,0	1,0*	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	●		○	
N.4.1																				
S.1.1	45		0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●			
S.1.2	45		0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●			
S.2.1	25		0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●			
S.2.2	30		0,5	0,5	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	●			
S.2.3	25		0,5	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	●			
S.3.1	80		0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	●			
S.3.2	60		0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●			
S.3.3	60		0,5	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	●			
H.1.1		80	0,3	0,3	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030		●		
H.1.2		60	0,15	0,15	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026		●		
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1		80	0,5	0,5	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034		●		
H.3.1		80	0,3	0,3	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030		●		
O.1.1	300	300	1,0	1,0*	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	●		○	
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

\* =  $a_p$  ölçüsü 1,5xD olduğunda  $f_z$  değeri 0,8 ile çarpılarak azaltılmalıdırRampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:  
Ağız sayısı 3 = 5° / Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 5 = 3°

Devamı sonraki sayfadır

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – ICR – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım	Tıp kısa	Tıp uzun	52 784 ..., 52 786 ...											
						Ø DC (mm) =											
						8			10			12			14		
						$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC
$v_c$ (m/dak)						$a_{p,max}$ x DC						$f_z$ (mm)					
P.1.1	140	130	1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	
P.1.2	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.1.3	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.1.4	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.1.5	140	130	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.2.1	120	110	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.2.2	120	110	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
P.2.3	80	90	1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
P.2.4	80	90	1,0	1,0*	0,08	0,06	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
P.3.1	80	90	1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
P.3.2	80	90	1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
P.3.3	100	110	1,0	1,0*	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
P.4.1	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
P.4.2	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
M.1.1	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
M.2.1	80		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
M.3.1	100		1,0	1,0*	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
K.1.1		180	1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	
K.1.2		160	1,0	1,0*	0,13	0,10	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	
K.2.1		180	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	
K.2.2		160	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	
K.3.1		120	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
K.3.2		120	1,0	1,0*	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	280	280	1,0	1,0*	0,10	0,08	0,06	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	
N.3.2	220	220	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	
N.3.3	220	220	1,0	1,0*	0,11	0,08	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	
N.4.1																	
S.1.1	45		0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
S.1.2	45		0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
S.2.1	25		0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
S.2.2	30		0,5	0,5	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
S.2.3	25		0,5	0,5	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07	
S.3.1	80		0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
S.3.2	60		0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
S.3.3	60		0,5	0,5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	
H.1.1		80	0,3	0,3	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
H.1.2		60	0,15	0,15	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	
H.1.3																	
H.1.4																	
H.2.1		80	0,5	0,5	0,08	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	
H.3.1		80	0,3	0,3	0,07	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	
O.1.1	300	300	1,0	1,0*	0,22	0,17	0,12	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

\* =  $a_p$  ölçüsü 1,5xD olduğunda  $f_z$  değeri 0,8 ile çarpılarak azaltılmalıdırRampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:  
Ağız sayısı 3 = 5° / Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 5 = 3°

İçindekiler	52 784 ..., 52 786 ...									● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =									○ Uygun		
	16			18			20			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)												
P.1.1	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
P.1.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.3	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.4	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.5	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.1	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.3	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.2.4	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.3.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.2	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.3	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.4.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
P.4.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.1.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.2.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.3.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
K.1.1	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.1.2	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.1	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.2	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
K.3.1	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
K.3.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
N.3.2	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.3.3	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.4.1												
S.1.1	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.1.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.2.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.3	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.3.1	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
S.3.2	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
S.3.3	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
H.1.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10		●	
H.1.2	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09		●	
H.1.3												
H.1.4												
H.2.1	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11		●	
H.3.1	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10		●	
O.1.1	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
O.1.2												
O.2.1												
O.2.2												
O.3.1												

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – ICR – parmak freze, ekstra uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	Tip ekstra uzun	52 784 ...														
					Ø DC (mm) =														
					3			4			5			6			8		
					$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC
$f_z$ (mm)																			
P.1.1	120	110	1,0	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,074	0,057	0,041	0,10	0,08	0,06
P.1.2	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.3	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.4	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.1.5	120	110	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.1	100	90	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.2	100	90	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
P.2.3	70	70	1,0	0,5	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
P.2.4	70	70	1,0	0,5	0,031	0,024	0,018	0,063	0,049	0,035	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
P.3.1	70	70	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.3.2	70	70	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.3.3	85	90	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
P.4.1	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
P.4.2	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.1.1	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.2.1	70		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
M.3.1	85		1,0	0,5	0,025	0,019	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
K.1.1		150	1,0	0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
K.1.2		140	1,0	0,5	0,047	0,036	0,026	0,063	0,049	0,035	0,079	0,061	0,044	0,094	0,073	0,053	0,13	0,10	0,07
K.2.1		150	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
K.2.2		140	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
K.3.1		105	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
K.3.2		105	1,0	0,5	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
N.1.1																			
N.1.2																			
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	240	240	1,0	0,5	0,038	0,029	0,021	0,049	0,038	0,028	0,063	0,049	0,035	0,741	0,572	0,413	0,10	0,08	0,06
N.3.2	190	190	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
N.3.3	190	190	1,0	0,5	0,040	0,031	0,023	0,054	0,042	0,030	0,067	0,052	0,038	0,081	0,062	0,045	0,11	0,08	0,06
N.4.1																			
S.1.1	38		0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.1.2	38		0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.2.1	23		0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
S.2.2	27		0,5	0,25	0,025	0,012	0,014	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,047	0,036	0,026	0,06	0,05	0,04
S.2.3	23		0,5	0,25	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,07	0,06	0,04
S.3.1	70		0,5	0,25	0,031	0,024	0,018	0,040	0,031	0,023	0,052	0,040	0,029	0,061	0,047	0,034	0,08	0,06	0,05
S.3.2	50		0,5	0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
S.3.3	50		0,5	0,25	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,056	0,043	0,031	0,067	0,052	0,038	0,09	0,07	0,05
H.1.1		70	0,5*		0,027	0,021		0,036	0,028		0,045	0,035		0,054	0,042		0,07	0,06	
H.1.2		50	0,5*		0,025	0,019		0,031	0,024		0,040	0,031		0,047	0,036		0,06	0,05	
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1		70	0,5*		0,031	0,024		0,040	0,031		0,052	0,040		0,061	0,047		0,08	0,06	
H.3.1		70	0,5*		0,027	0,021		0,036	0,028		0,045	0,035		0,054	0,042		0,07	0,06	
O.1.1	250	250	1,0	0,5	0,058	0,045	0,033	0,108	0,083	0,060	0,135	0,104	0,075	0,162	0,125	0,090	0,22	0,17	0,12
O.1.2																			
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			

\* = düzeltme ve trokoid frezeleme



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı:  
Ağız sayısı 3 = 5° / Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 5 = 3°

İçindekiler	52 784 ...																		● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																		○ Uygun		
	10			12			14			16			18			20			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
$f_c$ (mm)																					
P.1.1	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	○	●	○
P.1.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.3	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.4	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.1.5	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.1	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	○	●	○
P.2.3	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.2.4	0,11	0,09	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	○	●	○
P.3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	○	●	○
P.4.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
P.4.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.2.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
K.1.1	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.1.2	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,22	0,17	0,12	0,22	0,18	0,14	0,24	0,20	0,16	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.1	0,14	0,10	0,08	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,25	0,22	0,18		●	
K.2.2	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,19	0,15	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,13	0,22	0,19	0,15		●	
K.3.1	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
K.3.2	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,12	0,10	0,07	0,15	0,11	0,08	0,17	0,13	0,10	0,18	0,14	0,11	0,19	0,16	0,12	0,20	0,17	0,14	●		○
N.3.2	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.3.3	0,14	0,10	0,08	0,16	0,13	0,09	0,14	0,11	0,08	0,19	0,16	0,12	0,21	0,17	0,14	0,22	0,19	0,15	●		○
N.4.1																					
S.1.1	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.1.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.2.2	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,11	0,09	0,06	0,11	0,09	0,07	0,12	0,10	0,08	0,13	0,11	0,09	●		
S.2.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,05	0,06	0,13	0,10	0,07	0,13	0,10	0,08	0,14	0,12	0,09	0,14	0,13	0,10	●		
S.3.1	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07	0,14	0,11	0,08	0,14	0,12	0,09	0,15	0,13	0,10	0,16	0,14	0,11	●		
S.3.2	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
S.3.3	0,11	0,09	0,06	0,14	0,10	0,08	0,16	0,12	0,09	0,16	0,13	0,10	0,17	0,15	0,11	0,18	0,16	0,13	●		
H.1.1	0,09	0,07		0,11	0,08		0,13	0,10		0,13	0,10		0,14	0,12		0,14	0,13			●	
H.1.2	0,08	0,06		0,09	0,07		0,11	0,09		0,11	0,09		0,12	0,10		0,13	0,11			●	
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,10	0,08		0,12	0,09		0,14	0,11		0,14	0,12		0,16	0,13		0,16	0,14			●	
H.3.1	0,09	0,07		0,11	0,08		0,13	0,10		0,13	0,10		0,14	0,12		0,14	0,13			●	
O.1.1	0,27	0,21	0,15	0,32	0,25	0,18	0,38	0,29	0,21	0,38	0,31	0,24	0,41	0,35	0,27	0,43	0,38	0,30	●		○
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – TCR – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	Tip uzun	Tip ekstra uzun	52 504 ..., 52 508 ...											
					Ø DC (mm) =											
					4			5			6			8		
					$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC
$v_c$ (m/dak)		$a_{p,max}$ x DC		$f_z$ (mm)												
P.4.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
P.4.2	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.1.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.2.1	80	64	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
M.3.1	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,037	0,025
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	80	96	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
S.3.2	70	80	1,0	0,5	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,014	0,040	0,029	0,019	0,048	0,035	0,022
S.3.3	60	64	1,0	0,5	0,150	0,010	0,008	0,025	0,018	0,010	0,035	0,025	0,015	0,040	0,030	0,018

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – TCR – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun	Tip uzun	52 506 ...												
			Ø DC (mm) =												
			4		5		6		8		10		12		
			$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	
$v_c$ (m/dak)		$a_{p,max}$ x DC		$f_z$ (mm)											
P.4.1	110	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	
P.4.2	100	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	
M.1.1	110	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	
M.2.1	80	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	
M.3.1	100	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,05	0,037	0,064	0,048	0,08	0,06	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	80	1,0	0,022	0,017	0,032	0,024	0,042	0,031	0,050	0,037	0,064	0,048	0,080	0,060	
S.3.2	70	1,0	0,020	0,015	0,030	0,022	0,040	0,029	0,048	0,035	0,062	0,046	0,078	0,058	
S.3.3	60	1,0	0,150	0,010	0,025	0,018	0,035	0,025	0,040	0,030	0,055	0,035	0,070	0,050	

İçindekiler	52 504 ..., 52 508 ...												● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =												○ Uygun		
	10			12			16			20			Emüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)															
P.4.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
P.4.2	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.1.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.2.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
M.3.1	0,064	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04	0,085	0,065	0,045	0,111	0,09	0,07	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,045	0,111	0,090	0,070	●		
S.3.2	0,062	0,046	0,030	0,078	0,058	0,038	0,083	0,063	0,043	0,109	0,088	0,068	●		
S.3.3	0,055	0,035	0,025	0,070	0,050	0,030	0,075	0,055	0,035	0,100	0,080	0,060	●		

İçindekiler	52 506 ...				● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =				○ Uygun		
	16		20		Emüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC			
$f_z$ (mm)							
P.4.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
P.4.2	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.1.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.2.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
M.3.1	0,085	0,065	0,111	0,09	●	○	
S.1.1							
S.1.2							
S.2.1							
S.2.2							
S.2.3							
S.3.1	0,085	0,065	0,111	0,090	●		
S.3.2	0,083	0,063	0,109	0,088	●		
S.3.3	0,075	0,055	0,100	0,080	●		



## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – TCR – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_{p,max.} \times DC$	52 514 ...											
				$\emptyset DC (mm) =$											
				2		3		4		5		6		8	
				$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$	$a_e$ 0,1-0,2 $\times DC$	$a_e$ 0,3-0,4 $\times DC$
$v_c (m/dak)$	$f_z (mm)$														
P.4.1	110	65	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
P.4.2	100	60	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.1.1	110	65	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.2.1	80	55	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
M.3.1	100	60	0,1 - 0,2	0,015	0,011	0,018	0,012	0,02	0,015	0,02	0,015	0,03	0,02	0,04	0,03
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	80	60	0,1 - 0,2	0,017	0,013	0,02	0,014	0,022	0,017	0,022	0,017	0,034	0,025	0,053	0,042
S.3.2	70	50	0,1 - 0,2	0,014	0,011	0,017	0,012	0,019	0,014	0,019	0,014	0,029	0,022	0,046	0,036
S.3.3	60	40	0,1 - 0,2	0,012	0,009	0,014	0,01	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,03


## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – TCR– torus freze

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_{p,max.} \times DC$	52 512 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
				$\emptyset DC (mm) =$										Emülsiyon	Basıncı hava	Karışım
				2	3	4	5	6	8	10	12	16				
				$a_e$ 0,1-1,0 $\times DC$												
$v_c (m/dak)$	$f_z (mm)$															
P.4.1	120	110	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
P.4.2	110	100	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
M.1.1	120	110	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
M.2.1	100	90	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
M.3.1	110	100	0,06	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	●	○		
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	130	120	0,06	0,025	0,040	0,060	0,070	0,090	0,11	0,13	0,18	0,22	●			
S.3.2	110	100	0,06	0,020	0,035	0,055	0,065	0,085	0,10	0,12	0,16	0,20	●			
S.3.3	90	80	0,06	0,015	0,030	0,050	0,060	0,080	0,09	0,11	0,15	0,18	●			


İçindekiler	52 514 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =						Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	10		12		16				
	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC			
$f_z$ (mm)									
<b>P.4.1</b>	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
<b>P.4.2</b>	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
<b>M.1.1</b>	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
<b>M.2.1</b>	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
<b>M.3.1</b>	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
<b>S.1.1</b>									
<b>S.1.2</b>									
<b>S.2.1</b>									
<b>S.2.2</b>									
<b>S.2.3</b>									
<b>S.3.1</b>	0,059	0,046	0,066	0,056	0,073	0,063	●		
<b>S.3.2</b>	0,05	0,04	0,056	0,048	0,062	0,054	●		
<b>S.3.3</b>	0,042	0,033	0,047	0,04	0,052	0,045	●		

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – NCR – parmak freze, uzun

İçindekiler	ZEFP = 4			Tip uzun	53 030 ...											
	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC		$\emptyset$ DC (mm) =											
					4			5			6			8		
					$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC
$v_c$ (m/dak)			$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)												
M.1.1	120	100	70	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
M.2.1	100	80	60	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
M.3.1	120	100	70	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.1.1	50	40	30	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.1.2	50	40	30	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.1	35	30	25	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.2	35	30	25	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.2.3	35	30	25	1,0	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03
S.3.1	120	100	80	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04
S.3.2	100	80	60	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04
S.3.3	80	70	60	1,0	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,05	0,04	0,03	0,07	0,06	0,04

 Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	ZEFP = 5			Tip uzun	53 031 ...												● 1. Tercih ○ Uygun								
	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC		$\emptyset$ DC (mm) =												Emülsiyon	Basıncı hava	Karışım						
					6			8			10			12						16			20		
					$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC				$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC			
$v_c$ (m/dak)			$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)																					
M.1.1	100	80	60	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○						
M.2.1	80	60	40	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○						
M.3.1	100	80	60	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●		○						
S.1.1	40	30	20	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●								
S.1.2	40	30	20	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●								
S.2.1	35	25	15	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●								
S.2.2	35	25	15	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●								
S.2.3	35	25	15	1,5	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,08	●								
S.3.1	100	80	60	1,5	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●								
S.3.2	80	60	40	1,5	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●								
S.3.3	70	50	30	1,5	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●								

 Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 1°

İçindekiler	53 030 ...												● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =												○ Uygun		
	10			12			16			20			Emülsiyon	Besinçli hava	Karışım
	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)															
<b>M.1.1</b>	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
<b>M.2.1</b>	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
<b>M.3.1</b>	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
<b>S.1.1</b>	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
<b>S.1.2</b>	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
<b>S.2.1</b>	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
<b>S.2.2</b>	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
<b>S.2.3</b>	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
<b>S.3.1</b>	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
<b>S.3.2</b>	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
<b>S.3.3</b>	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – NCR – parmak freze, ekstra uzun

İçindekiler	ZEFP = 4		Tip ekstra uzun	53 030 ...											
	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC		$\emptyset$ DC (mm) =											
				4		5		6		8		10		12	
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max}$ x DC		$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC
$f_z$ (mm)															
M.1.1	100	80	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
M.2.1	90	70	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
M.3.1	100	80	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.1.1	50	40	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.1.2	50	40	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.1	35	30	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.2	35	30	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.2.3	35	30	1,0	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07
S.3.1	100	80	1,0	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08
S.3.2	80	70	1,0	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08
S.3.3	70	60	1,0	0,04	0,03	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – NCR – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_{p,max}$ x DC	53 032 ... / 53 033 ...											
				$\emptyset$ DC (mm) =											
				2		3		4		5		6		8	
				$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC
$f_z$ (mm)															
M.1.1	120	90	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
M.2.1	100	80	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
M.3.1	120	90	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
S.1.1	60	50	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.1.2	60	50	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.2.1	50	40	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.2.2	50	40	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.2.3	50	40	0,02	0,015	0,01	0,025	0,015	0,03	0,02	0,04	0,025	0,05	0,03	0,06	0,04
S.3.1	100	80	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
S.3.2	90	70	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05
S.3.3	90	70	0,02	0,02	0,015	0,03	0,02	0,035	0,025	0,04	0,03	0,055	0,04	0,07	0,05

İçindekiler	53 030 ...				● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	16		20				
	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC			
$f_z$ (mm)							
M.1.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
M.2.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
M.3.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
S.1.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.1.2	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.1	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.2	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.2.3	0,12	0,09	0,14	0,10	●		
S.3.1	0,13	0,10	0,16	0,12	●		
S.3.2	0,13	0,10	0,16	0,12	●		
S.3.3	0,13	0,10	0,16	0,12	●		

İçindekiler	53 032 ... / 53 033 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =						Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	10		12		16				
	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,05 x DC			
$f_z$ (mm)									
M.1.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		○
M.2.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		○
M.3.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		○
S.1.1	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.2.1	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,08	0,06	0,1	0,08	●		
S.3.1	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		
S.3.2	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		
S.3.3	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,1	●		

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR – parmak freze

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Finiş ve profil frezeleme		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
			$f_z (mm)$									
P.1.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
P.2.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
P.3.3	200	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
H.1.1	170	1,0	0,006	0,006	0,012	0,012	0,018	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042
H.1.2	160	1,0	0,005	0,005	0,010	0,010	0,014	0,014	0,019	0,024	0,029	0,034
H.1.3	150	1,0	0,004	0,004	0,008	0,008	0,012	0,012	0,016	0,020	0,024	0,028
H.1.4	110	1,0	0,003	0,003	0,006	0,006	0,010	0,010	0,013	0,016	0,019	0,022

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	2D-Sıralı / Taban		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
			$f_z (mm)$									
P.1.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.2.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.3.3	120	0,07	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.1	110	0,05	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.2	100	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017
H.1.3	80	0,03	0,002	0,002	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014
H.1.4	60	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Dolu kanal		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
			$f_z (mm)$									
P.1.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.2.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.3.3	70	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.1	55	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.2	45	0,05	0,001	0,001	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010
H.1.3												
H.1.4												



Daha iyi bir yüzey kalitesi  $f_z$  ve işleme payı ( $a_e$  veya  $a_p$  ilerleme hızı) %30 düşürün!

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
P.2.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
P.3.3	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
H.1.1	0,054	0,060	0,084	0,126	0,168	0,210	0,240	○	●	●	
H.1.2	0,043	0,048	0,067	0,101	0,134	0,168	0,192	○	●	●	
H.1.3	0,036	0,040	0,056	0,084	0,112	0,140	0,160	○	●	●	
H.1.4	0,029	0,032	0,045	0,067	0,090	0,112	0,128	○	●	●	

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
P.2.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
P.3.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
H.1.1	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
H.1.2	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●	
H.1.3	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●	
H.1.4	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●	

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
P.2.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
P.3.3	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.1	0,018	0,023	0,030	0,045	0,050	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.2	0,012	0,015	0,020	0,030	0,033	0,035	0,040	○	●	●	
H.1.3											
H.1.4											



## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR – parmak freze

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Finiş ve profil frezeleme		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$									
		$f_z (mm)$										
P.1.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
P.2.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
P.3.3	140	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
H.1.1	119	1,0	0,005	0,005	0,009	0,009	0,014	0,014	0,018	0,023	0,027	0,032
H.1.2	112	1,0	0,004	0,004	0,007	0,007	0,011	0,011	0,014	0,018	0,022	0,025
H.1.3	105	1,0	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.4	77	1,0	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	2D-Sıralı / Taban		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,03 \times DC$									
		$f_z (mm)$										
P.1.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
P.2.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
P.3.3	84	0,07	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
H.1.1	77	0,05	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,011	0,014	0,016
H.1.2	70	0,05	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,011	0,013
H.1.3	56	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.4	60	0,03	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
	Dolu kanal		$\emptyset DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 1,0 \times DC$									
		$f_z (mm)$										
P.1.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.2.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.3.3	49	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.1	39	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.2	32	0,05	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007
H.1.3												
H.1.4												



Daha iyi bir yüzey kalitesi  $f_z$  ve işleme payı ( $a_e$  veya  $a_p$  ilerleme hızı) %30 düşürün!

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●	
P.2.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●	
P.3.3	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●	
H.1.1	0,041	0,045	0,063	0,095	0,126	0,158	0,180	○	●	●	
H.1.2	0,032	0,036	0,050	0,076	0,101	0,126	0,144	○	●	●	
H.1.3	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
H.1.4	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●	

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,03 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●	
P.2.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●	
P.3.3	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●	
H.1.1	0,020	0,023	0,032	0,047	0,063	0,079	0,090	○	●	●	
H.1.2	0,016	0,018	0,025	0,038	0,050	0,063	0,072	○	●	●	
H.1.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.4	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●	

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 1,0 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
P.2.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
P.3.3	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.1	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
H.1.2	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●	
H.1.3											
H.1.4											

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR – parmak freze

İçindekiler	T <sub>x</sub> ≤ 5,1–10,0 x DC		53 603 ..., 53 604 ...									
	Finiş ve profil frezeleme		Ø DC (mm) =									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC									
		f <sub>z</sub> (mm)										
P.1.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.2.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
P.3.3	110	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.1	94	0,75	0,003	0,003	0,006	0,006	0,009	0,009	0,012	0,015	0,018	0,021
H.1.2	88	0,75	0,002	0,002	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017
H.1.3	83	0,75	0,002	0,002	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014
H.1.4	61	0,75	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011

İçindekiler	T <sub>x</sub> ≤ 5,1–10,0 x DC		53 603 ..., 53 604 ...									
	2D-Sıralı / Taban		Ø DC (mm) =									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	a <sub>e</sub> 0,3 x DC									
		f <sub>z</sub> (mm)										
P.1.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.2.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
P.3.3	66	0,07	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.1	61	0,05	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011
H.1.2	55	0,05	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008
H.1.3	44	0,03	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007
H.1.4	33	0,03	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006

İçindekiler	T <sub>x</sub> ≤ 10,1–15,0 x DC		53 603 ..., 53 604 ...											● 1. Tercih ○ Uygun		
	Finiş ve profil frezeleme		Ø DC (mm) =											Emülsiyon	Basıncı hava	Karışım
			0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2	2,5	3	4			
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC													
		f <sub>z</sub> (mm)														
P.1.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.2.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.3.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.1	77	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.2	72	0,5	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,017	0,019	0,027	○	●	●
H.1.3	68	0,5	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,016	0,022	○	●	●
H.1.4	50	0,5	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,013	0,018	○	●	●

İçindekiler	T <sub>x</sub> ≤ 10,1–15,0 x DC		53 603 ..., 53 604 ...											● 1. Tercih ○ Uygun		
	2D-Sıralı / Taban		Ø DC (mm) =											Emülsiyon	Basıncı hava	Karışım
			0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2	2,5	3	4			
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	a <sub>e</sub> 0,3 x DC													
		f <sub>z</sub> (mm)														
P.1.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.2.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
P.3.3	90	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.1	77	0,5	0,005	0,005	0,007	0,007	0,010	0,012	0,014	0,017	0,022	0,024	0,034	○	●	●
H.1.2	72	0,5	0,004	0,004	0,006	0,006	0,008	0,010	0,012	0,013	0,017	0,019	0,027	○	●	●
H.1.3	68	0,5	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,016	0,022	○	●	●
H.1.4	50	0,5	0,003	0,003	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009	0,012	0,013	0,018	○	●	●



Daha iyi bir yüzey kalitesi f<sub>z</sub> ve işleme payı (a<sub>e</sub> veya a<sub>p</sub> ilerleme hızı) %30 düşürün!

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
<b>P.1.3</b>	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
<b>P.2.3</b>	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
<b>P.3.3</b>	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
<b>H.1.1</b>	0,027	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●	
<b>H.1.2</b>	0,022	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●	
<b>H.1.3</b>	0,018	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●	
<b>H.1.4</b>	0,014	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●	

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,3 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
<b>P.1.3</b>	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
<b>P.2.3</b>	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
<b>P.3.3</b>	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
<b>H.1.1</b>	0,014	0,015	0,021	0,032	0,042	0,053	0,060	○	●	●	
<b>H.1.2</b>	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●	
<b>H.1.3</b>	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●	
<b>H.1.4</b>	0,007	0,008	0,011	0,017	0,022	0,028	0,032	○	●	●	


## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR – parmak freze

İçindekiler	$T_x \leq 2 \times DC$		53 605 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
P.2.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
P.3.3	200	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
H.1.1	160	2,0	0,018	0,027	0,038	0,051	0,075	0,093	0,120	0,135	○	●	●
H.1.2	130	2,0	0,014	0,022	0,030	0,041	0,060	0,074	0,096	0,108	○	●	●
H.1.3	120	2,0	0,012	0,018	0,025	0,034	0,050	0,062	0,080	0,090	○	●	●
H.1.4	110	2,0	0,010	0,014	0,020	0,027	0,040	0,050	0,064	0,072	○	●	●

İçindekiler	$T_x \leq 2 \times DC$		53 605 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,05 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	110	0,05	0,015	0,021	0,030	0,042	0,063	0,084	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	90	0,05	0,012	0,017	0,024	0,034	0,050	0,067	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	75	0,03	0,010	0,014	0,020	0,028	0,042	0,056	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	60	0,03	0,008	0,011	0,016	0,022	0,034	0,045	0,056	0,064	○	●	●

İçindekiler	$T_x \leq 3 \times DC$		53 606 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,04 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
P.2.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
P.3.3	140	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
H.1.1	119	2,0	0,014	0,024	0,033	0,045	0,066	0,083	0,105	0,120	○	●	●
H.1.2	112	2,0	0,011	0,019	0,026	0,036	0,053	0,066	0,084	0,096	○	●	●
H.1.3	105	2,0	0,009	0,016	0,022	0,030	0,044	0,055	0,070	0,080	○	●	●
H.1.4	77	2,0	0,007	0,013	0,018	0,024	0,035	0,044	0,056	0,064	○	●	●

İçindekiler	$T_x \leq 3 \times DC$		53 606 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			$\emptyset DC (mm) =$								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			1	2	3	4	6	8	10	12			
	$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$a_e 0,04 \times DC$								$f_z (mm)$		
P.1.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
P.2.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
P.3.3	105	0,07	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
H.1.1	84	0,05	0,009	0,014	0,023	0,036	0,054	0,072	0,090	0,105	○	●	●
H.1.2	77	0,05	0,007	0,011	0,018	0,029	0,043	0,058	0,072	0,084	○	●	●
H.1.3	63	0,03	0,006	0,009	0,015	0,024	0,036	0,048	0,060	0,070	○	●	●
H.1.4	42	0,03	0,005	0,007	0,012	0,019	0,029	0,038	0,048	0,056	○	●	●

 Daha iyi bir yüzey kalitesi  $f_z$  ve işleme payı ( $a_e$  veya  $a_p$  ilerleme hızı) %30 düşürün!

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR– yarıçap frezesi

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 602 ...						● 1. Tercih		
			$\emptyset DC (mm) =$						○ Uygun		
			3	4	6	8	10	12	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			$a_e 0,05 \times DC$								
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z (mm)$									
P.1.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.2.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
P.3.3	200	0,07	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.1	180	0,05	0,038	0,050	0,076	0,101	0,126	0,151	○	●	●
H.1.2	160	0,05	0,030	0,040	0,060	0,081	0,101	0,121	○	●	●
H.1.3	150	0,03	0,025	0,034	0,050	0,067	0,084	0,101	○	●	●
H.1.4	130	0,03	0,020	0,027	0,040	0,054	0,067	0,081	○	●	●

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 602 ...						● 1. Tercih		
			$\emptyset DC (mm) =$						○ Uygun		
			3	4	6	8	10	12	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			$a_e 0,05 \times DC$								
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z (mm)$									
P.1.3	120	0,07	0,03	0,04	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
P.2.3	120	0,07	0,03	0,04	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
P.3.3	120	0,07	0,03	0,04	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
H.1.1	108	0,05	0,030	0,040	0,053	0,073	0,093	0,113	○	●	●
H.1.2	96	0,05	0,024	0,032	0,042	0,058	0,075	0,091	○	●	●
H.1.3	90	0,03	0,020	0,027	0,035	0,049	0,062	0,076	○	●	●
H.1.4	78	0,03	0,016	0,022	0,028	0,039	0,050	0,060	○	●	●

İçindekiler	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		53 602 ...						● 1. Tercih		
			$\emptyset DC (mm) =$						○ Uygun		
			3	4	6	8	10	12	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			$a_e 0,04 \times DC$								
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z (mm)$									
P.1.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
P.2.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
P.3.3	90	0,06	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
H.1.1	81	0,04	0,023	0,030	0,030	0,045	0,060	0,076	○	●	●
H.1.2	72	0,04	0,018	0,024	0,024	0,036	0,048	0,060	○	●	●
H.1.3	68	0,02	0,015	0,020	0,020	0,030	0,040	0,050	○	●	●
H.1.4	59	0,02	0,012	0,016	0,016	0,024	0,032	0,040	○	●	●

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR– yarıçap frezesi

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_p 0,05 \times DC$									
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
P.2.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
P.3.3	200	0,07	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
H.1.1	180	0,05	0,003	0,006	0,008	0,011	0,015	0,018	0,021	0,027	0,033	0,036
H.1.2	160	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.3	150	0,03	0,002	0,004	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014	0,018	0,022	0,024
H.1.4	130	0,03	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,011	0,014	0,018	0,019

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_p 0,05 \times DC$									
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
P.2.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
P.3.3	120	0,07	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.1	108	0,05	0,002	0,005	0,006	0,008	0,012	0,014	0,017	0,022	0,026	0,029
H.1.2	96	0,05	0,002	0,004	0,005	0,007	0,010	0,011	0,014	0,017	0,020	0,023
H.1.3	90	0,03	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,017	0,019
H.1.4	78	0,03	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	0,008	0,009	0,012	0,014	0,015

İçindekiler	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_p 0,05 \times DC$									
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
P.2.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
P.3.3	90	0,06	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
H.1.1	81	0,04	0,002	0,003	0,005	0,006	0,009	0,011	0,014	0,017	0,018	0,021
H.1.2	72	0,04	0,001	0,002	0,004	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,014	0,017
H.1.3	68	0,02	0,001	0,002	0,003	0,004	0,006	0,007	0,009	0,011	0,012	0,014
H.1.4	59	0,02	0,001	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,007	0,009	0,010	0,011

İçindekiler	$T_x \leq 10,1-15,0 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			$\varnothing DC (mm) =$									
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2
			$a_p 0,04 \times DC$									
$v_c (m/dak)$	$a_{p,max} \times DC$	$f_z (mm)$										
P.1.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.2.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
P.3.3	70	0,05	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.1	63	0,03	0,002	0,002	0,003	0,005	0,006	0,008	0,009	0,011	0,012	0,015
H.1.2	56	0,03	0,001	0,001	0,002	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012
H.1.3	53	0,01	0,001	0,001	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,010
H.1.4	46	0,01	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006	0,008



Daha iyi bir yüzey kalitesi  $f_z$  ve işleme payı ( $a_p$  veya  $a_p$  ilerleme hızı) %30 düşürün!

İçindekiler	53 600 ..., 53 601 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
P.2.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
P.3.3	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
H.1.1	0,045	0,054	0,072	0,108	0,144	0,180	0,216	○	●	●	
H.1.2	0,036	0,043	0,058	0,086	0,115	0,144	0,173	○	●	●	
H.1.3	0,030	0,036	0,048	0,072	0,096	0,120	0,144	○	●	●	
H.1.4	0,024	0,029	0,038	0,058	0,077	0,096	0,115	○	●	●	

İçindekiler	53 600 ..., 53 601 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
P.2.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
P.3.3	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
H.1.1	0,036	0,044	0,058	0,076	0,104	0,133	0,162	○	●	●	
H.1.2	0,029	0,035	0,046	0,060	0,084	0,107	0,130	○	●	●	
H.1.3	0,024	0,029	0,039	0,050	0,070	0,089	0,108	○	●	●	
H.1.4	0,019	0,023	0,031	0,040	0,056	0,071	0,086	○	●	●	

İçindekiler	53 600 ..., 53 601 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,05 x DC										
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
P.2.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
P.3.3	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
H.1.1	0,027	0,033	0,044	0,043	0,065	0,086	0,108	○	●	●	
H.1.2	0,022	0,026	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
H.1.3	0,018	0,022	0,029	0,029	0,043	0,058	0,072	○	●	●	
H.1.4	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●	

İçindekiler	53 600 ..., 53 601 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	2,5	3	4	6	8	10	12				
	a <sub>e</sub> 0,04 x DC				a <sub>e</sub> 0,05 x DC						
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
P.2.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
P.3.3	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
H.1.1	0,021	0,027	0,035	0,035	0,052	0,069	0,086	○	●	●	
H.1.2	0,017	0,022	0,028	0,028	0,041	0,055	0,069	○	●	●	
H.1.3	0,014	0,018	0,023	0,023	0,035	0,046	0,058	○	●	●	
H.1.4	0,011	0,014	0,019	0,018	0,028	0,037	0,046	○	●	●	




## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – PCR – parmak freze, Tip UNI


İçindekiler	Tip kısa / uzun / ekstra uzun		52 613 ..., 52 614 ..., 52 615 ..., 52 619 ...																				
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	Ø DC (mm) =																				
			5,0			5,7-6,0			6,7-7,0			7,7-8,0			8,7-9,0			9,7-10,0			11,7-12,0		
			a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC
			f <sub>z</sub> (mm)																				
P.1.1	240	1,0	0,096	0,068	0,043	0,107	0,075	0,048	0,122	0,086	0,054	0,136	0,096	0,061	0,150	0,106	0,067	0,163	0,115	0,073	0,188	0,133	0,084
P.1.2	230	1,0	0,092	0,065	0,041	0,102	0,072	0,046	0,116	0,082	0,052	0,130	0,092	0,058	0,143	0,101	0,064	0,156	0,110	0,070	0,179	0,127	0,080
P.1.3	220	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
P.1.4	205	1,0	0,083	0,059	0,037	0,092	0,065	0,041	0,105	0,074	0,047	0,118	0,083	0,053	0,130	0,092	0,058	0,141	0,100	0,063	0,162	0,115	0,072
P.1.5	195	1,0	0,079	0,056	0,035	0,087	0,062	0,039	0,100	0,070	0,045	0,111	0,079	0,050	0,123	0,087	0,055	0,134	0,094	0,060	0,153	0,109	0,069
P.2.1	220	1,0	0,096	0,068	0,043	0,107	0,075	0,048	0,122	0,086	0,054	0,136	0,096	0,061	0,150	0,106	0,067	0,163	0,115	0,073	0,188	0,133	0,084
P.2.2	200	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
P.2.3	180	1,0	0,079	0,056	0,035	0,087	0,062	0,039	0,100	0,070	0,045	0,111	0,079	0,050	0,123	0,087	0,055	0,134	0,094	0,060	0,153	0,109	0,069
P.2.4	140	1,0	0,073	0,051	0,033	0,081	0,057	0,036	0,092	0,065	0,041	0,103	0,073	0,046	0,114	0,080	0,051	0,124	0,087	0,055	0,142	0,100	0,064
P.3.1	130	1,0	0,084	0,060	0,038	0,094	0,066	0,042	0,107	0,076	0,048	0,120	0,085	0,054	0,132	0,093	0,059	0,143	0,101	0,064	0,165	0,117	0,074
P.3.2	120	1,0	0,080	0,057	0,036	0,089	0,063	0,040	0,101	0,072	0,045	0,114	0,080	0,051	0,125	0,088	0,056	0,136	0,096	0,061	0,156	0,111	0,070
P.3.3	110	1,0	0,076	0,053	0,034	0,084	0,059	0,038	0,096	0,068	0,043	0,107	0,076	0,048	0,118	0,084	0,053	0,129	0,091	0,058	0,148	0,104	0,066
P.4.1	90	1,0	0,058	0,041	0,026	0,065	0,046	0,029	0,074	0,052	0,033	0,083	0,058	0,037	0,091	0,064	0,041	0,099	0,070	0,044	0,114	0,080	0,051
P.4.2	90	1,0	0,058	0,041	0,026	0,065	0,046	0,029	0,074	0,052	0,033	0,083	0,058	0,037	0,091	0,064	0,041	0,099	0,070	0,044	0,114	0,080	0,051
M.1.1	60	1,0	0,051	0,036	0,023	0,057	0,040	0,025	0,065	0,046	0,029	0,072	0,051	0,032	0,080	0,056	0,036	0,087	0,061	0,039	0,099	0,070	0,044
M.2.1	55	1,0	0,042	0,030	0,019	0,047	0,033	0,021	0,054	0,038	0,024	0,060	0,042	0,027	0,066	0,047	0,029	0,072	0,051	0,032	0,082	0,058	0,037
M.3.1	60	1,0	0,044	0,031	0,020	0,048	0,034	0,022	0,055	0,039	0,025	0,062	0,044	0,028	0,068	0,048	0,031	0,074	0,052	0,033	0,085	0,060	0,038
K.1.1	240	1,0	0,145	0,103	0,065	0,162	0,114	0,072	0,185	0,130	0,083	0,206	0,146	0,092	0,227	0,161	0,102	0,247	0,175	0,111	0,284	0,201	0,127
K.1.2	180	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.2.1	220	1,0	0,124	0,087	0,055	0,137	0,097	0,061	0,157	0,111	0,070	0,175	0,124	0,078	0,193	0,137	0,086	0,210	0,149	0,094	0,242	0,171	0,108
K.2.2	180	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.3.1	160	1,0	0,102	0,072	0,046	0,113	0,080	0,051	0,129	0,091	0,058	0,145	0,102	0,065	0,159	0,113	0,071	0,173	0,122	0,077	0,199	0,141	0,089
K.3.2	150	1,0	0,087	0,062	0,039	0,097	0,069	0,043	0,111	0,078	0,050	0,124	0,088	0,055	0,136	0,096	0,061	0,148	0,105	0,066	0,171	0,121	0,076
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																							



1,5 x DC olan bir a<sub>p</sub> için f<sub>z</sub> 0,75 ile çarpılmalıdır.

İçindekiler	52 613 ..., 52 614 ..., 52 615 ..., 52 619 ...											● 1. Tercih ○ Uygun					
	Ø DC (mm) =									Rampalama 1,0 x DC Azami dalma açısı	Helisel frezeleme			Delme 1,0 x DC f <sub>z</sub> Faktör	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	13,7–14,0			15,5–16,0			17,5–20,0				α <sub>R max.</sub> *	Delik çapı					
	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	D <sub>min.</sub> DC x 1,5		D <sub>max.</sub> DC x 1,8	f <sub>z</sub> Faktör				
P.1.1	0,209	0,148	0,094	0,229	0,162	0,102	0,262	0,185	0,117	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.2	0,200	0,141	0,089	0,219	0,155	0,098	0,250	0,177	0,112	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.3	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.4	0,181	0,128	0,081	0,198	0,140	0,088	0,226	0,160	0,101	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.1.5	0,171	0,121	0,077	0,187	0,133	0,084	0,214	0,152	0,096	45	0,75 x DC	25°	16°	0,9	○	●	○
P.2.1	0,209	0,148	0,094	0,229	0,162	0,102	0,262	0,185	0,117	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.2	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.3	0,171	0,121	0,077	0,187	0,133	0,084	0,214	0,152	0,096	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8	○	●	○
P.2.4	0,159	0,112	0,071	0,174	0,123	0,078	0,198	0,140	0,089	45	0,75 x DC	25°	16°	0,7	○	●	○
P.3.1	0,184	0,130	0,082	0,201	0,142	0,090	0,230	0,163	0,103	30	0,5 x DC	18°	11°	0,8	●		○
P.3.2	0,175	0,123	0,078	0,191	0,135	0,085	0,218	0,154	0,098	30	0,5 x DC	18°	11°	0,7	●		○
P.3.3	0,165	0,117	0,074	0,181	0,128	0,081	0,206	0,146	0,092	30	0,5 x DC	18°	11°	0,7	●		○
P.4.1	0,127	0,090	0,057	0,139	0,098	0,062	0,159	0,112	0,071	15	0,5 x DC	18°	11°		●		○
P.4.2	0,127	0,090	0,057	0,139	0,098	0,062	0,159	0,112	0,071	15	0,5 x DC	18°	11°		●		○
M.1.1	0,111	0,079	0,050	0,122	0,086	0,054	0,139	0,098	0,062	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
M.2.1	0,092	0,065	0,041	0,101	0,071	0,045	0,115	0,081	0,051	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
M.3.1	0,095	0,067	0,043	0,104	0,074	0,047	0,119	0,084	0,053	15	0,5 x DC	18°	11°		●		
K.1.1	0,317	0,224	0,142	0,347	0,245	0,155	0,397	0,281	0,178	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.1.2	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.2.1	0,270	0,191	0,121	0,295	0,209	0,132	0,337	0,239	0,151	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.2.2	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.3.1	0,222	0,157	0,099	0,243	0,172	0,109	0,278	0,196	0,124	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
K.3.2	0,190	0,135	0,085	0,208	0,147	0,093	0,238	0,168	0,107	45	0,75 x DC	25°	16°	0,8		●	
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																	

 \* Helisel dönme başına ilerleme

 Rampalama ve helisel frezeleme kesim verileri = %100  
Delme kesim verilerini tablodaki katsayılarla çarpın

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – PCR – parmak freze, Tip UNI – trokoidal frezeler

İçindekiler	Tip uzun		52 619 ....																			
	v <sub>c</sub> (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =																			
			5				6				8				10				12			
			a <sub>p</sub> 0,05 x DC	a <sub>p</sub> 0,1 x DC	a <sub>p</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>p</sub> 0,05 x DC	a <sub>p</sub> 0,1 x DC	a <sub>p</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>p</sub> 0,05 x DC	a <sub>p</sub> 0,1 x DC	a <sub>p</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>p</sub> 0,05 x DC	a <sub>p</sub> 0,1 x DC	a <sub>p</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>p</sub> 0,05 x DC	a <sub>p</sub> 0,1 x DC	a <sub>p</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)										
P.1.1	505	46°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,14	0,11	0,043
P.1.2	480	46°	0,09	0,06	0,05	0,020	0,11	0,07	0,06	0,024	0,13	0,10	0,08	0,030	0,16	0,11	0,09	0,036	0,19	0,13	0,11	0,041
P.1.3	460	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
P.1.4	435	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,021	0,12	0,09	0,07	0,027	0,15	0,10	0,08	0,033	0,17	0,12	0,10	0,038
P.1.5	415	46°	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,020	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.2.1	460	46°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,14	0,11	0,043
P.2.2	415	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
P.2.3	375	46°	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,020	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.2.4	290	46°	0,07	0,05	0,04	0,016	0,08	0,06	0,05	0,019	0,11	0,08	0,06	0,024	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,10	0,08	0,033
P.3.1	270	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,09	0,07	0,028	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,038
P.3.2	250	46°	0,08	0,06	0,05	0,018	0,09	0,07	0,05	0,021	0,12	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,036
P.3.3	230	46°	0,07	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,019	0,11	0,08	0,06	0,025	0,13	0,09	0,08	0,030	0,15	0,11	0,09	0,034
P.4.1	190	46°	0,06	0,04	0,03	0,013	0,07	0,05	0,04	0,015	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026
P.4.2	190	46°	0,06	0,04	0,03	0,013	0,07	0,05	0,04	0,015	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026
M.1.1	220	35°	0,05	0,03		0,011	0,06	0,04		0,013	0,08	0,05		0,018	0,10	0,06		0,022	0,12	0,07		0,027
M.2.1	200	35°	0,06	0,04		0,013	0,07	0,05		0,016	0,10	0,06		0,021	0,12	0,08		0,027	0,14	0,10		0,032
M.3.1	200	35°	0,06	0,04		0,013	0,07	0,05		0,016	0,10	0,06		0,021	0,12	0,08		0,027	0,14	0,10		0,032
K.1.1	500	46°	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,037	0,21	0,15	0,12	0,048	0,26	0,18	0,15	0,057	0,29	0,21	0,17	0,066
K.1.2	375	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.2.1	460	46°	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,032	0,18	0,13	0,10	0,041	0,22	0,15	0,13	0,049	0,25	0,18	0,14	0,056
K.2.2	375	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.3.1	335	46°	0,10	0,07	0,06	0,022	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,033	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,046
K.3.2	315	46°	0,09	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,029	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,12	0,10	0,039
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 uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	52 619 ....																● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																○ Uygun		
	14				16				18				20				Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$a_{p0,05}$ x DC	$a_{p0,1}$ x DC	$a_{p0,15}$ x DC	$h_m$	$a_{p0,05}$ x DC	$a_{p0,1}$ x DC	$a_{p0,15}$ x DC	$h_m$	$a_{p0,05}$ x DC	$a_{p0,1}$ x DC	$a_{p0,15}$ x DC	$h_m$	$a_{p0,05}$ x DC	$a_{p0,1}$ x DC	$a_{p0,15}$ x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)							
P.1.1	0,22	0,15	0,13	0,049	0,24	0,17	0,14	0,053	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	○	●	○
P.1.2	0,21	0,15	0,12	0,046	0,23	0,16	0,13	0,051	0,24	0,17	0,14	0,054	0,26	0,18	0,15	0,058	○	●	○
P.1.3	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055	○	●	○
P.1.4	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,046	0,22	0,16	0,13	0,049	0,23	0,17	0,14	0,052	○	●	○
P.1.5	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	○	●	○
P.2.1	0,22	0,15	0,13	0,049	0,24	0,17	0,14	0,053	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	○	●	○
P.2.2	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055	○	●	○
P.2.3	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	○	●	○
P.2.4	0,16	0,12	0,09	0,037	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,046	○	●	○
P.3.1	0,19	0,13	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,22	0,16	0,13	0,050	0,24	0,17	0,14	0,053	●		○
P.3.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,20	0,14	0,11	0,044	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,051	●		○
P.3.3	0,17	0,12	0,10	0,038	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,048	●		○
P.4.1	0,13	0,09	0,08	0,029	0,14	0,10	0,08	0,032	0,15	0,11	0,09	0,035	0,16	0,12	0,09	0,037	●		○
P.4.2	0,13	0,09	0,08	0,029	0,14	0,10	0,08	0,032	0,15	0,11	0,09	0,035	0,16	0,12	0,09	0,037	●		○
M.1.1	0,14	0,08		0,031	0,16	0,10		0,036	0,18	0,11		0,040	0,20	0,12		0,045	●		
M.2.1	0,17	0,11		0,038	0,19	0,13		0,043	0,22	0,14		0,048	0,24	0,16		0,054	●		
M.3.1	0,17	0,11		0,038	0,19	0,13		0,043	0,22	0,14		0,048	0,24	0,16		0,054	●		
K.1.1	0,33	0,23	0,19	0,073	0,36	0,25	0,21	0,080	0,39	0,27	0,22	0,086	0,41	0,29	0,24	0,092		●	
K.1.2	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.2.1	0,28	0,20	0,16	0,062	0,31	0,22	0,18	0,068	0,33	0,23	0,19	0,074	0,35	0,25	0,20	0,078		●	
K.2.2	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.3.1	0,23	0,16	0,13	0,051	0,25	0,18	0,15	0,056	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,20	0,17	0,064		●	
K.3.2	0,20	0,14	0,11	0,044	0,22	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,17	0,14	0,055		●	
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 referans değerleri – MonsterMill – PCR – parmak freze, Tip AL

İçindekiler	Tip uzun / ekstra uzun		52 616 ..., 52 617 ..., 52 618 ...																						
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	Ø DC (mm) =																						
			5,0			5,7-7,0			7,7-8,0			8,7-10,0			11,7-12,0			13,7-14,0			15,5-16,0				
			a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC		
f <sub>z</sub> (mm)																									
P.1.1																									
P.1.2																									
P.1.3																									
P.1.4																									
P.1.5																									
P.2.1																									
P.2.2																									
P.2.3																									
P.2.4																									
P.3.1																									
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	630	1,0	0,111	0,078	0,050	0,149	0,105	0,067	0,167	0,118	0,075	0,200	0,141	0,089	0,229	0,162	0,103	0,256	0,181	0,115	0,280	0,198	0,125		
N.1.2	575	1,0	0,101	0,071	0,045	0,135	0,096	0,061	0,151	0,107	0,068	0,181	0,128	0,081	0,208	0,147	0,093	0,233	0,165	0,104	0,255	0,180	0,114		
N.2.1	380	1,0	0,106	0,075	0,047	0,142	0,101	0,064	0,159	0,112	0,071	0,190	0,135	0,085	0,219	0,155	0,098	0,244	0,173	0,109	0,267	0,189	0,120		
N.2.2	305	1,0	0,111	0,078	0,050	0,149	0,105	0,067	0,167	0,118	0,075	0,200	0,141	0,089	0,229	0,162	0,103	0,256	0,181	0,115	0,280	0,198	0,125		
N.2.3	220	1,0	0,121	0,086	0,054	0,162	0,115	0,073	0,182	0,129	0,081	0,218	0,154	0,097	0,250	0,177	0,112	0,279	0,198	0,125	0,306	0,216	0,137		
N.3.1	275	1,0	0,050	0,036	0,023	0,068	0,048	0,030	0,076	0,054	0,034	0,091	0,064	0,041	0,104	0,074	0,047	0,116	0,082	0,052	0,127	0,090	0,057		
N.3.2	165	1,0	0,081	0,057	0,036	0,108	0,077	0,048	0,121	0,086	0,054	0,145	0,103	0,065	0,167	0,118	0,075	0,186	0,132	0,083	0,204	0,144	0,091		
N.3.3	220	1,0	0,081	0,057	0,036	0,108	0,077	0,048	0,121	0,086	0,054	0,145	0,103	0,065	0,167	0,118	0,075	0,186	0,132	0,083	0,204	0,144	0,091		
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																									

 1,5 x DC olan bir a<sub>p</sub> için f<sub>z</sub> 0,75 ile çarpılmalıdır.

İçindekiler	52 616 ..., 52 617 ..., 52 618 ...											● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =						Rampalama 1,0 x DC Azami dalma açısı	Helisel frezeleme			Delme 1,0 x DC f <sub>z</sub> Faktör	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	17,5-18,0		19,5-20,0		f <sub>z</sub> (mm)			Delik çapı						
	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	α <sub>Rmax</sub> *	D <sub>min.</sub> DC x 1,5	D <sub>max.</sub> DC x 1,8	f <sub>z</sub>	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	
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	0,301	0,213	0,135	0,320	0,226	0,143	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.1.2	0,274	0,194	0,123	0,291	0,206	0,130	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.1	0,288	0,203	0,129	0,306	0,216	0,137	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.2	0,301	0,213	0,135	0,320	0,226	0,143	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.2.3	0,329	0,233	0,147	0,349	0,247	0,156	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.1	0,137	0,097	0,061	0,146	0,103	0,065	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.2	0,219	0,155	0,098	0,233	0,165	0,104	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
N.3.3	0,219	0,155	0,098	0,233	0,165	0,104	45°	0,75 x DC	25°	16°	0,8	●		
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														



\* Helisel dönme başına ilerleme

Rampalama ve helisel frezeleme kesim verileri = %100  
Delme kesim verilerini tablodaki katsayılarla çarpın

### Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – PCR – parmak freze, Tip AL – trokoidal frezeler

İçindekiler	Tip uzun		52 618 ...																			
	v <sub>c</sub> (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =																			
			5				6				8				10				12			
			a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)						
P.1.1																						
P.1.2																						
P.1.3																						
P.1.4																						
P.1.5																						
P.2.1																						
P.2.2																						
P.2.3																						
P.2.4																						
P.3.1																						
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	800	66°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,024	0,14	0,10	0,08	0,031	0,17	0,12	0,10	0,037	0,19	0,13	0,11	0,043
N.1.2	725	66°	0,08	0,06	0,05	0,019	0,10	0,07	0,06	0,022	0,13	0,09	0,07	0,028	0,15	0,11	0,09	0,034	0,17	0,12	0,10	0,039
N.2.1	485	66°	0,09	0,06	0,05	0,020	0,10	0,07	0,06	0,023	0,13	0,09	0,08	0,030	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,13	0,11	0,041
N.2.2	385	66°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,06	0,024	0,14	0,10	0,08	0,031	0,17	0,12	0,10	0,037	0,19	0,13	0,11	0,043
N.2.3	280	66°	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,08	0,07	0,026	0,15	0,11	0,09	0,034	0,18	0,13	0,10	0,040	0,21	0,15	0,12	0,047
N.3.1	350	66°	0,04	0,03	0,02	0,009	0,05	0,03	0,03	0,011	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,019
N.3.2	210	66°	0,07	0,05	0,04	0,015	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,031
N.3.3	280	66°	0,07	0,05	0,04	0,015	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,027	0,14	0,10	0,08	0,031
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 uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	52 618 ...																● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																○ Uygun		
	14				16				18				20				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,2 x DC	$a_p$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,2 x DC	$a_p$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,2 x DC	$a_p$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,2 x DC	$a_p$ 0,3 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)							
P.1.1																			
P.1.2																			
P.1.3																			
P.1.4																			
P.1.5																			
P.2.1																			
P.2.2																			
P.2.3																			
P.2.4																			
P.3.1																			
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	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,056	0,27	0,19	0,15	0,060	●		
N.1.2	0,19	0,14	0,11	0,043	0,21	0,15	0,12	0,047	0,23	0,16	0,13	0,051	0,24	0,17	0,14	0,054	●		
N.2.1	0,20	0,14	0,12	0,045	0,22	0,16	0,13	0,050	0,24	0,17	0,14	0,054	0,25	0,18	0,15	0,057	●		
N.2.2	0,21	0,15	0,12	0,048	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,056	0,27	0,19	0,15	0,060	●		
N.2.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,061	0,29	0,21	0,17	0,065	●		
N.3.1	0,10	0,07	0,06	0,022	0,11	0,07	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,025	0,12	0,09	0,07	0,027	●		
N.3.2	0,15	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,038	0,18	0,13	0,11	0,041	0,19	0,14	0,11	0,043	●		
N.3.3	0,15	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,038	0,18	0,13	0,11	0,041	0,19	0,14	0,11	0,043	●		
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 referans değerleri – MonsterMill – MCR – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Tip kısa		50 752 ...						Tip kısa	Tip uzun	50 752 ...											
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =								Ø DC (mm) =											
			1			2					3			4			5			6		
			a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC			a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)						f <sub>z</sub> (mm)																
		a <sub>p,max</sub> x DC						a <sub>p,max</sub> x DC		f <sub>z</sub> (mm)												
P.1.1	160	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.2	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.3	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.4	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.1.5	100	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.1	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.2	120	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.3	100	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.2.4	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.3.1	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.3.2	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.3.3	80	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
P.4.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
P.4.2	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
M.1.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
M.2.1																						
M.3.1	60	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,030	0,022	0,014	0,038	0,028	0,018	0,049	0,036	0,023	0,058	0,043	0,027
K.1.1	160	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.1.2	160	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.2.1	140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.2.2	140	0,5	0,012	0,010	0,006	0,023	0,019	0,012	1,0	1,0*	0,045	0,033	0,021	0,060	0,044	0,028	0,075	0,055	0,035	0,090	0,066	0,042
K.3.1	100	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030	0,077	0,057	0,036
K.3.2	100	0,5	0,010	0,008	0,005	0,019	0,016	0,010	1,0	1,0*	0,038	0,028	0,018	0,051	0,038	0,024	0,064	0,047	0,030	0,077	0,057	0,036
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
N.3.2	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
N.3.3	140	0,5	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	1,0	1,0*	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
N.4.1																						
S.1.1																						
S.1.2																						
S.2.1																						
S.2.2																						
S.2.3																						
S.3.1	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020	0,051	0,038	0,024
S.3.2	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020	0,051	0,038	0,024
S.3.3	60	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,026	0,019	0,012	0,034	0,025	0,016	0,043	0,032	0,020	0,051	0,038	0,024
H.1.1																						
H.1.2																						
H.1.3																						
H.1.4																						
H.2.1	80	0,25	0,008	0,007	0,004	0,015	0,013	0,008	0,5	0,5	0,032	0,024	0,015	0,043	0,032	0,020	0,053	0,040	0,025	0,064	0,047	0,030
H.3.1																						
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						

\* = a<sub>s</sub> ölçüsü 1,5xD olduğunda f<sub>z</sub> değeri 0,8 ile çarpılarak azaltılmalıdırRampalama ve Helisel interpolasyon için dalma açısı:  
Çap 3-5 = 3° / Çap 6-9 = 5° / Çap 10-20 = 8°

İçindekiler	50 752 ...																		● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	8			10			12			14			16			20					
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
	$f_z$ (mm)																				
P.1.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.4	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.1.5	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.2.4	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.3.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.3.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.3.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
P.4.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
P.4.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
M.2.1																					
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,10	0,08	0,05	0,11	0,09	0,06	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,09	●		
K.1.1	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.1.2	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.2.1	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.2.2	0,12	0,09	0,06	0,15	0,11	0,07	0,16	0,13	0,08	0,18	0,14	0,10	0,19	0,16	0,11	0,22	0,18	0,14		●	
K.3.1	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
K.3.2	0,10	0,08	0,05	0,13	0,10	0,06	0,14	0,11	0,07	0,15	0,12	0,08	0,16	0,14	0,10	0,19	0,16	0,12		●	
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
N.3.2	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
N.3.3	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10	●		
N.4.1																					
S.1.1																					
S.1.2																					
S.2.1																					
S.2.2																					
S.2.3																					
S.3.1	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
S.3.3	0,07	0,05	0,03	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,13	0,10	0,08	●		
H.1.1																					
H.1.2																					
H.1.3																					
H.1.4																					
H.2.1	0,09	0,06	0,04	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,16	0,13	0,10		●	
H.3.1																					
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

## Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – MCR – parmak freze, ekstra uzun

İçindekiler	Tip ekstra uzun		50 752 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
			$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z$ (mm)																
P.1.1	120	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.2	100	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.3	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.4	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.1.5	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.1	100	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.2	80	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.3	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.2.4	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.1	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.2	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.3.3	70	1,0*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
P.4.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
P.4.2	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
M.1.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
M.2.1																		
M.3.1	50	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
K.1.1	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.1.2	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.2.1	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.2.2	120	1,0*	0,5	0,034	0,024	0,015	0,045	0,032	0,020	0,056	0,040	0,025	0,067	0,047	0,030	0,09	0,06	0,04
K.3.1	100	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
K.3.2	100	1,0*	0,5	0,027	0,019	0,012	0,036	0,025	0,016	0,045	0,032	0,020	0,054	0,038	0,024	0,07	0,05	0,03
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.3.2	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.3.3	120	1,0*	0,5	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
S.3.2	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
S.3.3	60	0,5*	0,25	0,020	0,014	0,009	0,027	0,019	0,012	0,034	0,024	0,015	0,040	0,028	0,018	0,05	0,04	0,02
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	80	0,5*	0,5	0,025	0,017	0,011	0,031	0,022	0,014	0,040	0,028	0,018	0,047	0,033	0,021	0,06	0,04	0,03
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

\* = Trokoid yöntemle frezeleme



Rampalama ve Helisel interpolasyon için dalma açısı:  
Çap 3-5 = 3° / Çap 6-9 = 5° / Çap 10-20 = 8°

İçindekiler	50 752 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	10			12			14			16			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC			
	f <sub>z</sub> (mm)																	
P.1.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.1.5	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.2.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.3.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
P.4.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
P.4.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
M.1.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
M.2.1																		
M.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
K.1.1	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.1.2	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.2.1	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.2.2	0,11	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	0,14	0,11	0,08	0,17	0,14	0,10		●	
K.3.1	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
K.3.2	0,09	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,11	0,09	0,06	0,14	0,11	0,08		●	
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.3.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.3.3	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
N.4.1																		
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.3	0,07	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,07	0,04	0,09	0,07	0,05	0,10	0,08	0,06	0,12	0,09	0,07		●	
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		

## Kesme verileri – CircularLine – Parmak freze – CCR-UNI, Kısa, uzun

İçindekiler	Tip kısa / uzun		53 585..., 53 587..., 53 586 ..., 53 642 ...															
	v <sub>c</sub> (m/dak)	maks. basınc açısı	Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)						
P.1.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.1.2	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.3	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.5	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.2	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.3	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.1	220	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.2	220	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.3	200	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.4.1	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.1.2	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.2	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.1	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.2	200	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
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	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3																		
S.3.1	140	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	100	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
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 uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	53 585..., 53 587..., 53 586 ..., 53 642 ...																● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																○ Uygun		
	14				16				18				20				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)							
P.1.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.1.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.4	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.5	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.2	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.4	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.1	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.3	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.4.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.1.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.2.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.3.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
K.1.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.1.2	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.1	0,26	0,18	0,15	0,057	0,27	0,19	0,16	0,060	0,28	0,20	0,16	0,063	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.1	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.2	0,23	0,16	0,13	0,052	0,25	0,18	0,14	0,055	0,26	0,18	0,15	0,058	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
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	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.1.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.3																			
S.3.1	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.2	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
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 referans değerleri – CircularLine – parmak freze – CCR-UNI, ekstra uzun

İçindekiler	Tip ekstra uzun			53 589 ... / 53 593 ...														
	4xDC	5xDC	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =														
				6			8			10			12			14		
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>		
f <sub>z</sub> (mm)		f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)			
P.1.1	250	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.1.2	250	220	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.3	250	220	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.4	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.1.5	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.1	250	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.2	250	220	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
P.2.3	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.2.4	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.1	200	180	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.2	200	180	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.3.3	180	160	45°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
P.4.1	150	130	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
P.4.2	130	110	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.1.1	110	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.2.1	110	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.3.1	110	90	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
K.1.1	260	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.1.2	260	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.1	260	230	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.2.2	230	210	50°	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025	0,13	0,09	0,028
K.3.1	230	210	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
K.3.2	180	170	50°	0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,016	0,08	0,06	0,019	0,10	0,07	0,022	0,11	0,08	0,025
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	70	60	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.1.2	70	60	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.1	50	40	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.2	50	40	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.3																		
S.3.1	120	100	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.2	90	80	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
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 uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	53 589 ... / 53 593 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =										Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	16			18			20						
	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$				
$f_z$ (mm)			$f_z$ (mm)			$f_z$ (mm)							
P.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
P.1.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.1.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.1.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.1.5	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
P.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
P.2.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.2.4	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.3.3	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
P.4.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
P.4.2	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
M.1.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
M.2.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
M.3.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●			
K.1.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
K.1.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
K.2.1	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
K.2.2	0,13	0,10	0,030	0,14	0,10	0,032	0,15	0,11	0,033	○	●	○	
K.3.1	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
K.3.2	0,12	0,09	0,027	0,13	0,09	0,028	0,13	0,10	0,030	○	●	○	
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	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
S.1.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
S.2.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
S.2.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
S.2.3													
S.3.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
S.3.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●			
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 referans değerleri – CircularLine – CCR- VA, uzun 3xDC

İçindekiler	Tip uzun		53 643 ...															
	v <sub>c</sub> (m/dak)	maks. basıncı açısı	Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	a <sub>e</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)						
P.1.1																		
P.1.2																		
P.1.3																		
P.1.4																		
P.1.5																		
P.2.1																		
P.2.2																		
P.2.3																		
P.2.4																		
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	200	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1																		
K.1.2																		
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																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	85	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	85	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3	65	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.3.1	160	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	120	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
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 uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	53 643 ...																● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																Emüsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	14				16				18				20						
	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,15 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)							
P.1.1																			
P.1.2																			
P.1.3																			
P.1.4																			
P.1.5																			
P.2.1																			
P.2.2																			
P.2.3																			
P.2.4																			
P.3.1																			
P.3.2																			
P.3.3																			
P.4.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.1.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.2.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.3.1	0,18	0,13	0,10	0,040	0,19	0,13	0,11	0,042	0,20	0,14	0,12	0,045	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
K.1.1																			
K.1.2																			
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																			
N.3.2																			
N.3.3																			
N.4.1																			
S.1.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.1.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.1	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.2	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.3	0,11	0,08	0,06	0,024	0,11	0,08	0,07	0,026	0,12	0,09	0,07	0,027	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.3.1	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.2	0,15	0,10	0,08	0,033	0,16	0,11	0,09	0,035	0,17	0,12	0,10	0,037	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
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 referans değerleri – CircularLine – CCR- VA, ekstra uzun 4xDC

İçindekiler	Tip ekstra uzun		53 644 ...														
	v <sub>c</sub> (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =														
			6			8			10			12			14		
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,1 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)					
P.1.1																	
P.1.2																	
P.1.3																	
P.1.4																	
P.1.5																	
P.2.1																	
P.2.2																	
P.2.3																	
P.2.4																	
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	170	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
P.4.2	150	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.1.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.2.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
M.3.1	125	45°	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,05	0,014	0,08	0,05	0,017	0,09	0,06	0,020
K.1.1																	
K.1.2																	
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																	
N.3.2																	
N.3.3																	
N.4.1																	
S.1.1	75	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.1.2	75	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.1	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.2	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.2.3	55	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.1	140	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
S.3.2	105	40°	0,03	0,02	0,007	0,04	0,03	0,009	0,05	0,04	0,011	0,06	0,04	0,014	0,07	0,05	0,016
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 uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	53 644 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =									Emüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	16			18			20					
	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,1 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)			$f_z$ (mm)			$f_z$ (mm)						
P.1.1												
P.1.2												
P.1.3												
P.1.4												
P.1.5												
P.2.1												
P.2.2												
P.2.3												
P.2.4												
P.3.1												
P.3.2												
P.3.3												
P.4.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
P.4.2	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.1.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.2.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
M.3.1	0,10	0,07	0,022	0,10	0,07	0,023	0,11	0,08	0,024	●		
K.1.1												
K.1.2												
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												
N.3.2												
N.3.3												
N.4.1												
S.1.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.1.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.2.3	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.1	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
S.3.2	0,07	0,05	0,017	0,08	0,06	0,018	0,08	0,06	0,019	●		
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 referans değerleri – CircularLine – CCR-AL

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun			maks. basınç açısı	53 590 ..., 53 591 ..., 53 594 ..., 53 595 ..., 53 641 ...																				
						Ø DC (mm) =																				
						6				8				10				12								
						$a_e$	$a_e$	$a_e$	$h_m$	$a_e$	$a_e$	$a_e$	$h_m$	$a_e$	$a_e$	$a_e$	$h_m$	$a_e$	$a_e$	$a_e$	$h_m$					
0,1 x DC			0,2 x DC			0,3 x DC			0,1 x DC			0,2 x DC			0,3 x DC			0,1 x DC			0,2 x DC			0,3 x DC		
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)										
$v_c$ (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	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141						
N.1.2	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141						
N.2.1	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141						
N.2.2	500	400	300	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141						
N.2.3	400	350	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141						
N.3.1	400	350	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141						
N.3.2	400	350	265	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141						
N.3.3	300	250	190	60°	0,30	0,21	0,18	0,096	0,35	0,25	0,20	0,111	0,40	0,28	0,23	0,126	0,45	0,31	0,26	0,141						
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 uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

 Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 4°

İçindekiler	53 590 ..., 53 591 ..., 53 594 ..., 53 595 ..., 53 641 ...																● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																○ Uygun		
	14				16				18				20				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,2 x DC	$a_e$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,2 x DC	$a_e$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,2 x DC	$a_e$ 0,3 x DC	$h_m$	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,2 x DC	$a_e$ 0,3 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)							
P.1.1																			
P.1.2																			
P.1.3																			
P.1.4																			
P.1.5																			
P.2.1																			
P.2.2																			
P.2.3																			
P.2.4																			
P.3.1																			
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	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.1.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.2.3	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.1	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.2	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
N.3.3	0,49	0,35	0,29	0,156	0,52	0,37	0,30	0,164	0,54	0,38	0,31	0,171	0,57	0,40	0,33	0,179	●		○
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 referans değerleri – CircularLine – CCR Ti, uzun

İçindekiler	Tip uzun		52 510 ...											
	v <sub>c</sub> (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =											
			6				8			10				
			a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	a <sub>s</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	a <sub>s</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	a <sub>s</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)								
P.4.1	200	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
P.4.2	180	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.1.1	200	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.2.1	160	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
M.3.1	180	35°	0,080	0,057	0,046	0,022	0,098	0,070	0,057	0,033	0,125	0,089	0,072	0,042
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	140	25°	0,060	0,042	0,034	0,020	0,070	0,049	0,040	0,030	0,089	0,063	0,052	0,040
S.3.2	120	25°	0,060	0,042	0,034	0,020	0,070	0,049	0,040	0,030	0,089	0,063	0,052	0,040
S.3.3	100	25°	0,045	0,032	0,026	0,018	0,052	0,037	0,030	0,028	0,067	0,047	0,039	0,038

## Kesme verileri referans değerleri – CircularLine – CCR-Ti, ekstra uzun

İçindekiler	Tip ekstra uzun		52 510 ...											
	v <sub>c</sub> (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =											
			6			8			10			12		
			a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)			f <sub>z</sub> (mm)					
P.4.1	170	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
P.4.2	150	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.1.1	170	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.2.1	130	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
M.3.1	150	35°	0,057	0,046	0,018	0,070	0,057	0,026	0,089	0,072	0,036	0,114	0,093	0,046
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	120	25°	0,031	0,022	0,015	0,036	0,025	0,020	0,045	0,032	0,030	0,054	0,038	0,040
S.3.2	100	25°	0,031	0,022	0,015	0,036	0,025	0,020	0,045	0,032	0,030	0,054	0,038	0,040
S.3.3	90	25°	0,022	0,016	0,013	0,027	0,019	0,015	0,036	0,025	0,025	0,045	0,032	0,035



İçindekiler	52 510 ...												● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =												○ Uygun		
	12				16				20				Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$a_s$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$a_s$ 0,15 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$a_s$ 0,15 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)							
P.4.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
P.4.2	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.1.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.2.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
M.3.1	0,161	0,114	0,093	0,053	0,188	0,133	0,108	0,064	0,268	0,190	0,155	0,079	●	○	
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1	0,113	0,080	0,065	0,050	0,157	0,111	0,090	0,060	0,217	0,153	0,125	0,075	●		
S.3.2	0,113	0,080	0,065	0,050	0,157	0,111	0,090	0,060	0,217	0,153	0,125	0,075	●		
S.3.3	0,085	0,060	0,049	0,048	0,117	0,083	0,068	0,058	0,163	0,115	0,094	0,070	●		

İçindekiler	52 510 ...						● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =						○ Uygun		
	16			20			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$h_m$	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,10 x DC	$h_m$			
$f_z$ (mm)			$f_z$ (mm)						
P.4.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
P.4.2	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.1.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.2.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
M.3.1	0,133	0,108	0,056	0,190	0,155	0,066	●	○	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1	0,076	0,054	0,050	0,107	0,076	0,060	●		
S.3.2	0,076	0,054	0,050	0,107	0,076	0,060	●		
S.3.3	0,058	0,041	0,045	0,080	0,057	0,055	●		



## Kesme verileri referans değerleri – CircularLine – parmak freze – CCR-H

İçindekiler	Tip uzun		53 596 ...											● 1. Tercih ○ Uygun			
	v <sub>c</sub> (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =											Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım	
			6				8				10						
			a <sub>e</sub> 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,10 x DC				h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)									
H.1.1	130	30°	0,11	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08	0,06	0,019	0,16	0,10	0,07	0,023		●	○
H.1.2	120	30°	0,06	0,04	0,03	0,008	0,07	0,05	0,03	0,010	0,09	0,06	0,04	0,012		●	○
H.1.3	115	30°	0,04	0,03		0,006	0,05	0,03		0,007	0,06	0,04		0,009		●	○
H.1.4	110	30°	0,02			0,003	0,03				0,04			0,006		●	○
H.2.1	130	30°	0,11	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08	0,06	0,019	0,16	0,10	0,07	0,023		●	○
H.3.1	130	30°	0,11	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08	0,06	0,019	0,16	0,10	0,07	0,023			

İçindekiler	Tip uzun		53 596 ...											● 1. Tercih ○ Uygun			
	v <sub>c</sub> (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =											Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım	
			12				16				20						
			a <sub>e</sub> 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,10 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>e</sub> 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,10 x DC				h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)									
H.1.1	130	30°	0,19	0,12	0,08	0,027	0,22	0,14	0,10	0,031	0,24	0,15	0,11	0,034		●	○
H.1.2	120	30°	0,10	0,07	0,05	0,015	0,13	0,08		0,018	0,14	0,09		0,020		●	○
H.1.3	115	30°	0,07	0,05		0,010	0,09	0,06		0,012	0,09	0,06		0,013		●	○
H.1.4	110	30°	0,05			0,006	0,06			0,008	0,08			0,011		●	○
H.2.1	130	30°	0,19	0,12	0,08	0,027	0,22	0,14		0,031	0,24	0,15		0,034		●	○
H.3.1	130	30°	0,19	0,12	0,08	0,027	0,22	0,14	0,10	0,031	0,24	0,15	0,11	0,034		●	○



kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

## Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – NC havşa frezesi

İçindekiler	v <sub>c</sub> (m/dak)	50 560 ..., 50 561 ..., 50 562 ..., 50 563 ...						v <sub>c</sub> (m/dak)	50 564 ..., 50 565 ..., 50 566 ..., 50 567 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
		DPB72S							Kaplamasız						Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
		Ø DC (mm) =							Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16		4	6	8	10	12	16			
f <sub>z</sub> (mm)						f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.2	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.3	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.4	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.1.5	90	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	50	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.2.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	70	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.2.2	100	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	60	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
P.2.3	90	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	50	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.2.4	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.3.1	120	0,03	0,035	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,02	0,025	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.3.2	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	40	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.3.3	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	40	0,01	0,015	0,015	0,02	0,03	0,04	●	○	○
P.4.1	100	0,03	0,035	0,04	0,055	0,075	0,085	60	0,02	0,025	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
P.4.2	95	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	55	0,015	0,02	0,03	0,045	0,065	0,075	●	○	○
M.1.1	100	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	●	○	○
M.2.1	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	50	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	●	○	○
M.3.1	100	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	65	0,025	0,03	0,04	0,055	0,075	0,085	●	○	○
K.1.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.1.2	100	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	65	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.2.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.2.2	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	80	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.3.1	130	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	85	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
K.3.2	120	0,03	0,035	0,045	0,06	0,08	0,09	80	0,02	0,025	0,035	0,05	0,07	0,08	●	○	○
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	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	50	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.1.2	45	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.2.1	50	0,015	0,015	0,02	0,025	0,035	0,045	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.2.2	40	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.2.3	45	0,012	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.3.1	60	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.3.2	65	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05	45	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
S.3.3	50	0,015	0,015	0,02	0,025	0,035	0,045	30	0,01	0,015	0,025	0,03	0,035	0,04	●	○	○
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 referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tip kısa / uzun		50 993 ..., 50 994 ..., 50 995 ..., 50 996 ..., 50 997 ..., 50 998 ...																	● 1. Tercih ○ Uygun				
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>pm</sub> x DC	Ø DC (mm) =																	Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım		
			6			8			10			12			16			20						
			a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC				a <sub>s</sub> 0,6 x DC	
			f <sub>t</sub> (mm)																					
P.1.1	205	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
P.1.2	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
P.1.3	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
P.1.4	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
P.1.5	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
P.2.1	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
P.2.2	190	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○	
P.2.3	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
P.2.4	170	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○	
P.3.1	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
P.3.2	170	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
P.3.3	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
P.4.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●			
P.4.2	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●			
M.1.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●			
M.2.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●			
M.3.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●			
K.1.1	200	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○	
K.1.2	180	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○	
K.2.1	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
K.2.2	170	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
K.3.1	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
K.3.2	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○	
N.1.1																								
N.1.2																								
N.2.1																								
N.2.2																								
N.2.3																								
N.3.1	315	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○	
N.3.2	315	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○	
N.3.3	250	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○	
N.4.1																								
S.1.1	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●			
S.1.2	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●			
S.2.1	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●			
S.2.2	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●			
S.2.3	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●			
S.3.1	80	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●			
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																								



Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 2°-3°

## Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun		50 949 ..., 50 999 ...																		● 1. Tercih		
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =																		○ Uygun		
			6			8			10			12			16			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6 x DC			
			f <sub>z</sub> (mm)																				
P.1.1	165	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	150	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	150	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	150	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	135	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	135	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	115	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	65	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	160	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.1.2	145	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.2.1	150	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.2	135	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.1	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.2	130	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
N.1.1																							
N.1.2																							
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1	250	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.2	250	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.3	200	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.4.1																							
S.1.1	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	20	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	65	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
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 referans değerleri – SilverLine – Parmak freze – Trokoidal işleme

İçindekiler	Tip uzun		50 949 ..., 50 999 ...															
	v <sub>c</sub> (m/dak)	maks. basınç açısı	Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a <sub>se</sub> 0,05 x DC	a <sub>se</sub> 0,1 x DC	a <sub>se</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>se</sub> 0,05 x DC	a <sub>se</sub> 0,1 x DC	a <sub>se</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>se</sub> 0,05 x DC	a <sub>se</sub> 0,1 x DC	a <sub>se</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>se</sub> 0,05 x DC	a <sub>se</sub> 0,1 x DC	a <sub>se</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)						
P.1.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.1.2	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.3	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.5	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.2	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.3	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.1	220	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.2	220	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.3	200	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.4.1	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.1.2	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.2	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.1	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.2	200	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
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	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3																		
S.3.1	140	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	100	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
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																		



Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 2°-3°



Kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	50 949 ..., 50 999 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								Emüsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	16				20						
	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,15 x DC	h <sub>m</sub>			
f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)							
P.1.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.1.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.4	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.1.5	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.2	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
P.2.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.2.4	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.1	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.3.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
P.4.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.1.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.2.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
M.3.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
K.1.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.1.2	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
K.2.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.1	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
K.3.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
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	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.1.2	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.1	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.2	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
S.2.3											
S.3.1	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
S.3.2	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
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 referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun v <sub>c</sub> (m/dak)    a <sub>p,max.</sub> x DC		50 558 ..., 50 958																	
			Ø DC (mm) =																	
			3,0			3,5-4,0			4,5-5,0			5,5-6,0			7,0-8,0			9,0-10,0		
			a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																				
P.1.1	110	1,0*	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043
P.1.2	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.3	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.4	80	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.5	80	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.1	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.2	70	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.3	70	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.4	55	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
P.4.2	40	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.1.1	40	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.2.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.3.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
K.1.1	130	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.1.2	120	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.2.1	130	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.2.2	120	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.3.1	130	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.3.2	120	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	200	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.2	200	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.3	140	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.4.1																				
S.1.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.1.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.3	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.3.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
S.3.2	20	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
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																				

\* = Tip uzun: a<sub>p,max.</sub> = 1,5 x DC (f<sub>z</sub> x 0,75)



Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 6°-10°

İçindekiler	50 558 ..., 50 958															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	11,0–12,0			14,0			15,0–16,0			17,0–18,0			19,0–20,0			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC			
f <sub>z</sub> (mm)																		
P.1.1	0,102	0,082	0,051	0,116	0,093	0,058	0,124	0,099	0,062	0,131	0,105	0,066	0,139	0,111	0,070	●	○	○
P.1.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.5	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.1	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.2.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.1.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.2.1	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
K.2.2	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
K.3.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
K.3.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.3.2	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.3.3	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
S.3.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
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 referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tip kısa		Tip uzun		Tip ekstra uzun		50 966 ..., 50 967 ..., 50 992 ...														
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
							3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			6,5–8,0		
							a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																					
P.1.1	252	1,0	210	1,0*	105	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.2	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.3	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.4	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.5	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.1	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.2	228	1,0	190	1,0*	95	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.3	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.4	204	1,0	170	1,0*	85	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.1																					
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
P.4.2	96	1,0	80	1,0*	50	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.1.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.2.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.3.1	120	1,0	100	1,0*	60	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
K.1.1	240	1,0	200	1,0*	100	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.1.2	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.2.1	228	1,0	190	1,0*	60	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.2.2	204	1,0	170	1,0*	85	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.1	216	1,0	180	1,0*	90	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.2	192	1,0	160	1,0*	80	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.2	420	1,0	350	1,0*	175	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.3	336	1,0	280	1,0*	140	0,8	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.4.1																					
S.1.1	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	0,5	25	0,5	15	0,4	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	108	1,0	90	1,0*	45	0,8	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
S.3.2	60	1,0	50	1,0*	25	0,8	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
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																					

\* = Tip uzun: a<sub>p,max</sub> = 1,5 x DC (f<sub>z</sub> x 0,75)Tip "ekstra uzun": 0,1 – 0,4 x DC olan bir a<sub>e</sub> ile finiş ve profil frezelemede 1,0 x DC olan bir a<sub>p</sub> kullanılabilir.

Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 966 ..., 50 967 ..., 50 992 ...																		● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																		○ Uygun		
	8,5-10,0			12,0			14,0			16,0			18,0			20,0			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC			
f <sub>t</sub> (mm)																					
P.1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1																					
P.3.2																					
P.3.3																					
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	●	●
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1																					
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
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 referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tıp uzun v <sub>c</sub> (m/dak) a <sub>p,max</sub> x DC		50 976 ..., 50 977 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3		4		5		6		8		10		12		14	
			a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																		
P.1.1	210	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.2	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.3	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.4	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.1.5	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.2.1	200	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.2.2	190	2,0	0,020	0,014	0,027	0,019	0,034	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070
P.2.3	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.2.4	170	2,0	0,020	0,014	0,027	0,019	0,034	0,025	0,042	0,030	0,056	0,040	0,070	0,050	0,084	0,060	0,098	0,070
P.3.1	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.3.2	170	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.3.3	140	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
P.4.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
P.4.2	100	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
M.1.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
M.2.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
M.3.1	120	1,5	0,012	0,009	0,017	0,012	0,022	0,016	0,027	0,019	0,036	0,026	0,046	0,033	0,056	0,040	0,066	0,047
K.1.1	200	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
K.1.2	180	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
K.2.1	190	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
K.2.2	170	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
K.3.1	180	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
K.3.2	160	2,0	0,026	0,019	0,034	0,024	0,042	0,030	0,049	0,035	0,066	0,047	0,081	0,058	0,098	0,070	0,113	0,081
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	350	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
N.3.2	350	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
N.3.3	280	2,0	0,031	0,022	0,039	0,028	0,048	0,034	0,056	0,040	0,074	0,053	0,091	0,065	0,108	0,077	0,126	0,090
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																		

Finiş ve profil frezeleme sadece bir a<sub>s</sub> < 0,3xDC ile kısmen olanaklı!

Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 976 ..., 50 977 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =						Enüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	16		18		20				
	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)									
P.1.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.4	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.1.5	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.2	0,105	0,075	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.2.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.2.4	0,105	0,075	0,112	0,080	0,119	0,085	●	○	○
P.3.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.3.3	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	○	○
P.4.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
P.4.2	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.1.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.2.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
M.3.1	0,071	0,051	0,076	0,054	0,081	0,058	●		
K.1.1	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.1.2	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	●	●
K.2.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.2.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.1	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
K.3.2	0,121	0,087	0,129	0,092	0,137	0,098	●	●	●
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.2	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
N.3.3	0,134	0,096	0,143	0,102	0,151	0,108	●	○	○
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 referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tıp ekstra uzun v <sub>c</sub> (m/dak) a <sub>p,max.</sub> x DC		50 970 ..., 50 971 ..., 50 974 ..., 50 975 ...																	
			Ø DC (mm) =																	
			3			4			5			6			8			10		
			a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																				
P.1.1	160	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.3	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.4	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.1.5	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.3	120	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.2.4	120	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.2	80	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.3.3	80	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
P.4.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
P.4.2	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.1.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.2.1	70	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
M.3.1	80	0,5	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,030	0,022	0,015	0,038	0,028	0,019	0,050	0,037	0,025	0,064	0,048	0,032
K.1.1	150	1,0	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
K.1.2	140	1,0	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,110	0,082	0,055
K.2.1	150	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.2.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.3.1	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
K.3.2	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,090	0,067	0,045
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	220	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.3.2	180	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.3.3	180	1,0	0,034	0,026	0,019	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,081	0,062	0,045	0,102	0,079	0,057
N.4.1																				
S.1.1	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.1.2	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.1	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.2	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.2.3	25	0,5	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,012	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025
S.3.1	80	0,5	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,069	0,050
S.3.2	70	0,5	0,020	0,015	0,011	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,040	0,031	0,022	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040
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																				



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 970 ..., 50 971 ..., 50 974 ..., 50 975 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	12			14			16			18			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC			
f <sub>z</sub> (mm)																		
P.1.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.1.5	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.2.4	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.3.3	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	○	○
P.4.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
P.4.2	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.1.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.2.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
M.3.1	0,080	0,060	0,040	0,082	0,064	0,045	0,085	0,065	0,050	0,095	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
K.1.1	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
K.1.2	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,142	0,116	0,090	0,158	0,129	0,100	●	●	●
K.2.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.2.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.3.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
K.3.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,078	0,055	0,101	0,077	0,060	0,103	0,084	0,065	0,111	0,090	0,070	●	●	●
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.3.2	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.3.3	0,126	0,097	0,070	0,153	0,118	0,085	0,180	0,139	0,100	0,198	0,153	0,110	0,216	0,166	0,120	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.1.2	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.1	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.2	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.2.3	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,072	0,055	0,040	0,081	0,062	0,045	0,090	0,069	0,050	●		
S.3.1	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	0,162	0,125	0,090	0,180	0,139	0,100	●		
S.3.2	0,090	0,069	0,050	0,099	0,076	0,055	0,108	0,083	0,060	0,126	0,097	0,070	0,144	0,111	0,080	●		
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 referans değerleri – SilverLine – parmak freze, kaba-finish freze

İçindekiler	Tip kısa	Tip uzun	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	50 969 ..., 50 970..., 50 971 ..., 50 972 ..., 50 973 ..., 50 974 ..., 50 975 ..., 50 978 ..., 50 979 ...																	
					Ø DC (mm) =																	
					3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			7,0–8,0			9,0–10,0		
					a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																						
P.1.1	253	230	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
P.1.2	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
P.1.3	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
P.1.4	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
P.1.5	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
P.2.1	242	220	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
P.2.2	230	210	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	
P.2.3	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
P.2.4	210	190	1,0*	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	
P.3.1	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
P.3.2	210	190	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
P.3.3	176	160	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
P.4.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	
P.4.2	100	90	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	
M.1.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	
M.2.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	
M.3.1	120	110	1,0*	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	
K.1.1	242	220	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	
K.1.2	220	200	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	
K.2.1	230	210	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
K.2.2	210	190	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
K.3.1	220	200	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
K.3.2	200	180	1,0*	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1	385	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	
N.3.2	308	350	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	
N.3.3	308	280	1,0*	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	
N.4.1																						
S.1.1	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	
S.1.2	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	
S.2.1	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	
S.2.2	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	
S.2.3	35	30	0,5	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	
S.3.1	110	90	0,5	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	
S.3.2	70	50	0,5	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	
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																						

\* = Tip uzun: a<sub>p,max.</sub> = 1,5 x DC (f<sub>z</sub> x 0,75)



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 969 ..., 50 970 ..., 50 971 ..., 50 972 ..., 50 973 ..., 50 974 ..., 50 975 ..., 50 978 ..., 50 979 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	11,0–12,0			14,0			15,0–16,0			17,0→18,0			19,0–20,0			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC			
f <sub>s</sub> (mm)																		
P.1.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●	●	●
K.1.2	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●	●	●
K.2.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.2.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.3.1	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
K.3.2	0,140	0,112	0,070	0,162	0,130	0,081	0,173	0,138	0,087	0,184	0,147	0,092	0,196	0,157	0,098	●	●	●
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.3.2	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.3.3	0,192	0,154	0,096	0,224	0,179	0,112	0,240	0,192	0,120	0,258	0,206	0,129	0,274	0,219	0,137	●		
N.4.1																		
S.1.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,120	0,096	0,060	0,140	0,112	0,070	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,080	0,064	0,040	0,094	0,075	0,047	0,101	0,081	0,051	0,108	0,086	0,054	0,115	0,092	0,058	●		
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 referans değerleri – SilverLine –  
yüksek doğruluklu finish frezesi

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_{p \max.} \times DC$	50 991 ...							● 1. Tercih ○ Uygun		
				$\emptyset DC (mm) =$							Emülsiyon	Basıncılı hava	Karıştırma
				6	8	10	12	16	20	25			
				$a_e$ 0,05 $\times DC$ $f_z (mm)$									
P.1.1	260	180	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.2	250	175	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.3	250	175	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.4	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.1.5	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.1	250	175	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.2	230	160	2,0	0,023	0,031	0,039	0,047	0,059	0,067	0,077	●		
P.2.3	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.2.4	210	145	2,0	0,023	0,031	0,039	0,047	0,059	0,067	0,077	●		
P.3.1	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.3.2	210	145	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.3.3	175	120	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
P.4.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
P.4.2	100	70	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.1.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.2.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
M.3.1	120	80	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
K.1.1	250	175	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
K.1.2	220	155	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
K.2.1	230	160	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.2.2	210	145	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.3.1	220	155	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
K.3.2	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	430	300	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.3.2	430	300	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.3.3	350	245	2,0	0,035	0,047	0,058	0,070	0,087	0,098	0,112	●		
N.4.1													
S.1.1	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.1.2	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.1	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.2	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.2.3	40	30	2,0	0,015	0,020	0,025	0,030	0,038	0,042	0,048	●		
S.3.1	200	140	2,0	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	0,098	●		
S.3.2	125	85	2,0	0,019	0,026	0,033	0,040	0,051	0,058	0,066	●		
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													



Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 1°

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine –  
yarıçap frezesi 50 990 ... – Finish işleme

İçindekiler	Tip uzun v <sub>c</sub> (m/dak) a <sub>p,max.</sub> x DC		50 990 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			4	5	6	8	10	12	16	20			
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC f <sub>z</sub> (mm)										
P.1.1	195	0,08	0,019	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,075	0,085	●	○	○
P.1.2	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.3	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.4	145	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.5	145	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.1	165	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.2	130	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.3	130	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.4	100	0,08	0,018	0,023	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.1													
P.3.2													
P.3.3													
P.4.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
P.4.2	75	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.1.1	75	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.2.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
M.3.1	90	0,08	0,011	0,014	0,017	0,023	0,029	0,035	0,044	0,050	●		
K.1.1	235	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.1.2	220	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.2.1	235	0,08	0,028	0,033	0,039	0,050	0,061	0,072	0,089	0,100	●		○
K.2.2	220	0,08	0,028	0,033	0,039	0,050	0,061	0,072	0,089	0,100	●		○
K.3.1	235	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
K.3.2	220	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●		○
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1	360	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.3.2	360	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
N.3.3	255	0,08	0,028	0,034	0,040	0,053	0,065	0,077	0,096	0,108	●	○	○
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 referans değerleri – SilverLine – yarıçap frezesi 50 990 ... – Kaba işleme

İçindekiler	Tıp uzun v <sub>c</sub> (m/dak) a <sub>p,max</sub> x DC		50 990 ...																	
			Ø DC (mm) =																	
			4			5			6			8			10			12		
			a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																				
P.1.1	130	1,0	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045
P.1.2	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.3	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.4	95	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.1.5	95	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.1	110	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.2	85	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.3	85	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.2.4	65	1,0	0,021	0,018	0,014	0,026	0,022	0,017	0,031	0,027	0,021	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,040
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
P.4.2	50	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.1.1	50	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.2.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
M.3.1	60	1,0	0,015	0,013	0,010	0,019	0,016	0,013	0,023	0,020	0,015	0,030	0,026	0,020	0,038	0,033	0,025	0,045	0,039	0,030
K.1.1	155	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.1.2	145	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.2.1	155	1,0	0,032	0,027	0,021	0,038	0,033	0,025	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,065	0,056	0,043	0,077	0,066	0,051
K.2.2	145	1,0	0,032	0,027	0,021	0,038	0,033	0,025	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,065	0,056	0,043	0,077	0,066	0,051
K.3.1	155	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
K.3.2	145	1,0	0,042	0,036	0,028	0,050	0,043	0,033	0,059	0,051	0,039	0,075	0,065	0,050	0,092	0,079	0,061	0,108	0,094	0,072
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	240	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.3.2	240	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
N.3.3	170	1,0	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066
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																				



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 990 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =						Emüsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	16			20					
	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC			
f <sub>s</sub> (mm)									
P.1.1	0,083	0,072	0,055	0,092	0,080	0,062	●	○	○
P.1.2	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.3	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.4	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.1.5	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.1	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.2	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.3	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.2.4	0,074	0,064	0,050	0,083	0,072	0,056	●	○	○
P.3.1									
P.3.2									
P.3.3									
P.4.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
P.4.2	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.1.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.2.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
M.3.1	0,056	0,049	0,038	0,063	0,055	0,042	●		
K.1.1	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.1.2	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.2.1	0,093	0,081	0,062	0,104	0,090	0,070	●	○	○
K.2.2	0,093	0,081	0,062	0,104	0,090	0,070	●	○	○
K.3.1	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
K.3.2	0,133	0,115	0,089	0,150	0,130	0,100	●	○	○
N.1.1									
N.1.2									
N.2.1									
N.2.2									
N.2.3									
N.3.1	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.3.2	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
N.3.3	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	○
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 referans değerleri – SilverLine – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip kısa		Tip uzun		50 963 ...																	
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =																	
					3			4			5			6			7			8		
					a <sub>e</sub> x DC																	
					0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05
f <sub>z</sub> (mm)																						
P.1.1	300	0,08	180	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.2	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.3	225	0,08	135	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.4	225	0,08	135	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.1.5	245	0,08	145	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.1	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.2	215	0,08	130	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
P.2.3	190	0,08	115	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.2.4	210	0,08	125	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.3.1	210	0,08	125	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
P.3.2	175	0,08	105	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
P.3.3	130	0,08	80	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
P.4.1																						
P.4.2																						
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.1.2	280	0,08	170	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.2.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.2.2	280	0,08	170	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
K.3.1	330	0,08	200	0,06	0,072	0,058	0,036	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,142	0,114	0,071	0,166	0,133	0,083	0,190	0,152	0,095
K.3.2	280	0,08	170	0,06	0,058	0,046	0,029	0,076	0,061	0,038	0,092	0,074	0,046	0,110	0,088	0,055	0,128	0,102	0,064	0,146	0,117	0,073
N.1.1																						
N.1.2																						
N.2.1																						
N.2.2																						
N.2.3																						
N.3.1																						
N.3.2																						
N.3.3	455	0,08	275	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
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	100	0,08	60	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.2	60	0,08	35	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.3	55	0,08	35	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.1.4																						
H.2.1	70	0,08	40	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
H.3.1	100	0,08	60	0,06	0,046	0,037	0,023	0,058	0,046	0,029	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,091	0,073	0,046	0,102	0,082	0,051
O.1.1																						
O.1.2																						
O.2.1																						
O.2.2																						
O.3.1																						



Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 963 ...																		● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =																		○ Uygun		
	10			12			14			16			18			20			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a <sub>e</sub> x DC																				
0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	0,01-0,02	0,03-0,04	0,05	Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım	
f <sub>t</sub> (mm)																					
P.1.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.2	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.3	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.4	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.1.5	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
P.2.3	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.2.4	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.3.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
P.3.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
P.3.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●	○	○
P.4.1																					
P.4.2																					
M.1.1																					
M.2.1																					
M.3.1																					
K.1.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.1.2	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.2.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.2.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
K.3.1	0,238	0,190	0,119	0,286	0,229	0,143	0,334	0,267	0,167	0,400	0,320	0,200	0,450	0,360	0,225	0,500	0,400	0,250	●	○	○
K.3.2	0,180	0,144	0,090	0,216	0,173	0,108	0,250	0,200	0,125	0,300	0,240	0,150	0,350	0,280	0,175	0,400	0,320	0,200	●	○	○
N.1.1																					
N.1.2																					
N.2.1																					
N.2.2																					
N.2.3																					
N.3.1																					
N.3.2																					
N.3.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,180	0,144	0,090	0,210	0,168	0,105	0,240	0,192	0,120	●		
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	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.2	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.3	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.1.4																					
H.2.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
H.3.1	0,124	0,099	0,062	0,146	0,117	0,073	0,168	0,134	0,084	0,179	0,143	0,090	0,190	0,152	0,095	0,200	0,160	0,100		●	
O.1.1																					
O.1.2																					
O.2.1																					
O.2.2																					
O.3.1																					

## Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – torus freze

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_p$ max. x DC	50 989 ...														
				Ø DC (mm) =														
				6			8			10			12			16		
				$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,5 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,5 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,5 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,5 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,5 x DC
$v_c$ (m/dak)	$f_z$ (mm)																	
P.1.1	240	190	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.2	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.3	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.4	190	150	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.1.5	190	150	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.1	220	175	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.2	200	160	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.3	180	145	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.2.4	170	135	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.1	170	135	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.2	150	120	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.3.3	120	95	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.4.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
P.4.2	70	55	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.1.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.2.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
M.3.1	90	70	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.1.1	250	200	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.1.2	230	185	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.2.1	200	160	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.2.2	180	145	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.3.1	220	175	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
K.3.2	210	170	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3	250	200	0,03	0,360	0,288	0,180	0,460	0,368	0,230	0,560	0,448	0,280	0,660	0,528	0,330	0,814	0,651	0,407
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	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.1.2	80	65	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
H.3.1	120	95	0,03	0,240	0,192	0,120	0,330	0,264	0,165	0,420	0,336	0,210	0,510	0,408	0,255	0,644	0,515	0,322
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		




Rampalama ve Helisel interpolasyon için dalma açısı: 3°


İçindekiler	50 989 ...			● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) = 20			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,5 x DC			
$f_z$ (mm)						
P.1.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.4	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.1.5	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.2.4	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.3.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
P.4.1	0,912	0,730	0,456	●		
P.4.2	0,912	0,730	0,456	●		
M.1.1	0,912	0,730	0,456	●		
M.2.1	0,912	0,730	0,456	●		
M.3.1	0,912	0,730	0,456	●		
K.1.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.1.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.2.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.2.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.3.1	0,912	0,730	0,456	●	○	○
K.3.2	0,912	0,730	0,456	●	○	○
N.1.1						
N.1.2						
N.2.1						
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1						
N.3.2						
N.3.3	0,912	0,730	0,456	●	○	○
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	0,736	0,589	0,368		●	●
H.1.2	0,736	0,589	0,368		●	●
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	0,736	0,589	0,368		●	●
H.3.1	0,736	0,589	0,368		●	●
O.1.1						
O.1.2						
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



## Kesme verileri referans değerleri – S-Cut – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Tip kısa / uzun		52 205 ..., 52 223 ..., 52 224 ..., 52 225 ..., 52 228 ...														
			Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC	$a_s$ 0,1–0,2 x DC	$a_s$ 0,3–0,4 x DC	$a_s$ 0,6–1,0 x DC
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)															
P.1.1	150	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
P.1.2	150	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.3	130	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.4	140	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.5	120	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.1	140	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.2	120	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.3	140	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.4	120	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.3.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
P.3.2	120	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.3.3	100	1,0	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.4.1	130	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
P.4.2	110	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
M.1.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
M.2.1	50	1,0	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
M.3.1	100	1,0	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,030	0,081	0,058	0,046
K.1.1	200	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.1.2	200	1,0	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.2.1	220	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.2.2	200	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.1	180	1,0	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,030	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.2	160	1,0	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	250	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.2	250	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.3	250	1,0	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.4.1																	
S.1.1	50	0,5	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.1.2	50	0,5	0,020	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,020	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.2.1	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.2	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.3	30	0,5	0,018	0,014	0,010	0,025	0,020	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.3.1	120	0,5	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
S.3.2	110	0,5	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,058
S.3.3	75	0,5	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
H.1.1	120	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.2	120	0,3	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.3	120	0,2	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.4																	
H.2.1																	
H.3.1																	
O.1.1																	
O.1.2																	
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

 1,5 x DC olan bir  $a_p$  için  $f_z$  0,75 ile çarpılmalıdır.  
2,0 x DC olan bir  $a_p$  için  $f_z$  0,5 ile çarpılmalıdır.

 Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

İçindekiler	52 205 ..., 52 223 ..., 52 224 ..., 52 225 ..., 52 228 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	10			12			16			20			25			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6-1,0 x DC			
f <sub>z</sub> (mm)																		
P.1.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,029	0,184	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●	○	○
P.1.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.1.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.2.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	●	○	○
P.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
P.3.2	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
P.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●	○	○
P.4.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
P.4.2	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
M.1.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
M.2.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
M.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,150	0,115	0,092	0,190	0,146	0,117	●		
K.1.1	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,230	0,184	0,365	0,292	0,234	○	●	○
K.1.2	0,207	0,150	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,230	0,184	0,365	0,292	0,234	○	●	○
K.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.3.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,307	0,248	0,204	○	●	○
K.3.2	0,150	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,263	0,219	0,161	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,127	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.3.2	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,127	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.3.3	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,150	0,115	0,230	0,184	0,138	0,292	0,234	0,175	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
S.1.2	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,161	0,131	0,102	●		
S.2.1	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.2.2	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.2.3	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,146	0,117	0,088	●		
S.3.1	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	0,146	●		
S.3.2	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,150	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	0,234	0,190	0,146	●		
S.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,204	0,175	0,131	●		
H.1.1	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,190	0,161	0,117		●	
H.1.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,190	0,161	0,117		●	
H.1.3	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,190	0,161	0,117		●	
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 referans değerleri – S-Cut – parmak freze, ekstra uzun

İçindekiler	Tip ekstra uzun		52 205 ..., 52 226 ..., 52 227 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
			$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)																
P.1.1	130	1,0	0,5	0,036	0,028	0,02	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
P.1.2	120	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.3	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.4	120	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.1.5	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.1	110	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.2	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.3	100	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.2.4	90	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
P.3.1	70	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.3.2	100	1,0	0,5	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.3.3	90	1,0	0,5	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
P.4.1	70	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
P.4.2	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.1.1	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
M.2.1	40	1,0	0,5	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
M.3.1	60	1,0	0,5	0,023	0,017	0,013	0,032	0,024	0,017	0,046	0,035	0,023	0,061	0,045	0,03	0,081	0,058	0,046
K.1.1	180	1,0	0,5	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.1.2	140	1,0	0,5	0,046	0,036	0,025	0,063	0,049	0,036	0,091	0,068	0,046	0,122	0,091	0,061	0,161	0,127	0,081
K.2.1	180	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.2.2	140	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.1	140	1,0	0,5	0,039	0,030	0,022	0,054	0,041	0,03	0,078	0,058	0,039	0,104	0,077	0,052	0,138	0,104	0,069
K.3.2	120	1,0	0,5	0,032	0,025	0,018	0,046	0,036	0,025	0,066	0,048	0,032	0,087	0,064	0,044	0,115	0,092	0,058
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.2	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.3.3	250	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,049	0,038	0,028	0,071	0,053	0,036	0,095	0,071	0,047	0,127	0,092	0,069
N.4.1																		
S.1.1	40	0,5	0,25	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.1.2	40	0,5	0,25	0,02	0,015	0,012	0,028	0,021	0,015	0,039	0,029	0,02	0,053	0,039	0,026	0,069	0,029	0,035
S.2.1	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.2	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.2.3	25	0,5	0,25	0,018	0,014	0,010	0,025	0,02	0,014	0,037	0,026	0,018	0,048	0,036	0,024	0,069	0,046	0,035
S.3.1	50	0,5	0,25	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,023	0,058	0,044	0,029	0,077	0,058	0,039	0,104	0,081	0,058
S.3.2	40	0,5	0,25	0,029	0,022	0,016	0,040	0,031	0,022	0,058	0,043	0,029	0,076	0,056	0,038	0,104	0,081	0,058
S.3.3	40	0,5	0,25	0,025	0,020	0,015	0,036	0,028	0,021	0,052	0,039	0,026	0,069	0,052	0,035	0,092	0,069	0,046
H.1.1	100	0,5	0,5	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.2	100	0,5	0,3	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.3	100	0,5	0,15	0,023	0,018	0,013	0,032	0,025	0,018	0,047	0,035	0,023	0,062	0,046	0,031	0,081	0,058	0,046
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

İçindekiler	52 205 ..., 52 226 ..., 52 227 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =															○ Uygun		
	10			12			16			20			25			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karşım
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)																		
P.1.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,029	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,276	0,23	0,184	●	○	○
P.1.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.1.5	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.3	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.2.4	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	●	○	○
P.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	●		
P.3.2	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
P.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●	○	○
P.4.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
P.4.2	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
M.1.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
M.2.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
M.3.1	0,104	0,081	0,046	0,115	0,081	0,058	0,115	0,092	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,150	0,115	●		
K.1.1	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,345	0,288	0,230	○	●	○
K.1.2	0,207	0,15	0,104	0,219	0,161	0,115	0,242	0,184	0,138	0,288	0,23	0,184	0,345	0,288	0,230	○	●	○
K.2.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.2.2	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.3.1	0,173	0,127	0,092	0,196	0,138	0,092	0,207	0,161	0,127	0,242	0,196	0,161	0,288	0,242	0,196	○	●	○
K.3.2	0,15	0,104	0,069	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,104	0,207	0,173	0,127	0,242	0,207	0,173	○	●	○
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●		○
N.3.2	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,127	0,23	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●		○
N.3.3	0,161	0,115	0,081	0,173	0,127	0,092	0,184	0,15	0,115	0,23	0,184	0,138	0,276	0,230	0,184	●		○
N.4.1																		
S.1.1	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
S.1.2	0,092	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,104	0,081	0,058	0,127	0,104	0,081	0,15	0,127	0,104	●		
S.2.1	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.2.2	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.2.3	0,081	0,058	0,046	0,092	0,035	0,046	0,092	0,069	0,058	0,115	0,092	0,069	0,138	0,115	0,092	●		
S.3.1	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,219	0,184	0,15	●		
S.3.2	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,069	0,15	0,115	0,092	0,184	0,15	0,115	0,219	0,184	0,15	●		
S.3.3	0,115	0,092	0,058	0,127	0,092	0,069	0,138	0,104	0,081	0,161	0,138	0,104	0,184	0,161	0,138	●		
H.1.1	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
H.1.2	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
H.1.3	0,104	0,081	0,058	0,115	0,081	0,058	0,127	0,092	0,069	0,150	0,127	0,092	0,173	0,150	0,127		●	
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 referans değerleri – S-Cut – parmak freze – SC-UNI, ZEFP = 5, uzun

İçindekiler	Tip uzun v <sub>c</sub> (m/dak)	maks. basınç açısı	52 230 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a <sub>s</sub> 0,050 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,150 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,050 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,150 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,050 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,150 x DC	h <sub>m</sub>	a <sub>s</sub> 0,050 x DC	a <sub>s</sub> 0,1 x DC	a <sub>s</sub> 0,150 x DC	h <sub>m</sub>
f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)						
P.1.1	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
P.1.2	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.3	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.4	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.1.5	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.2.1	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
P.2.2	280	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
P.2.3	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.2.4	280	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.3.1	160	50°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
P.3.2	220	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.3.3	220	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
P.4.1	180	50°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
P.4.2	180	50°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.1.1	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.2.1	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
M.3.1	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
K.1.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.1.2	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.2.1	300	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.2.2	260	50°	0,134	0,095	0,077	0,030	0,157	0,111	0,090	0,035	0,201	0,142	0,116	0,045	0,255	0,180	0,147	0,057
K.3.1	260	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
K.3.2	200	50°	0,112	0,079	0,065	0,025	0,143	0,101	0,083	0,032	0,179	0,126	0,103	0,040	0,228	0,161	0,132	0,051
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	140	40°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
S.1.2	140	40°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028	0,161	0,114	0,093	0,036
S.2.1	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.2.2	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.2.3	60	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
S.3.1	140	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.2	120	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,072	0,051	0,041	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020	0,112	0,079	0,065	0,025
S.3.3	100	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,054	0,038	0,031	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015	0,085	0,060	0,049	0,019
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																		



İçindekiler	52 230 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =									Emüsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	16				20							
	$a_p$ 0,050 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,150 x DC	$h_m$	$a_p$ 0,050 x DC	$a_p$ 0,1 x DC	$a_p$ 0,150 x DC	$h_m$	$f_z$ (mm)			
	$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)							
P.1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
P.1.2	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.1.3	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.1.4	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.1.5	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.2.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
P.2.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
P.2.3	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.2.4	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
P.3.2	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.3.3	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
P.4.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
P.4.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
M.1.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
M.2.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
M.3.1	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
K.1.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.1.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.2.1	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.2.2	0,291	0,206	0,168	0,065	0,335	0,237	0,194	0,075	○	●	○	
K.3.1	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
K.3.2	0,268	0,190	0,155	0,060	0,291	0,206	0,168	0,065	○	●	○	
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	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
S.1.2	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,060	●			
S.2.1	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
S.2.2	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
S.2.3	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
S.3.1	0,157	0,111	0,090	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●			
S.3.2	0,157	0,111	0,090	0,035	0,219	0,155	0,127	0,049	●			
S.3.3	0,116	0,082	0,067	0,026	0,161	0,114	0,093	0,036	●			
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 referans değerleri – 3D Finish – Varil şeklinde

İçindekiler	v <sub>c</sub> (m/dak)	52 739 ...		● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) = 10		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karşım
		a <sub>e</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,10-0,20			
		f <sub>z</sub> (mm)				
P.1.1	280	0,07	0,06	●	●	○
P.1.2	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.3	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.4	250	0,07	0,05	●	●	○
P.1.5	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.1	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.2	250	0,07	0,05	●	●	○
P.2.3	210	0,06	0,04	●	●	○
P.2.4	210	0,06	0,04	●	●	○
P.3.1	210	0,06	0,04	●	●	○
P.3.2	200	0,05	0,03		●	
P.3.3	200	0,05	0,03		●	
P.4.1	80	0,05	0,03	●		○
P.4.2	80	0,05	0,03	●		○
M.1.1	60	0,04	0,02	●		○
M.2.1	60	0,04	0,02	●		○
M.3.1	60	0,04	0,02	●		○
K.1.1	280	0,08	0,06		●	
K.1.2	280	0,08	0,06		●	
K.2.1	250	0,07	0,05		●	
K.2.2	250	0,07	0,05		●	
K.3.1	140	0,04	0,03		●	
K.3.2	140	0,04	0,03		●	
N.1.1	600	0,07	0,05	●		○
N.1.2	600	0,06	0,04	●		○
N.2.1	410	0,07	0,05	●		○
N.2.2						
N.2.3						
N.3.1	180	0,08	0,06	●	○	○
N.3.2	180	0,08	0,06	●		○
N.3.3	180	0,08	0,06	●		○
N.4.1	410	0,10	0,08	●		○
S.1.1	30	0,04	0,02	●		
S.1.2	30	0,04	0,02	●		
S.2.1	30	0,04	0,02	●		
S.2.2	30	0,04	0,02	●		
S.2.3	30	0,04	0,02	●		
S.3.1	100	0,04	0,02	●		
S.3.2	80	0,04	0,02	●		
S.3.3	60	0,04	0,02	●		
H.1.1	100	0,05	0,03		●	
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1	130	0,05	0,03		●	
H.3.1	100	0,05	0,03		●	
O.1.1	410	0,10	0,08	●	○	○
O.1.2	600	0,10	0,08	●		○
O.2.1						
O.2.2						
O.3.1						



Devir sayısının (n) hesaplanması için çap DC ile hesaplama yapılması gerekir.

## Kesme verileri referans değerleri – 3D Finish – Damla şeklinde

İçindekiler	v <sub>c</sub> (m/dak)	52 745 ...															● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =															Emülsiyon	Basıncılı hava	Kaşım
		6			8			10			12			16					
		a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,2-0,3	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,2-0,3	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,2-0,3	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,2-0,3	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,2-0,3			
		f <sub>r</sub> (mm)																	
P.1.1	280	0,04	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	0,07	0,11	0,11	0,10	●	●	○
P.1.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.1.3	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.1.4	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.1.5	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.2.1	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.2.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●	●	○
P.2.3	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●	●	○
P.2.4	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●	●	○
P.3.1	210	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●	●	○
P.3.2	200	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
P.3.3	200	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
P.4.1	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		○
P.4.2	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		○
M.1.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
M.2.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
M.3.1	60	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		○
K.1.1	280	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10		●	
K.1.2	280	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10		●	
K.2.1	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08		●	
K.2.2	250	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08		●	
K.3.1	140	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03		●	
K.3.2	140	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03		●	
N.1.1	600	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●		○
N.1.2	600	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●		○
N.2.1	410	0,04	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,10	0,08	●		○
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●	○	○
N.3.2	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●		○
N.3.3	180	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,08	0,07	0,06	0,10	0,08	0,07	0,13	0,11	0,10	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	0,16	0,13	0,13	●		○
S.1.1	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.1.2	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.1	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.2	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.2.3	30	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,05	0,03	●		
S.3.1	100	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
S.3.2	80	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
S.3.3	60	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
H.1.1	100	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.1.2																			
H.1.3																			
H.1.4																			
H.2.1	130	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
H.3.1	100	0,03	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,04	0,08	0,06	0,05		●	
O.1.1	410	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	0,16	0,13	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,05	0,08	0,06	0,06	0,10	0,08	0,08	0,12	0,10	0,10	0,16	0,13	0,13	●		○
O.2.1																			
O.2.2																			
O.3.1																			



## Kesme verileri referans değerleri – 3D Finish – Koni şeklinde

İçindekiler	v <sub>c</sub> (m/dak)	52 753 ..., 52 755 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =										Emüsiyon	Basıncılı hava	Karışım
		6		8		10		12		16				
		a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2	a <sub>s</sub> 0,05-0,10	a <sub>s</sub> 0,1-0,2			
f <sub>z</sub> (mm)														
P.1.1	280	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.3	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.4	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.1.5	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.2.1	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.2.2	250	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●	●	○
P.2.3	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.2.4	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.3.1	210	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,08	0,05	●	●	○
P.3.2	200	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
P.3.3	200	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
P.4.1	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	●		○
P.4.2	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	●		○
M.1.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
M.2.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
M.3.1	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		○
K.1.1	280	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,11	0,08		●	
K.1.2	280	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,11	0,08		●	
K.2.1	250	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08		●	
K.2.2	250	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08		●	
K.3.1	140	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03		●	
K.3.2	140	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03		●	
N.1.1	600	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●		○
N.1.2	600	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	●		○
N.2.1	410	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,10	0,06	●		○
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08	●	○	○
N.3.2	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08	●		○
N.3.3	180	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	0,10	0,08	●		○
N.4.1	410	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,16	0,13	●		○
S.1.1	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.1.2	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.1	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.2	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.2.3	30	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.1	100	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.2	80	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
S.3.3	60	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	●		
H.1.1	100	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
H.1.2														
H.1.3														
H.1.4														
H.2.1	130	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
H.3.1	100	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05		●	
O.1.1	410	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,16	0,13	●	○	○
O.1.2	600	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	0,16	0,13	●		○
O.2.1														
O.2.2														
O.3.1														



Devir sayısının (n) hesaplanması için çap DC ile hesaplama yapılması gerekir.

## Kesme verileri referans değerleri – 3D Finish – Mercek şeklinde

İçindekiler	v <sub>c</sub> (m/dak)	52 756 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =										Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
		4		6		8		10		12				
		Ölçüm												
0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2	0,05-0,10	0,1-0,2			
f <sub>t</sub> (mm)														
P.1.1	280	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.2	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.3	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.4	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.1.5	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.1	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.2	240	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●	●	○
P.2.3	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.2.4	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.3.1	200	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●	●	○
P.3.2	180	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04		●	
P.3.3	180	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04		●	
P.4.1	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		○
P.4.2	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		○
M.1.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
M.2.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
M.3.1	90	0,02	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	●		○
K.1.1	300	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07		●	
K.1.2	300	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07		●	
K.2.1	270	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
K.2.2	270	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
K.3.1	150	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04		●	
K.3.2	150	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,04		●	
N.1.1	900	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●		○
N.1.2	900	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
N.2.1	600	0,03	0,02	0,04	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	●		○
N.2.2														
N.2.3														
N.3.1	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	●	○	○
N.3.2	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	●		○
N.3.3	270	0,03	0,02	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	●		○
N.4.1	600	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,06	0,10	0,08	0,12	0,10	●		○
S.1.1														
S.1.2														
S.2.1														
S.2.2														
S.2.3														
S.3.1	150	0,02	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		
S.3.2	120	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		
S.3.3	90	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	0,05	0,03	0,06	0,04	●		
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														



Devir sayısının (n) hesaplanması için çap DC ile hesaplama yapılması gerekir.

## Kesme verileri referans değerleri – PCD freze

İçindekiler	$v_c$ (m/dak)	50 011 ..., 50 012 ...		50 010 ..., 50 013 ...		50 014 ...		50 015 ...			
		$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$	$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$	$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$	$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$	$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$
N.1.1	900	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.1.2	900	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.1	700	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.2	600	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.2.3	400	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.3.1	500							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
N.3.2											
N.3.3											
N.4.1	900							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.1.1	120	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.1.2	250	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.2.1											
O.2.2	200–300	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
O.3.1	650	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC

İçindekiler	$v_c$ (m/dak)	50 016 ..., 50 017 ...				50 018 ...				50 020 ...			
		$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$	$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$	$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$	$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$	$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$	$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$
N.1.1	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.1.2	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.1	700	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.2	600	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.2.3	400	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.3.1	500	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
N.3.2													
N.3.3													
N.4.1	900	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.1.1	120	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.1.2	250	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.2.1													
O.2.2	200–300	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC
O.3.1	650	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	1,2xAPMX	0,2xDC	1xDC	1xDC

İçindekiler	$v_c$ (m/dak)	50 019 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
						Ø DC (mm) =						Emülsiyon	Basıncılı hava	Karıştırma
		$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$	$a_{p \text{ max. x DC}}$	$a_e$	40	50	63	80	100	125			
N.1.1	2200	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.1.2	2100	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.1	1850	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.2	1850	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.2.3	1750	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.3.1	1000–1500	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
N.3.2														
N.3.3														
N.4.1	2200	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	●		○
O.1.1														
O.1.2														
O.2.1														
O.2.2	500–600	0,8xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	0,8xDC	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	0,230	●		○
O.3.1														

İçindekiler	50 010 ..., 50 011 ..., 50 012 ..., 50 013 ..., 50 014 ..., 50 015 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	32			
	f <sub>z</sub> (mm)														
N.1.1	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.1.2	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.1	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.2	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.3	0,018	0,027	0,035	0,048	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
O.1.1	0,025	0,038	0,050	0,071	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,440	0,460	●		○
O.1.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.2.1															
O.2.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,20	0,220	0,260	●		○
O.3.1	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,20	0,220	0,260	●		○

İçindekiler	50 016 ..., 50 017 ..., 50 018 ..., 50 020 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	32			
	f <sub>z</sub> (mm)														
N.1.1	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.1.2	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.1	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.2	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.2.3	0,018	0,027	0,035	0,0475	0,060	0,065	0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1							0,070	0,080	0,090	0,120	0,140	0,160	●		○
O.1.1	0,025	0,038	0,050	0,0705	0,100	0,150	0,200	0,250	0,300	0,400	0,440	0,460	●		○
O.1.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.2.1															
O.2.2	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○
O.3.1	0,021	0,031	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,115	0,150	0,200	0,220	0,260	●		○

### Kesme verileri referans değerleri – AluLine – parmak freze – ZEFP = 2

İçindekiler	Tip kısa		Tip orta uzun		53 623..., 53 624..., 53 625..., 53 626..., 53 633..., 53 634..., 53 635..., 53 636..., 53 619..., 53 620..., 53 621..., 53 622..., 53 629..., 53 630..., 53 631..., 53 632..., 52 627..., 53 628..., 53 637..., 53 638...																	
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =																	
					2			2,5–3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			6,5–8,0		
					a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																						
N.1.1	600	1,0	360	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073
N.1.2	600	1,0	360	0,7	0,032	0,027	0,021	0,045	0,039	0,030	0,057	0,049	0,038	0,071	0,061	0,047	0,084	0,073	0,056	0,110	0,095	0,073
N.2.1	360	1,0	215	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.2	360	1,0	215	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.3	240	1,0	145	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.3.1	240	1,0	145	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.3.2	240	1,0	145	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.3.3	170	1,0	100	0,7	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039	0,078	0,068	0,052
N.4.1	220	1,0	130	0,7	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063

### Kesme verileri referans değerleri – AluLine – parmak Freze – ZEFP = 3

İçindekiler	Tip kısa /orta uzun		Tip uzun		Tip ekstra uzun		53 615..., 53 616..., 53 617..., 53 618..., 53 611..., 53 612..., 53 613..., 53 614..., 53 712..., 53 713..., 53 714..., 53 715..., 53 708..., 53 709..., 53 710..., 53 711..., 53 584..., 53 597...,																
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =																
							2			2,5–3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0				
							a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC		
f <sub>z</sub> (mm)																							
N.1.1	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047		
N.1.2	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,023	0,020	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047		
N.2.1	360	1,0	290	0,8	145	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044		
N.2.2	360	1,0	290	0,8	145	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044		
N.2.3	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044		
N.3.1	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033		
N.3.2	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033		
N.3.3	170	1,0	135	0,8	70	0,6	0,015	0,013	0,010	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033		
N.4.1	220	1,0	175	0,8	90	0,6	0,023	0,020	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044		

### Kesme verileri referans değerleri – AluLine – parmak Freze – ZEFP = 4

İçindekiler	Tip kısa /orta uzun		Tip uzun		Tip ekstra uzun		53 700..., 53 701..., 53 702..., 53 703..., 53 704..., 53 705..., 53 706..., 53 707..., 53 560..., 53 561..., 53 562..., 53 563..., 53 564..., 53 565..., 53 566..., 53 567..., 53 568..., 53 569...																
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =																
							2			3,0			4,0			5,0			6,0				
							a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC		
f <sub>z</sub> (mm)																							
N.1.1	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039		
N.1.2	600	1,0	480	0,8	240	0,6	0,018	0,016	0,012	0,029	0,025	0,019	0,038	0,033	0,025	0,048	0,042	0,032	0,058	0,050	0,039		
N.2.1	360	1,0	290	0,8	145	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035		
N.2.2	480	1,0	385	0,8	145	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035		
N.2.3	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035		
N.3.1	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030		
N.3.2	240	1,0	190	0,8	95	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030		
N.3.3	170	1,0	135	0,8	70	0,6	0,014	0,012	0,009	0,021	0,018	0,014	0,029	0,025	0,019	0,037	0,032	0,025	0,045	0,039	0,030		
N.4.1	220	1,0	175	0,8	90	0,6	0,020	0,017	0,013	0,028	0,024	0,019	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,053	0,046	0,035		

53 623..., 53 624..., 53 625..., 53 626..., 53 633..., 53 634..., 53 635..., 53 636..., 53 619..., 53 620..., 53 621..., 53 622..., 53 629..., 53 630..., 53 631..., 53 632..., 52 627..., 53 628..., 53 637..., 53 638...																			● 1. Tercih		
																			○ Uygun		
İçindekiler	Ø DC (mm) =																		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	8,5–10,0			10,5–12,0			12,5–14,0			14,5–16,0			16,5–18,0			18,5–20,0					
	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC			
f <sub>z</sub> (mm)																					
N.1.1	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	0,189	0,164	0,126	0,203	0,176	0,135	0,216	0,187	0,144	0,230	0,199	0,153	●	○*	○
N.1.2	0,137	0,118	0,091	0,162	0,140	0,108	0,189	0,164	0,126	0,203	0,176	0,135	0,216	0,187	0,144	0,230	0,199	0,153	●	○*	○
N.2.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.2	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.3	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.3.1	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.3.2	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.3.3	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.4.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○

\* = sadece DLC-kaplamalı frezelere uygun

53 598..., 53 599..., 53 578..., 53 579..., 53 580.../ 53 581..., 53 517..., 53 518..., 53 519..., 53 520..., 53 521..., 53 522..., 53 523..., 53 524...																			● 1. Tercih					
																			○ Uygun					
İçindekiler	Ø DC (mm) =																		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım			
	6,5–8,0			8,5–10,0			10,5–12,0			12,5–14,0			14,5–16,0			16,5–18,0						18,5–20,0		
	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC						
f <sub>z</sub> (mm)																								
N.1.1	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.1.2	0,095	0,082	0,063	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,194	0,168	0,129	0,206	0,178	0,137	●	○*	○
N.2.1	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.2.2	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.2.3	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○
N.3.1	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.3.2	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.3.3	0,066	0,057	0,044	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,134	0,116	0,089	0,141	0,122	0,094	●	○*	○
N.4.1	0,087	0,075	0,058	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,174	0,151	0,116	0,186	0,161	0,124	●	○*	○

\* = sadece DLC-kaplamalı frezelere uygun

53 700..., 53 701..., 53 702..., 53 703..., 53 704..., 53 705..., 53 706..., 53 707..., 53 560..., 53 561..., 53 562..., 53 563..., 53 564..., 53 565..., 53 566..., 53 567..., 53 568..., 53 569...																			● 1. Tercih					
																			○ Uygun					
İçindekiler	Ø DC (mm) =																		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım			
	8,0			8,5–10,0			12,0			14,0			16,0			18,0						20,0		
	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6–1,0 x DC						
f <sub>z</sub> (mm)																								
N.1.1	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.1.2	0,078	0,068	0,052	0,098	0,085	0,065	0,119	0,103	0,079	0,138	0,120	0,092	0,149	0,129	0,099	0,158	0,137	0,105	0,168	0,146	0,112	●	○*	○
N.2.1	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.2.2	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.2.3	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○
N.3.1	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.3.2	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.3.3	0,060	0,052	0,040	0,075	0,065	0,050	0,090	0,078	0,060	0,105	0,091	0,070	0,113	0,098	0,075	0,120	0,104	0,080	0,128	0,111	0,085	●	○*	○
N.4.1	0,071	0,061	0,047	0,087	0,075	0,058	0,105	0,091	0,070	0,122	0,105	0,081	0,130	0,112	0,087	0,138	0,120	0,092	0,147	0,127	0,098	●	○*	○

\* = sadece DLC-kaplamalı frezelere uygun

## Kesme verileri referans değerleri – AluLine – Kaba-finish freze

İçindekiler	Tip kısa / uzun		Tip orta uzun		53 582 ..., 53 583 ...														
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
					3			4			5			6			8		
					a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																			
N.1.1	600	1,0	480	0,8	0,114	0,099	0,076	0,131	0,113	0,087	0,147	0,127	0,098	0,162	0,140	0,108	0,195	0,169	0,130
N.1.2	600	1,0	480	0,8	0,114	0,099	0,076	0,131	0,113	0,087	0,147	0,127	0,098	0,162	0,140	0,108	0,195	0,169	0,130
N.2.1	360	1,0	290	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.2.2	360	1,0	290	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.2.3	240	1,0	190	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108
N.3.1	240	1,0	190	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.3.2	240	1,0	190	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.3.3	170	1,0	135	0,8	0,049	0,042	0,033	0,065	0,056	0,043	0,081	0,070	0,054	0,098	0,085	0,065	0,129	0,112	0,086
N.4.1	220	1,0	175	0,8	0,082	0,071	0,055	0,098	0,085	0,065	0,113	0,098	0,075	0,129	0,112	0,086	0,162	0,140	0,108

## Kesme verileri referans değerleri – AluLine – TCR, yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip kısa		Tip uzun		Tip ekstra uzun		53 607 ..., 53 608 ..., 53 609 ..., 53 610 ...														
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
							3			4			5			6			8		
							a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																					
N.1.1	750	0,03	450	0,02	225	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.1.2	750	0,03	450	0,02	225	0,015	0,035	0,030	0,023	0,047	0,040	0,031	0,059	0,051	0,039	0,071	0,061	0,047	0,095	0,082	0,063
N.2.1	600	0,03	360	0,02	180	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.2.2	600	0,03	360	0,02	180	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.2.3	400	0,03	240	0,02	120	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
N.3.1	180	0,03	110	0,02	55	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.3.2	180	0,03	110	0,02	55	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.3.3	230	0,03	140	0,02	70	0,015	0,024	0,021	0,016	0,032	0,028	0,022	0,041	0,035	0,027	0,050	0,043	0,033	0,066	0,057	0,044
N.4.1	350	0,03	210	0,02	105	0,015	0,033	0,029	0,022	0,044	0,038	0,029	0,054	0,047	0,036	0,066	0,057	0,044	0,087	0,075	0,058
O.1.1	65	0,03	40	0,03	40	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150
O.1.2	240	0,03	145	0,03	145	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150

## Yüksek hassasiyetli finiş işleme Freze verileri

İçindekiler	Tip kısa		Tip uzun		Tip ekstra uzun		53 639 ...														
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
							6			8			10			12			16		
							a <sub>e</sub> < 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,02-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> < 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,02-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> < 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,02-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> < 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,02-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> < 0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,02-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																					
N.1.1	500	400	300	2,0	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045	0,083	0,072	0,055		
N.1.2	500	400	300	2,0	0,036	0,031	0,024	0,047	0,040	0,031	0,056	0,049	0,038	0,067	0,058	0,045	0,083	0,072	0,055		
N.2.1	300	240	180	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.2.2	300	240	180	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.2.3	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.3.1	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.3.2	210	170	125	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.3.3	150	120	90	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		
N.4.1	200	160	120	2,0	0,027	0,023	0,018	0,036	0,031	0,024	0,045	0,039	0,030	0,054	0,047	0,036	0,068	0,059	0,045		

İçindekiler	53 582 ..., 53 583 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	10			12			16			20					
	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
<b>N.1.1</b>	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
<b>N.1.2</b>	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
<b>N.2.1</b>	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
<b>N.2.2</b>	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
<b>N.2.3</b>	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
<b>N.3.1</b>	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
<b>N.3.2</b>	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
<b>N.3.3</b>	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
<b>N.4.1</b>	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		

İçindekiler	53 607 ..., 53 608 ..., 53 609 ..., 53 610 ...															● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =															Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	10			12			14			16			20					
	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●	○	
<b>N.1.1</b>	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●	○	
<b>N.1.2</b>	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●	○	
<b>N.2.1</b>	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
<b>N.2.2</b>	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
<b>N.2.3</b>	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
<b>N.3.1</b>	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	
<b>N.3.2</b>	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	
<b>N.3.3</b>	0,083	0,072	0,055	0,099	0,086	0,066	0,117	0,101	0,078	0,125	0,108	0,083	0,141	0,122	0,094	●	○	
<b>N.4.1</b>	0,110	0,095	0,073	0,132	0,114	0,088	0,153	0,133	0,102	0,164	0,142	0,109	0,186	0,161	0,124	●	○	
<b>O.1.1</b>	0,400	0,298	0,200	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●	○	
<b>O.1.2</b>	0,400	0,298	0,200	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●	○	

İçindekiler	53 639 ...			● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	10					
	$a_e$ < 0,02 x DC	$a_e$ 0,02-0,04 x DC	$a_e$ 0,05 x DC			
$f_z$ (mm)	0,092	0,080	0,062	●		○
<b>N.1.1</b>	0,092	0,080	0,062	●		○
<b>N.1.2</b>	0,092	0,080	0,062	●		○
<b>N.2.1</b>	0,077	0,066	0,051	●		○
<b>N.2.2</b>	0,077	0,066	0,051	●		○
<b>N.2.3</b>	0,077	0,066	0,051	●		○
<b>N.3.1</b>	0,077	0,066	0,051	●		○
<b>N.3.2</b>	0,077	0,066	0,051	●		○
<b>N.3.3</b>	0,077	0,066	0,051	●		○
<b>N.4.1</b>	0,077	0,066	0,051	●		○



## Kesme verileri – Plastik işleme Frezeleri

İçindekiler	Mukavemet N/mm <sup>2</sup> – HB	50 983 ..., 50 984 ..., 50 985 ..., 50 986 ..., 50 932 ...	50 937 ...	50 936 ...	50 938 ...	50 610 ..., 50 611 ..., 52 76. ...	50 91 ...	50 946 ...	50 948 ...	50 947 ...
		v <sub>c</sub> (m/dak)								
N.1.1	60 HB					400–450	400–450			
N.1.2	340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB					400–450	400–450			
N.2.1	250 N/mm <sup>2</sup> / 75 HB					350–400	350–400			
N.2.2	300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB				300–400			300–400	300–400	300–400
N.2.3	440 N/mm <sup>2</sup> / 130 HB				300–400			250–300	250–300	250–300
N.3.1	375 N/mm <sup>2</sup> / 110 HB					350–400	350–400			
N.3.2	300 N/mm <sup>2</sup> / 90 HB					400–450	400–450			
N.3.3	340 N/mm <sup>2</sup> / 100 HB					400–450	400–450			
N.4.1	70 HB				250			250	250	250
O.1.1	≤ 150 N/mm <sup>2</sup>					500–550	500–550			
O.1.2	≤ 100 N/mm <sup>2</sup>					500–550	500–550			
O.2.1	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	150–200	150–200	500–600	150–200					
O.2.2	≤ 1000 N/mm <sup>2</sup>	150–200	150–200	500–600	150–200					
O.3.1		300–400	500–600	500–600	300–400					

DC mm cinsinden	Plastik, Duro plastik, Ahşap, Preslenmiş kağıt					Plastik, Termo plastik, Poli karbonat, Demir dışı metaller				
	Parmak freze tip W		Kanal freze	Radyus freze tip W		Parmak freze tip W		Kanal freze	Radyus freze tip W	
	Köşe frzeleme			Kopya frzeleme-Düz frzeleme		Köşe frzeleme			Kopya frzeleme-Düz frzeleme	
	Kaba işleme	Finiş işleme		Kaba işleme	Finiş işleme	Kaba işleme	Finiş işleme		Kaba işleme	Finiş işleme
	a <sub>p</sub> = 1,0 x DC	a <sub>p</sub> = 1,0 x DC	a <sub>r</sub> = 0,5 x DC	a <sub>r</sub> = 0,03 x DC	a <sub>p</sub> = 1,5 x DC	a <sub>p</sub> = 1,0 x DC	a <sub>r</sub> = 0,5 x DC	a <sub>r</sub> = 0,03 x DC		
a <sub>s</sub> = 0,4 x DC	a <sub>s</sub> = 0,1 x DC	a <sub>s</sub> = 0,5 x DC	a <sub>s</sub> = 0,02 x DC	a <sub>s</sub> = 0,8 x DC	a <sub>s</sub> = 0,1 x DC	a <sub>s</sub> = 0,5 x DC	a <sub>s</sub> = 0,02 x DC			
f <sub>z</sub> (mm)										
2	0,024	0,018	0,016	0,028	0,024	0,024	0,022	0,017	0,037	0,030
3	0,036	0,027	0,024	0,042	0,036	0,036	0,033	0,026	0,056	0,045
4	0,048	0,036	0,032	0,056	0,048	0,048	0,044	0,034	0,074	0,060
5	0,060	0,045	0,040	0,070	0,060	0,060	0,055	0,043	0,093	0,075
6	0,072	0,054	0,048	0,084	0,072	0,072	0,066	0,051	0,111	0,090
8	0,100	0,070	0,060	0,110	0,100	0,100	0,090	0,070	0,150	0,120
10	0,120	0,090	0,080	0,140	0,120	0,120	0,110	0,090	0,190	0,150
12	0,140	0,110	0,100	0,170	0,140	0,140	0,130	0,100	0,220	0,180
14	0,170	0,130	0,110	0,200	0,170	0,170	0,150	0,120	0,260	0,210
16	0,190	0,140	0,130	0,220	0,190	0,190	0,180	0,140	0,300	0,240
18	0,220	0,160	0,140	0,250	0,220	0,220	0,200	0,150	0,330	0,270
20	0,240	0,180	0,160	0,280	0,240	0,240	0,220	0,170	0,370	0,300

DC mm cinsinden	Fiber ile güçlendirilmiş plastikler AFK, CFK, GFK			
	Talaş kırıcı formülü freze			
	Köşe frzeleme		Kanal freze	
	a <sub>p</sub> = 1,0 x DC		a <sub>p</sub> = 0,35 x DC	
	a <sub>s</sub> = 0,4 x DC			
ince	orta	ince	orta	
f (mm/dev)				
2	0,16	0,14	0,14	0,12
3	0,24	0,21	0,21	0,18
4	0,32	0,28	0,28	0,24
5	0,40	0,35	0,35	0,30
6	0,48	0,42	0,42	0,36
8	0,64	0,56	0,56	0,48
10	0,80	0,70	0,70	0,60
12	0,96	0,84	0,84	0,72
16	1,28	1,12	1,12	0,96
20	1,60	1,40	1,40	1,20



İlerleme verileri radyus ve torus freze için → sayfa 486

## Kesme verileri referans değerleri – AluLine – NC havşa frezesi

İçindekiler	v <sub>c</sub> (m/dak)	53 660 ..., 53 661 ..., 53 662 ..., 53 663 ...						v <sub>c</sub> (m/dak)	53 664 ..., 53 665 ..., 53 666 ..., 53 667 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
		DLC							Kaplamasız						Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		Ø DC (mm) =							Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16		4	6	8	10	12	16			
f <sub>z</sub> (mm)						f <sub>z</sub> (mm)											
N.1.1	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.1.2	300	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.1	260	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	170	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.2	280	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	180	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.2.3	250	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	165	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.1	110	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	75	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.2	140	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	90	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.3.3	120	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	80	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○*	○
N.4.1																	
O.1.1	320	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○	○
O.1.2	320	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	195	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	●	○	○
O.2.1																	
O.2.2																	
O.3.1																	

\* = sadece DLC-kaplamalı frezelere uygun

## Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – NC havşa frezesi

İçindekiler	v <sub>c</sub> (m/dak)	52 560 ..., 52 561 ..., 52 562 ..., 52 563 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ti2000						Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16			
f <sub>z</sub> (mm)										
P.3.2	80	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05		●	
P.3.3	70	0,02	0,02	0,025	0,03	0,04	0,05		●	
H.1.1	120	0,045	0,055	0,06	0,065	0,065	0,07		●	
H.1.2	90	0,04	0,05	0,055	0,06	0,06	0,065		●	
H.1.3	70	0,035	0,045	0,05	0,055	0,055	0,06		●	
H.1.4	50	0,025	0,03	0,04	0,045	0,045	0,05		●	
H.2.1										
H.3.1										

## Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – mikro parmak freze / mikro torus freze

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
P.3.3	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.1.1	120	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,018	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.1.2	70	0,5	0,0030	0,0360	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,0180	0,0192	●
H.1.3	50	0,5	0,0025	0,0030	0,0040	0,0052	0,0062	0,0087	0,0110	0,0120	0,0130	0,0140	0,0150	0,0160	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0038	0,0045	0,0050	0,0078	0,0093	0,0131	0,0165	0,0180	0,0195	0,0210	0,0225	0,0240	●
H.3.1	70	0,5	0,0030	0,0360	0,0045	0,0062	0,0074	0,0104	0,0132	0,0144	0,0156	0,0168	0,0180	0,0192	●

İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
P.3.3	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.1.1	108	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.1.2	63	0,5	0,0030	0,0032	0,0036	0,0050	0,0060	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,0140	0,0156	0,0156	●
H.1.3	45	0,5	0,0025	0,0027	0,0030	0,0042	0,0050	0,0068	0,0089	0,0101	0,0105	0,0117	0,0130	0,0130	●
H.1.4															
H.2.1	170	0,5	0,0038	0,0041	0,0045	0,0063	0,0075	0,0102	0,0134	0,0152	0,0158	0,0176	0,0195	0,0195	●
H.3.1	63	0,5	0,0030	0,0032	0,0036	0,0050	0,0060	0,0082	0,0107	0,0121	0,0126	0,0140	0,0156	0,0156	●

İçindekiler	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
P.3.3	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,012	0,0128	●
H.1.1	96	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128	●
H.1.2	56	0,5	0,0024	0,0030	0,0036	0,0048	0,0054	0,0060	0,0066	0,0072	0,0084	0,0090	0,0096	0,0102	●
H.1.3	40	0,5	0,0020	0,0025	0,0030	0,0040	0,0045	0,0050	0,0055	0,0060	0,0070	0,0075	0,0080	0,0085	●
H.1.4															
H.2.1	150	0,5	0,0030	0,0038	0,0045	0,0060	0,0068	0,0075	0,0083	0,0090	0,0105	0,0113	0,0120	0,0128	●
H.3.1	56	0,5	0,0024	0,0030	0,0036	0,0048	0,0054	0,0060	0,0066	0,0072	0,0084	0,0090	0,0096	0,0102	●

İçindekiler	$T_x \leq 10,1-15,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_p 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
P.3.3	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.1.1	72	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.1.2	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	0,0053	●
H.1.3	30	0,5	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	0,0044	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	0,0066	●
H.3.1	42	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	0,0053	●

İçindekiler	$T_x \leq 15,1-20,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_p 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
P.3.3	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,003	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
H.1.1	48	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
H.1.2	28	0,5	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,003	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	●
H.1.3	20	0,5	0,0010	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0032	0,0034	0,0036	0,0038	0,0040	0,0042	●
H.1.4															
H.2.1	75	0,5	0,0015	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0048	0,0051	0,0054	0,0057	0,0060	0,0063	●
H.3.1	28	0,5	0,0012	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0038	0,0041	0,0043	0,0046	0,0048	0,0050	●

İçindekiler	$T_x \leq 20,1-30,0 \times DC$		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...												Basınçlı hava
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	$\varnothing DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_p 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	57	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
P.3.3	57	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.1.1	36	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.1.2	21	0,5	0,0010	0,001	0,0020	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,004	0,0040	0,0040	●
H.1.3	15	0,5	0,0008	0,001	0,0013	0,0017	0,0019	0,0022	0,0025	0,0027	0,0029	0,003	0,0031	0,0032	●
H.1.4															
H.2.1	57	0,5	0,0010	0,002	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0040	0,0040	0,0040	0,005	0,0050	0,0050	●
H.3.1	21	0,5	0,0010	0,001	0,0020	0,0020	0,0020	0,0030	0,0030	0,0030	0,0030	0,004	0,0040	0,0040	●

## Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – mikro yarıçap frezesi

İçindekiler	$T_x \leq 2,5 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Basınçlı hava
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
P.3.3	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.1	120	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.1.2	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0042	0,0048	0,0050	0,0053	0,0055	0,0058	0,0060	●
H.1.3	50	0,5	0,0010	0,0015	0,0020	0,0025	0,0030	0,0035	0,0040	0,0042	0,0044	0,0046	0,0048	0,0050	●
H.1.4															
H.2.1	190	0,5	0,0015	0,0023	0,0030	0,0038	0,0045	0,0053	0,0060	0,0063	0,0066	0,0069	0,0072	0,0075	●
H.3.1	70	0,5	0,0012	0,0018	0,0024	0,0030	0,0036	0,0042	0,0048	0,0050	0,0053	0,0055	0,0058	0,0060	●

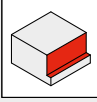
İçindekiler	$T_x \leq 2,6-5,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Basınçlı hava
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
P.3.3	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.1.1	108	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.1.2	63	0,5	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	0,0038	●
H.1.3	45	0,5	0,0007	0,0009	0,0012	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	●
H.1.4															
H.2.1	170	0,5	0,0011	0,0014	0,0018	0,0023	0,0026	0,0029	0,0032	0,0035	0,0038	0,0041	0,0044	0,0048	●
H.3.1	63	0,5	0,0008	0,0011	0,0014	0,0018	0,0019	0,0021	0,0023	0,0025	0,0027	0,0029	0,0032	0,0038	●

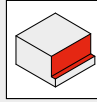
İçindekiler	$T_x \leq 5,1-10,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Basınçlı hava
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4–0,5	0,6–0,7	0,8–0,9	1,0	1,2–1,4	1,5	1,6–1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
P.3.3	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.1.1	96	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.1.2	56	0,5	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	●
H.1.3	40	0,5	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0024	0,0026	●
H.1.4															
H.2.1	150	0,5	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	0,0039	●
H.3.1	56	0,5	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0024	0,0026	0,0029	0,0031	●

İçindekiler	$T_x \leq 10,1-15,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Basınçlı hava
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
P.3.3	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
H.1.1	72	0,5	0,0003	0,0006	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
H.1.2	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0026	0,0029	●
H.1.3	30	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0008	0,0010	0,0012	0,0014	0,0016	0,0018	0,0020	0,0022	0,0024	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0003	0,0006	0,0008	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,0030	0,0033	0,0036	●
H.3.1	42	0,5	0,0002	0,0005	0,0007	0,0010	0,0012	0,0014	0,0017	0,0019	0,0022	0,0022	0,0026	0,0029	●

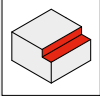
İçindekiler	$T_x \leq 15,1-20,0 \times DC$		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...												Basınçlı hava
	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC$ (mm) =												
			0,2	0,3	0,4-0,5	0,6-0,7	0,8-0,9	1,0	1,2-1,4	1,5	1,6-1,8	2,0	2,5	3,0	
			$a_e 0,05 \times DC$												
$f_z$ (mm)															
P.3.2	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
P.3.3	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0006	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.1.1	72	0,5	0,0002	0,0004	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.1.2	42	0,5	0,0001	0,0003	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0019	0,0023	0,0026	●
H.1.3	30	0,5	0,0001	0,0002	0,0003	0,0005	0,0007	0,0009	0,0011	0,0013	0,0015	0,0017	0,0019	0,0021	●
H.1.4															
H.2.1	114	0,5	0,0002	0,0004	0,0005	0,0009	0,0012	0,0015	0,0018	0,0021	0,0024	0,0027	0,003	0,0033	●
H.3.1	42	0,5	0,0001	0,0003	0,0004	0,0007	0,0009	0,0011	0,0014	0,0016	0,0019	0,0021	0,0023	0,0026	●

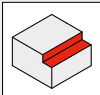
## Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – parmak freze

İçindekiler	52 140 ..., 52 141 ...			52 133 ..., 52 134 ..., 52 140 ..., 52 141 ..., 52 324 ...										Basınçlı hava
	52 133 ..., 52 134 ..., 52 324 ...			Ø DC (mm) =										
	v <sub>c</sub> (m/dak)			a <sub>p</sub> (mm)										
	a <sub>p,max.</sub> x DC			f <sub>z</sub> (mm)										
P.3.2	190	160	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●	
P.3.3	190	160	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●	
H.1.1	160	140	1,0	0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	0,029	0,032	●	
H.1.2	140	130	1,0	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●	
H.1.3	100	90	1,0	0,010	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	●	
H.1.4														
H.2.1	190	160	1,0	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●	
H.3.1	140	130	1,0	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●	

İçindekiler	52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...			52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...										Basınçlı hava
	52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...			Ø DC (mm) =										
	v <sub>c</sub> (m/dak)			a <sub>p</sub> (mm)										
	a <sub>p,max.</sub> x DC			f <sub>z</sub> (mm)										
P.3.2	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●		
P.3.3	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●		
H.1.1	125	1,0	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,02	0,023	0,026	0,028	●		
H.1.2	115	1,0	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●		
H.1.3	80	1,0	0,005	0,006	0,007	0,01	0,012	0,015	0,017	0,019	0,02	●		
H.1.4														
H.2.1	140	1,0	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●		
H.3.1	115	1,0	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●		

İçindekiler	52 344 ...		52 344 ...																		Basınçlı hava			
	52 344 ...		Ø DC (mm) =																					
	52 344 ...		0,5						1,0–1,5			2,0–2,5			3,0–3,5			4,0				5,0		
	v <sub>c</sub> (m/dak)		a <sub>p,max.</sub> x DC		a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>		a <sub>p</sub>	a <sub>p</sub>	
P.3.2	120	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014				
P.3.3	120	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014				
H.1.1	80	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014				
H.1.2	60	0,5	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004	0,009	0,007	0,005	0,013	0,010	0,007	0,017	0,013	0,010	0,022	0,016	0,011				
H.1.3	50	0,5	0,004	0,003	0,002	0,005	0,004	0,003	0,007	0,006	0,004	0,011	0,008	0,006	0,014	0,011	0,008	0,018	0,013	0,009				
H.1.4																								
H.2.1	120	0,5	0,006	0,004	0,004	0,008	0,006	0,005	0,011	0,008	0,006	0,016	0,012	0,009	0,022	0,017	0,012	0,027	0,020	0,014				
H.3.1	60	0,5	0,004	0,004	0,003	0,006	0,005	0,004	0,009	0,007	0,005	0,013	0,010	0,007	0,017	0,013	0,010	0,022	0,016	0,011				

İçindekiler	52 133 ... 52 134 ... 52 140 ... 52 141 ... 52 324 ...		 $a_{p,max} \times DC$	$\varnothing DC (mm) =$ $a_e$ $0,6-1,0 \times DC$										Basınçlı hava
	$v_c (m/dak)$			3	4	5	6	8	10	12	16	20		
				$f_z (mm)$										
P.3.2	190	160	0,05	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●	
P.3.3	190	160	0,05	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●	
H.1.1	160	140	0,05	0,013	0,013	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	0,029	0,032	●	
H.1.2	140	130	0,05	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●	
H.1.3	100	90	0,05	0,010	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025	●	
H.1.4														
H.2.1	190	160	0,05	0,018	0,020	0,022	0,024	0,025	0,030	0,035	0,038	0,040	●	
H.3.1	140	130	0,05	0,011	0,011	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,025	0,027	●	

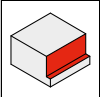
İçindekiler	52 135 ... 52 136 ... 52 325 ...		 $a_{p,max} \times DC$	$\varnothing DC (mm) =$ $a_e$ $0,6-1,0 \times DC$										Basınçlı hava
	$v_c (m/dak)$			3	4	5	6	8	10	12	16	20		
				$f_z (mm)$										
P.3.2	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●		
P.3.3	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●		
H.1.1	125	0,05	0,008	0,009	0,011	0,014	0,016	0,02	0,023	0,026	0,028	●		
H.1.2	115	0,05	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●		
H.1.3	80	0,05	0,005	0,006	0,007	0,01	0,012	0,015	0,017	0,019	0,02	●		
H.1.4														
H.2.1	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●		
H.3.1	115	0,05	0,007	0,008	0,009	0,012	0,014	0,017	0,02	0,023	0,025	●		

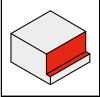
İçindekiler	52 344 ...																		Basınçlı hava
	$\varnothing DC (mm) =$																		
	6,0			8,0			10,0			12,0			16,0			20,0			
	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	$a_s$ 0,1-0,2 x DC	$a_s$ 0,3-0,4 x DC	$a_s$ 0,6-1,0 x DC	
P.3.2	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
P.3.3	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
H.1.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,06	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
H.1.2	0,029	0,021	0,014	0,038	0,029	0,019	0,043	0,032	0,022	0,048	0,036	0,024	0,061	0,046	0,036	0,076	0,062	0,048	●
H.1.3	0,024	0,018	0,012	0,032	0,024	0,016	0,036	0,027	0,018	0,040	0,030	0,020	0,051	0,039	0,030	0,063	0,052	0,040	●
H.1.4																			
H.2.1	0,036	0,027	0,018	0,048	0,036	0,024	0,054	0,040	0,027	0,060	0,045	0,030	0,076	0,058	0,045	0,095	0,077	0,060	●
H.3.1	0,029	0,021	0,014	0,038	0,029	0,019	0,043	0,032	0,022	0,048	0,036	0,024	0,061	0,046	0,036	0,076	0,062	0,048	●

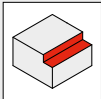


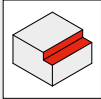
## Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – parmak freze

İçindekiler	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	52 348 ...												Basınçlı hava
			$\emptyset DC$ (mm) =												
			6		8		10		12		16		20		
			$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,1 x DC	
$f_z$ (mm)															
P.3.2	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
P.3.3	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.1.1	100	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.1.2	90	2,0	0,021	0,017	0,024	0,019	0,027	0,022	0,030	0,025	0,035	0,030	0,041	0,036	●
H.1.3	60	2,0	0,014	0,011	0,016	0,013	0,018	0,015	0,021	0,018	0,025	0,022	0,030	0,027	●
H.1.4															
H.2.1	120	2,0	0,025	0,021	0,029	0,024	0,031	0,027	0,036	0,032	0,042	0,038	0,049	0,045	●
H.3.1	90	2,0	0,021	0,017	0,024	0,019	0,027	0,022	0,030	0,025	0,035	0,030	0,041	0,036	●

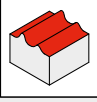
İçindekiler		$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	52 353 ...										Basınçlı hava
				$\emptyset DC$ (mm) =										
				1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	
				$a_e$ 0,05 x DC										
$f_z$ (mm)														
P.3.2	200	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
P.3.3	200	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.1.1	170	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.1.2	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●	
H.1.3	110	0,5	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●	
H.1.4														
H.2.1	200	0,5	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.3.1	150	0,5	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●	

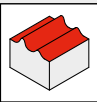
İçindekiler		$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	52 354 ...										Basınçlı hava
				$\emptyset DC$ (mm) =										
				1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	
				$a_e$ 0,05 x DC										
$f_z$ (mm)														
P.3.2	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
P.3.3	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.1.1	170	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.1.2	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●	
H.1.3	110	0,5	0,003	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,03	0,035	0,040	0,045	●	
H.1.4														
H.2.1	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.3.1	150	0,5	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●	


İçindekiler		52 353 ...												Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =												
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16			
		$a_e$ 0,6-1,0 x DC												
$v_c$ (m/dak)	$a_{p\max.}$ x DC	$f_z$ (mm)												
P.3.2	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
P.3.3	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.1.1	170	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,06	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.1.2	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●	
H.1.3	110	0,05	0,005	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●	
H.1.4														
H.2.1	200	0,05	0,008	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,135	●	
H.3.1	150	0,05	0,006	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	●	

İçindekiler		52 354 ...												Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =												
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	16			
		$a_e$ 0,6-1,0 x DC												
$v_c$ (m/dak)	$a_{p\max.}$ x DC	$f_z$ (mm)												
P.3.2	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
P.3.3	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.1.1	170	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.1.2	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●	
H.1.3	110	0,05	0,003	0,005	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040	0,045	●	
H.1.4														
H.2.1	200	0,05	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●	
H.3.1	150	0,05	0,004	0,006	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,048	0,054	●	

## Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – yarıçap frezesi

İçindekiler	 v <sub>c</sub> (m/dak)    a <sub>p,max.</sub> x DC		52 258 ..., 52 259 ...									
			Ø DC (mm) =									
			0,1–0,5	0,6–1,0	1,5–2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC									
f <sub>z</sub> (mm)												
P.3.2	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
P.3.3	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
H.1.1	165	0,05	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,014	0,017	0,028	0,038	0,048
H.1.2	145	0,05	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,025	0,035	0,045
H.1.3	105	0,05	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,010	0,014	0,022	0,030	0,040
H.1.4												
H.2.1	190	0,05	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060
H.3.1	145	0,05	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,025	0,035	0,045

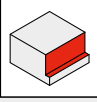
İçindekiler	 v <sub>c</sub> (m/dak)    a <sub>p,max.</sub> x DC		52 256 ..., 52 257 ..., 52 302 ..., 52 303 ..., 52 404 ..., 52 405 ...									
			Ø DC (mm) =									
			0,1–0,5	0,6–1,0	1,1–1,5	1,6–2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC									
f <sub>z</sub> (mm)												
P.3.2	200	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
P.3.3	200	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
H.1.1	170	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,011	0,015	0,020	0,024	0,027	0,035
H.1.2	150	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,010	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032
H.1.3	110	0,05	0,004	0,005	0,005	0,007	0,009	0,013	0,016	0,021	0,025	0,030
H.1.4												
H.2.1	200	0,05	0,010	0,012	0,015	0,019	0,025	0,030	0,033	0,036	0,040	0,040
H.3.1	150	0,05	0,005	0,006	0,006	0,008	0,010	0,013	0,018	0,022	0,025	0,032

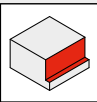
İçindekiler	 v <sub>c</sub> (m/dak)    a <sub>p,max.</sub> x DC		52 355 ...												Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =												
			0,6–0,8	1,0	1,2–1,5	2,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
			a <sub>e</sub> 0,05 x DC												
f <sub>z</sub> (mm)															
P.3.2	200	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
P.3.3	200	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
H.1.1	170	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,105	●
H.1.2	150	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,100	●
H.1.3	110	0,05	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
H.1.4															
H.2.1	200	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	0,120	●
H.3.1	150	0,05	0,004	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,100	●

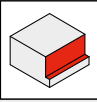
	İçindekiler	52 258 ..., 52 259 ...			Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =			
		12,0	16,0	20,0	
		a <sub>e</sub> 0,05 x DC			
	f <sub>z</sub> (mm)				
	<b>P.3.2</b>	0,070	0,090	0,10	●
	<b>P.3.3</b>	0,070	0,090	0,10	●
	<b>H.1.1</b>	0,058	0,078	0,09	●
	<b>H.1.2</b>	0,055	0,075	0,08	●
	<b>H.1.3</b>	0,050	0,070	0,07	●
	<b>H.1.4</b>				
	<b>H.2.1</b>	0,070	0,090	0,10	●
	<b>H.3.1</b>	0,055	0,075	0,08	●

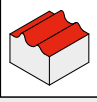
	İçindekiler	52 258 ..., 52 259 ...							Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =							
		8,0	9,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	
		a <sub>e</sub> 0,05 x DC							
	f <sub>z</sub> (mm)								
	<b>P.3.2</b>	0,050	0,06	0,07	0,08	0,09	0,100	0,120	●
	<b>P.3.3</b>	0,050	0,06	0,07	0,08	0,09	0,100	0,120	●
	<b>H.1.1</b>	0,042	0,048	0,058	0,068	0,078	0,088	0,105	●
	<b>H.1.2</b>	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	●
	<b>H.1.3</b>	0,035	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
	<b>H.1.4</b>								
	<b>H.2.1</b>	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	●
	<b>H.3.1</b>	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	●

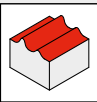
## Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – torus freze

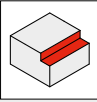
İçindekiler			52 304 ...									Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =									
			0,5-1,5	2,0-3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
			a <sub>p</sub> 0,05 x DC									
v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	f <sub>z</sub> (mm)										
P.3.2	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●
P.3.3	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●
H.1.1	160	1,0	0,007	0,023	0,040	0,040	0,055	0,070	0,082	0,090	0,110	●
H.1.2	140	1,0	0,006	0,020	0,038	0,038	0,052	0,065	0,080	0,085	0,105	●
H.1.3	100	1,0	0,005	0,018	0,035	0,035	0,050	0,060	0,075	0,080	0,100	●
H.1.4												
H.2.1	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●
H.3.1	140	1,0	0,006	0,020	0,038	0,038	0,052	0,065	0,080	0,085	0,105	●

İçindekiler			52 305 ...						Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =						
			1,0-1,5	2,0	3,0	4,0	5,30	6,0	
			a <sub>p</sub> 0,05 x DC						
v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	f <sub>z</sub> (mm)							
P.3.2	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●
P.3.3	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●
H.1.1	160	1,0	0,005	0,020	0,020	0,035	0,035	0,050	●
H.1.2	140	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053	●
H.1.3	100	1,0	0,003	0,015	0,015	0,030	0,030	0,005	●
H.1.4									
H.2.1	190	1,0	0,010	0,025	0,025	0,050	0,050	0,060	●
H.3.1	140	1,0	0,004	0,017	0,017	0,033	0,033	0,053	●

İçindekiler			52 361 ...									Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =									
			0,8-1,0	1,2-1,5	2,0	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
			a <sub>p</sub> 0,05 x DC									
v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	f <sub>z</sub> (mm)										
P.3.2	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
P.3.3	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.1.1	170	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.1.2	150	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●
H.1.3	110	0,5	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	●
H.1.4												
H.2.1	200	0,5	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●
H.3.1	150	0,5	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●

İçindekiler		52 304 ...											Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =											
		0,5-1,5 2,0-3,0 4,0 5,0 6,0 8,0 10,0 12,0 16,0											
		$a_p$ 0,05 x DC											
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z$ (mm)											
P.3.2	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●	
P.3.3	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●	
H.1.1	160	0,05	0,011	0,028	0,050	0,050	0,070	0,080	0,090	0,100	0,130	●	
H.1.2	140	0,05	0,010	0,025	0,044	0,044	0,070	0,075	0,088	0,085	0,125	●	
H.1.3	100	0,05	0,009	0,021	0,040	0,040	0,065	0,070	0,085	0,080	0,120	●	
H.1.4													
H.2.1	190	0,05	0,016	0,032	0,060	0,060	0,080	0,090	0,100	0,120	0,140	●	
H.3.1	140	0,05	0,010	0,025	0,044	0,044	0,070	0,075	0,088	0,085	0,125	●	

İçindekiler		52 305 ...								Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =								
		1,0-1,5 2,0 3,0 4,0 5,30 6,0								
		$a_p$ 0,05 x DC								
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z$ (mm)								
P.3.2	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●	
P.3.3	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●	
H.1.1	160	0,05	0,009	0,025	0,025	0,045	0,045	0,060	●	
H.1.2	140	0,05	0,008	0,022	0,022	0,040	0,040	0,058	●	
H.1.3	100	0,05	0,007	0,018	0,018	0,035	0,035	0,050	●	
H.1.4										
H.2.1	190	0,05	0,014	0,030	0,030	0,055	0,055	0,070	●	
H.3.1	140	0,05	0,008	0,022	0,022	0,040	0,040	0,058	●	

İçindekiler		52 361 ...											Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =											
		0,8-1,0 1,2-1,5 2,0 3,0 4,0 6,0 8,0 10,0 12,0											
		$a_p$ 0,05 x DC											
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max.} \times DC$	$f_z$ (mm)											
P.3.2	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
P.3.3	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.1.1	170	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.1.2	150	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●	
H.1.3	110	0,05	0,005	0,007	0,010	0,020	0,030	0,050	0,060	0,070	0,080	●	
H.1.4													
H.2.1	200	0,05	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,075	0,090	0,105	0,120	●	
H.3.1	150	0,05	0,006	0,008	0,012	0,024	0,036	0,060	0,072	0,084	0,096	●	

# Kesme verileri referans değerleri – mikro freze – 2,2xDC

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																	
	Ø DC (mm) = 0,2–0,4						Ø DC (mm) = 0,5–0,7						Ø DC (mm) = 0,8–0,9					
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
	a <sub>p max.</sub>	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	a <sub>p max.</sub>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	a <sub>p max.</sub>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,12
	n <sub>min.</sub>	30.000					n <sub>min.</sub>	12.000					n <sub>min.</sub>	8.000				
n	v <sub>r</sub> (mm/dak)					n	v <sub>r</sub> (mm/dak)					n	v <sub>r</sub> (mm/dak)					
P.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.1.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.1.5	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.2.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.2.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.3.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
P.4.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
P.4.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
M.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
K.3.1	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
K.3.2	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
N.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
N.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.3.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
N.4.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	250	218	188	155	125	50.000	531	462	398	329	266
S.1.1	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.1.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.2.1	50.000	72	62	54	44	36	50.000	89	77	66	55	44	25.000	91	79	68	56	45
S.2.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
S.2.3	50.000	54	47	41	34	27	30.000	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39
S.3.1	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	114	99	85	71	57
S.3.2	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	164	143	123	102	82
S.3.3	50.000	70	61	53	43	35	50.000	85	74	64	53	42	38.000	101	88	76	63	51
H.1.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
H.1.2	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
H.1.3	50.000	114	99	85	71	57	50.000	134	117	101	83	67	25.000	156	136	117	97	78
H.1.4	50.000	107	93	80	67	54	50.000	126	110	95	78	63	25.000	141	123	106	88	71
H.2.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
H.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
O.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
O.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
O.2.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
O.2.2	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
O.3.1																		

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...												● 1. Tercih ○ Uygun			
	Ø DC (mm) = 1,0–1,4						Ø DC (mm) = 1,5–1,7						Emülsiyon	Basıncılı hava	Karşım	
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC				
	a <sub>p max.</sub>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	a <sub>p max.</sub>	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3				
	n <sub>min.</sub>	6.500						n <sub>min.</sub>	6.500							
n	v <sub>r</sub> (mm/dak)						n	v <sub>r</sub> (mm/dak)								
P.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
P.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
P.1.3	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
P.1.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○	
P.1.5	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○	
P.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.2.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.2.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.3.1	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.3.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.3.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
P.4.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
P.4.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
M.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
M.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
M.3.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
K.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
K.3.1	50.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●		
K.3.2	25000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●		
N.1.1	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.1.2	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580	●		○	
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○	
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○	
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	38.000	1388	1207	1041	860	694	●		○	
S.1.1	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○	
S.1.2	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○	
S.2.1	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147	●		○	
S.2.2	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○	
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66	8.000	255	221	191	158	127	●		○	
S.3.1	44.000	170	148	127	105	85	29.000	329	286	246	204	164	●		○	
S.3.2	44.000	247	215	186	153	124	29.000	365	318	274	226	183	●		○	
S.3.3	38.000	170	148	127	105	85	25.000	329	286	246	204	164	●		○	
H.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●		
H.1.2	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●		
H.1.3	25.000	235	204	176	146	117	16.000	346	301	260	215	173		●		
H.1.4	25.000	221	193	166	137	111	16.000	327	284	245	202	163		●		
H.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●		
H.3.1	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●		
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1520	1322	1140	942	760	●	○	○	
O.1.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
O.2.1	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○	
O.2.2	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○	
O.3.1																



## Kesme verileri referans değerleri – mikro freze – 2,2xDC

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...												● 1. Tercih ○ Uygun			
	Ø DC (mm) = 1,8–1,9						Ø DC (mm) = 2,0						Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım	
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC				
	a <sub>p max.</sub>	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	a <sub>p max.</sub>	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4				
	n <sub>min.</sub>	5.500						n <sub>min.</sub>	5.000							
n	v <sub>r</sub> (mm/dak)						n	v <sub>r</sub> (mm/dak)								
P.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.1.5	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○	
P.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.2.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.3.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.4.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
P.4.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○	
M.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
M.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
M.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
K.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●		
K.3.1	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●		
K.3.2	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●		
N.1.1	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.1.2	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1	25.000	1250	1088	938	775	625	19.000	1140	990	855	700	570	●		○	
N.3.2	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.3.3	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
N.4.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.1.1	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.1.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.2.1	14.000	420	365	315	260	210	12.500	500	400	350	300	250	●		○	
S.2.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○	
S.2.3	7.000	370	322	278	229	185	6.000	300	260	230	200	160	●		○	
S.3.1	25.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.3.2	25.000	480	418	360	298	240	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
S.3.3	22.000	380	331	285	236	190	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○	
H.1.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●		
H.1.2	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.1.3	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.1.4	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●		
H.2.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●		
H.3.1	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●		
O.1.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○	
O.1.2	28.000	1400	1218	1050	868	700	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○	
O.2.1	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○	
O.2.2	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○	
O.3.1																

## Kesme verileri referans değerleri – mikro freze – 5xDC

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) = 0,2–0,4 mm				Ø DC (mm) = 0,5–0,7 mm				Ø DC (mm) = 0,8–0,9 mm								○ Uygun		
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC 0,2 x DC 0,3 x DC 0,4 x DC			a <sub>e</sub>	0,1 x DC 0,2 x DC 0,3 x DC 0,4 x DC			a <sub>e</sub>	0,1 x DC 0,2 x DC 0,3 x DC 0,4 x DC			0,6–1,0 x DC		Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım		
	a <sub>p</sub> max.	0,012			a <sub>p</sub> max.	0,06			a <sub>p</sub> max.	0,12			0,064						
	n <sub>min.</sub>	30.000			n <sub>min.</sub>	12.000			n <sub>min.</sub>	8.000									
n	v <sub>f</sub> (mm/dak)			n	v <sub>f</sub> (mm/dak)			n	v <sub>f</sub> (mm/dak)										
P.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364				301	242
P.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○
P.1.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○
P.1.5	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○
P.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.2.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.2.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.3.1	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.3.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○
P.4.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
P.4.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○
M.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
M.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
M.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○
K.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●	
K.3.1	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	
K.3.2	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●	
N.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.2.1																			
N.2.2																			
N.2.3																			
N.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	38.000	485	422	364	301	242	●		○
N.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.3.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○
N.4.1	50.000	212	185	159	132	50.000	250	218	188	155	50.000	506	440	379	314	253	●		○
S.1.1	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.1.2	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.2.1	50.000	63	54	47	39	44.000	76	66	57	47	22.000	91	79	68	56	45	●		○
S.2.2	50.000	55	47	40	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○
S.2.3	50.000	46	40	35	29	25.000	55	48	41	34	12.000	78	68	59	49	39	●		○
S.3.1	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	114	99	85	71	57	●		○
S.3.2	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	126	110	95	78	63	●		○
S.3.3	50.000	60	52	45	37	50.000	71	62	49	39	31.000	89	77	66	55	44	●		○
H.1.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●	
H.1.2	50.000	95	83	71	59	44.000	134	117	101	83	22.000	180	157	135	112	90		●	
H.1.3	50.000	89	78	67	55	44.000	126	110	95	78	22.000	170	148	127	105	85		●	
H.1.4																			
H.2.1	50.000	155	135	116	96	50.000	164	143	123	102	44.000	346	301	260	215	173		●	
H.3.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●	
O.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●	○	○
O.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	554	482	416	344	277	●	○	○
O.2.1	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○
O.2.2	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○
O.3.1																			



## Kesme verileri referans değerleri – mikro freze – 5xDC

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																			
	Ø DC (mm) = 1,0–1,4						Ø DC (mm) = 1,5–1,7						Ø DC (mm) = 1,8–1,9							
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC		
	a <sub>p max.</sub>	0,3				0,2	a <sub>p max.</sub>	0,3				0,2	a <sub>p max.</sub>	0,54				0,36		
	n <sub>min.</sub>	6.500						n <sub>min.</sub>	6.500						n <sub>min.</sub>	5.500				
n	v <sub>f</sub> (mm/dak)						n	v <sub>f</sub> (mm/dak)						n	v <sub>f</sub> (mm/dak)					
P.1.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.1.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.1.3	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.1.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.1.5	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.2.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.2.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.2.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.2.4	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.3.1	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.3.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.3.3	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425		
P.4.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
P.4.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625		
M.1.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425		
M.2.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425		
M.3.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425		
K.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.1.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.2.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660		
K.3.1	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240		
K.3.2	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240		
N.1.1	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750		
N.1.2	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750		
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550		
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700		
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700		
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	33.000	1205	1048	904	747	602	28.000	1400	1218	1050	868	700		
S.1.1	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140		
S.1.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140		
S.2.1	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150		
S.2.2	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140		
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120		
S.3.1	38.000	156	135	117	96	78	25.000	274	238	205	170	137	22.000	380	331	285	236	190		
S.3.2	38.000	212	185	159	132	106	25.000	365	318	274	226	183	22.000	450	392	338	279	225		
S.3.3	31.000	127	111	95	79	64	21.000	201	175	151	125	100	18.000	300	261	225	186	150		
H.1.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250		
H.1.2	22.000	235	204	176	146	117	14.000	346	301	260	215	173	12.000	450	392	338	279	225		
H.1.3	22.000	221	193	166	137	111	14.000	327	284	245	202	163	12.000	450	392	338	279	225		
H.1.4																				
H.2.1	44.000	426	371	320	264	213	29.000	600	522	450	372	300	25.000	800	696	600	496	400		
H.3.1	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250		
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700		
O.1.2	44.000	813	708	610	504	407	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1200	1044	900	744	600		
O.2.1	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325		
O.2.2	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325		
O.3.1																				

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...							● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) = 2,0							Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC				
	a <sub>p max.</sub>	0,6					0,4			
	n <sub>min.</sub>	5.000								
n	v <sub>f</sub> (mm/dak)									
P.1.1	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.3	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
P.1.4	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○	
P.1.5	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○	
P.2.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.2.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.2.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.2.4	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.3.1	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.3.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.3.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○	
P.4.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
P.4.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
M.1.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
M.2.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
M.3.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○	
K.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.1.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.2.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.2.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●		
K.3.1	12.000	520	452	390	322	260		●		
K.3.2	12.000	520	452	390	322	260		●		
N.1.1	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○	
N.1.2	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○	
N.2.1										
N.2.2										
N.2.3										
N.3.1	19.000	1140	992	855	707	570	●		○	
N.3.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.3.3	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
N.4.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
S.1.1	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.1.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.2.1	11.000	400	348	300	248	200	●		○	
S.2.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○	
S.2.3	6.000	260	226	195	161	130	●		○	
S.3.1	19.000	420	365	315	260	210	●		○	
S.3.2	19.000	500	435	375	310	250	●		○	
S.3.3	15.000	400	348	300	248	200	●		○	
H.1.1	15.000	500	435	375	310	250		●		
H.1.2	11.000	480	418	360	298	240		●		
H.1.3	11.000	480	418	360	298	240		●		
H.1.4										
H.2.1	22.000	1000	870	750	620	500		●		
H.3.1	15.000	500	435	375	310	250		●		
O.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●	○	○	
O.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
O.2.1	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○	
O.2.2	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○	
O.3.1										

## Kesme verileri referans değerleri – mikro freze – 10xDC

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...																	
	a <sub>e</sub>	Ø DC (mm) = 0,2–0,4				Ø DC (mm) = 0,5–0,7				a <sub>e</sub>	Ø DC (mm) = 0,8–0,9				Ø DC (mm) = 1,0–1,4			
		0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC		0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC
	a <sub>p max.</sub>	0,006	0,006	0,006	0,006	0,015	0,015	0,015	0,015	a <sub>p max.</sub>	0,024	0,024	0,024	0,024	0,03	0,03	0,03	0,03
	n <sub>min.</sub>	30.000				12.000				n <sub>min.</sub>	8.000				6.500			
n	v <sub>f</sub> (mm/dak)								n	v <sub>f</sub> (mm/dak)								
P.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.1.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.1.5	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.2.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.2.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.1	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.3.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
P.4.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
P.4.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
M.1.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.2.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
M.3.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
K.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
K.3.1	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
K.3.2	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
N.1.1	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.1.2	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
N.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.3.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
N.4.1	50.000	212	185	159	132	300	261	225	186	44.000	506	440	379	314	742	646	557	460
S.1.1	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.1.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.1	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	102	89	76	63	126	110	95	78
S.2.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
S.2.3	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	59	51	44	36	82	71	62	51
S.3.1	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	141	123	106	88
S.3.2	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	177	154	133	110
S.3.3	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	25.000	89	77	66	55	141	123	106	88
H.1.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.2	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	19.000	90	78	68	56	101	88	75	62
H.1.3	50.000	45	39	34	28	63	55	47	39	19.000	85	74	64	53	95	83	71	59
H.1.4																		
H.2.1	50.000	77	67	58	48	82	71	62	51	38.000	173	151	130	107	194	168	145	120
H.3.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
O.1.1	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	44.000	554	482	416	344	813	708	610	504
O.1.2	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	38.000	554	482	416	344	705	613	529	437
O.2.1	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.2.2	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
O.3.1																		



a<sub>e</sub> = 0,6–1,0 x DC: de eksik gözükten değerler için sadece trokoidal frezeleme ile kanal açmaya müsaade edilmektedir. Aksi taktirde takımın kırılma riski vardır.

İçindekiler	52 802 ..., 52 804 ..., 52 806 ...															● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) = 1,5-1,7					Ø DC (mm) = 1,8-1,9					Ø DC (mm) = 2,0					○ Uygun		
	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a <sub>e</sub>	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	a <sub>p max.</sub>	0,06	0,06	0,06	0,06	a <sub>p max.</sub>	0,072	0,072	0,072	0,072	a <sub>p max.</sub>	0,08	0,08	0,08	0,08			
	n <sub>min.</sub>	6.500					n <sub>min.</sub>	5.500					n <sub>min.</sub>	5.000				
n	v <sub>r</sub> (mm/dak)					n	v <sub>r</sub> (mm/dak)					n	v <sub>r</sub> (mm/dak)					
P.1.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.3	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
P.1.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○
P.1.5	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○
P.2.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.2.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.2.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.2.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.3.1	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.3.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.3.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
P.4.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
P.4.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
M.1.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
M.2.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
M.3.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
K.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.1.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.2.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.2.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
K.3.1	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	
K.3.2	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	
N.1.1	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○
N.1.2	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558	●		○
N.3.2	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○
N.3.3	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○
N.4.1	29.000	1059	921	794	657	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●		○
S.1.1	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.1.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.2.1	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	350	305	263	217	●		○
S.2.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
S.2.3	8.000	106	92	80	66	7.000	200	174	150	124	6.000	220	191	165	136	●		○
S.3.1	21.000	228	199	171	141	18.000	300	261	225	186	15.000	380	331	285	236	●		○
S.3.2	21.000	274	238	205	170	18.000	400	348	300	248	15.000	450	392	338	279	●		○
S.3.3	16.000	237	206	178	147	14.000	300	261	225	186	12.000	380	331	285	236	●		○
H.1.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
H.1.2	12.000	173	151	130	107	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
H.1.3	12.000	163	142	122	101	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
H.1.4																		
H.2.1	25.000	300	261	225	186	21.000	400	348	300	248	19.000	500	435	375	310		●	
H.3.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
O.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●	○	○
O.1.2	25.000	1000	870	750	620	18.000	1000	870	750	620	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
O.2.1	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○
O.2.2	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○
O.3.1																		

## Kesme verileri referans değerleri – MultiLock – Küresel freze

İçindekiler	53 803 ..., 53 804 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	CTC5240	CTPX225	Ø DC (mm) =				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	v <sub>c</sub> (m/dak)		12	16	20	25			
			a <sub>e</sub> / a <sub>p</sub> = 0,05 x DC						
		f <sub>z</sub> (mm)							
P.1.1		180	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
P.1.2		160	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
P.1.3		160	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
P.1.4		140	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.1.5		140	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.1		150	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.2		150	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
P.2.3		90	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
P.2.4		90	0,09	0,10	0,13	0,14	●	○	○
P.3.1		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.3.2		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.3.3		80	0,07	0,09	0,11	0,12	●	○	○
P.4.1		60	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
P.4.2		50	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
M.1.1		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
M.2.1		40	0,06	0,08	0,10	0,11	●		○
M.3.1		50	0,07	0,09	0,11	0,12	●		○
K.1.1		150	0,13	0,17	0,21	0,23	●	○	○
K.1.2		120	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
K.2.1		140	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
K.2.2		120	0,10	0,13	0,16	0,18	●	○	○
K.3.1		120	0,13	0,16	0,19	0,21	●	○	○
K.3.2		100	0,12	0,15	0,18	0,20	●	○	○
N.1.1		500	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
N.1.2		450	0,20	0,25	0,30	0,33	●		○
N.2.1									
N.2.2		380	0,19	0,24	0,28	0,31	●		○
N.2.3		150	0,16	0,20	0,24	0,26	●		○
N.3.1		220	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
N.3.2		190	0,13	0,17	0,21	0,23	●		○
N.3.3		250	0,13	0,16	0,19	0,21	●		○
N.4.1									
S.1.1	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.1.2									
S.2.1	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.2.2	60		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
S.2.3									
S.3.1	140		0,11	0,16	0,21	0,22	●		
S.3.2	100		0,08	0,11	0,16	0,17	●		
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 referans değerleri – MultiLock – Torus freze

İçindekiler	CTC5240	CTPX225	53 805 ..., 53 806 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
			12		16		20		25				
			$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$	$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$	$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$	$a_e = 0,1-0,3 \times DC$	$a_e = 0,3-0,6 \times DC$			
$a_{p,max.} (mm) =$													
$v_c (m/dak)$	$f_z (mm)$												
P.1.1		180	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
P.1.2		160	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
P.1.3		160	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
P.1.4		140	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.1.5		140	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.1		150	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.2		150	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
P.2.3		90	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
P.2.4		90	0,06	0,03	0,08	0,05	0,10	0,06	0,11	0,06	●	○	○
P.3.1		80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.3.2		80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.3.3		80	0,05	0,03	0,07	0,04	0,09	0,06	0,10	0,06	●	○	○
P.4.1		60	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●	○	○
P.4.2		50	0,06	0,05	0,08	0,07	0,10	0,09	0,11	0,09	●	○	○
M.1.1		50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●	○	○
M.2.1		40	0,04	0,03	0,06	0,05	0,08	0,07	0,09	0,07	●	○	○
M.3.1		50	0,05	0,04	0,07	0,06	0,09	0,08	0,10	0,08	●	○	○
K.1.1		150	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●	○	○
K.1.2		120	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
K.2.1		140	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
K.2.2		120	0,07	0,04	0,10	0,06	0,13	0,08	0,14	0,08	●	○	○
K.3.1		120	0,09	0,05	0,12	0,07	0,15	0,09	0,17	0,09	●	○	○
K.3.2		100	0,08	0,05	0,11	0,07	0,14	0,08	0,15	0,08	●	○	○
N.1.1													
N.1.2													
N.2.1													
N.2.2													
N.2.3													
N.3.1													
N.3.2		220	0,09	0,06	0,13	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	●	○	○
N.3.3													
N.4.1													
S.1.1	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
S.1.2	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
S.2.1	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
S.2.2	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
S.2.3	60		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
S.3.1	140		0,10	0,05	0,15	0,08	0,2	0,11	0,22	0,13	●	○	○
S.3.2	100		0,07	0,04	0,10	0,06	0,15	0,08	0,17	0,10	●	○	○
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													



Rampa frezeleme için dalma açısı = 1,9°  
Sarmal frezeleme için dalma açısı = 1,5°  
Sarmal frezelemede delik çapı =  $D_{min} 1,7 \times DC / D_{maks} 1,95 \times DC$   
Rampalama ve sarmal frezelemede  $f_z$  0,5 ile çarpılmalıdır



## Kesme verileri referans değerleri – MultiLock – HFC frezesi

İçindekiler	CTC5240	CTPX225	53 801 ..., 53 802 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			12			16			20			25					
			a <sub>e</sub> x DC =														
			0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0			
a <sub>p maks.</sub> (mm) =																	
0,5			0,8			0,8			0,8								
f <sub>z</sub> (mm)																	
v <sub>c</sub> (m/dak)																	
P.1.1		200	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,30	0,81	0,60	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
P.1.2		180	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.1.3		180	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.1.4		150	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.1.5		150	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.1		170	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.2		170	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
P.2.3		100	0,33	0,26	0,20	0,46	0,34	0,22	0,59	0,44	0,28	0,65	0,47	0,28	●	○	○
P.2.4		100	0,33	0,26	0,20	0,46	0,34	0,22	0,59	0,44	0,28	0,65	0,47	0,28	●	○	○
P.3.1		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.3.2		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.3.3		90	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,25	0,57	0,41	0,25	●	○	○
P.4.1		70	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
P.4.2		60	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
M.1.1		55	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,24	0,57	0,40	0,24	●	○	○
M.2.1		40	0,25	0,20	0,15	0,35	0,26	0,17	0,44	0,33	0,21	0,49	0,35	0,21	●	○	○
M.3.1		60	0,29	0,23	0,17	0,41	0,30	0,19	0,52	0,38	0,24	0,57	0,40	0,24	●	○	○
K.1.1		170	0,53	0,42	0,32	0,74	0,55	0,35	0,96	0,71	0,45	1,06	0,75	0,45	●	○	○
K.1.2		130	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,3	0,81	0,59	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
K.2.1		150	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
K.2.2		130	0,41	0,33	0,24	0,57	0,42	0,27	0,74	0,54	0,35	0,82	0,58	0,35	●	○	○
K.3.1		130	0,50	0,39	0,29	0,69	0,51	0,33	0,89	0,65	0,41	0,98	0,69	0,41	●	○	○
K.3.2		110	0,45	0,36	0,26	0,63	0,47	0,30	0,81	0,59	0,38	0,89	0,63	0,38	●	○	○
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	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.1.2	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.1	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.2	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.2.3	60		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.3.1	140		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,21	0,18	0,14	0,23	0,19	0,16	●		
S.3.2	100		0,25	0,19	0,14	0,26	0,19	0,12	0,28	0,22	0,17	0,29	0,24	0,18	●		
S.3.3	140		0,18	0,15	0,11	0,20	0,15	0,11	0,22	0,18	0,14	0,23	0,20	0,16	●		
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																	



Rampalamada ve helis frezelemede dalma açısı = 1,9°  
Helis frezelemede delik çapı = D<sub>min</sub> 1,6xDC / D<sub>maks</sub> 1,95xDC  
Rampalama ve sarmal frezelemede f<sub>z</sub> 0,5 ile çarpılmalıdır

## Kesme verileri referans değerleri – MultiLock – Çapak alma frezesi

İçindekiler	CTPX225	53800 ...		● 1. Tercih ○ Uygun			
		v <sub>c</sub> (m/dak)	Ø DC (mm) =		Emülsiyon	Basıncılı Hava	Karışım
			12	16			
			a <sub>e</sub> x DC =				
0,1–0,2		0,1–0,3					
a <sub>p maks.</sub> (mm) =		f <sub>z</sub> (mm)					
4		6					
P.1.1	200	0,09	0,12	●	○	○	
P.1.2	180	0,10	0,13	●	○	○	
P.1.3	180	0,10	0,13	●	○	○	
P.1.4	150	0,08	0,11	●	○	○	
P.1.5	150	0,08	0,11	●	○	○	
P.2.1	170	0,08	0,11	●	○	○	
P.2.2	170	0,08	0,11	●	○	○	
P.2.3	100	0,07	0,09	●	○	○	
P.2.4	100	0,07	0,09	●	○	○	
P.3.1	90	0,06	0,08	●	○	○	
P.3.2	90	0,06	0,08	●	○	○	
P.3.3	90	0,06	0,08	●	○	○	
P.4.1	70	0,07	0,09	●	○	○	
P.4.2	60	0,07	0,09	●	○	○	
M.1.1	60	0,06	0,08	●	○	○	
M.2.1	40	0,05	0,07	●	○	○	
M.3.1	60	0,06	0,08	●	○	○	
K.1.1	170	0,11	0,14	●	○	○	
K.1.2	130	0,09	0,12	●	○	○	
K.2.1	150	0,10	0,13	●	○	○	
K.2.2	130	0,08	0,11	●	○	○	
K.3.1	130	0,10	0,13	●	○	○	
K.3.2	110	0,09	0,12	●	○	○	
N.1.1	550	0,16	0,21	●	○	○	
N.1.2	500	0,16	0,21	●	○	○	
N.2.1							
N.2.2	420	0,15	0,20	●	○	○	
N.2.3	170	0,13	0,17	●	○	○	
N.3.1	240	0,11	0,14	●	○	○	
N.3.2	210	0,11	0,14	●	○	○	
N.3.3	280	0,10	0,13	●	○	○	
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 referans değerleri – MultiChange – PCR-UNI

İçindekiler	52 871 ...													
	f <sub>z</sub> ve v <sub>c</sub> düzeltme faktörleri Takım tutucu – sap				Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri									
	Tip orta uzun	Tip uzun	Tip ekstra uzun	a <sub>p max.</sub>	v <sub>c</sub> (m/dak)	Ø DC (mm) =				v <sub>c</sub> (m/dak)	Ø DC (mm) =			
						10,0	12,0	16,0	20,0		10,0	12,0	16,0	20,0
					a <sub>e</sub> 0,25xDC				a <sub>e</sub> 1xDC					
				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)						
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	490	0,057	0,065	0,080	0,091	240	0,028	0,033	0,040	0,046
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	470	0,054	0,062	0,076	0,087	230	0,027	0,031	0,038	0,044
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	445	0,052	0,059	0,073	0,083	220	0,026	0,030	0,036	0,041
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	0,56	425	0,049	0,056	0,069	0,079	205	0,025	0,028	0,034	0,039
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	0,56	400	0,047	0,053	0,065	0,075	195	0,023	0,027	0,033	0,037
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	445	0,057	0,065	0,080	0,091	220	0,028	0,033	0,040	0,046
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	405	0,052	0,059	0,073	0,083	200	0,026	0,030	0,036	0,041
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	365	0,047	0,053	0,065	0,075	180	0,023	0,027	0,033	0,037
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	0,56	285	0,043	0,050	0,060	0,069	140	0,022	0,025	0,030	0,035
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	265	0,050	0,057	0,070	0,080	130	0,025	0,029	0,035	0,040
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	245	0,047	0,054	0,067	0,076	120	0,024	0,027	0,033	0,038
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	225	0,045	0,051	0,063	0,072	110	0,022	0,026	0,031	0,036
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	180	0,034	0,040	0,048	0,055	90	0,017	0,020	0,024	0,028
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	180	0,034	0,040	0,048	0,055	90	0,017	0,020	0,024	0,028
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	120	0,030	0,035	0,042	0,048	60	0,015	0,017	0,021	0,024
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	115	0,025	0,029	0,035	0,040	55	0,012	0,014	0,018	0,020
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	120	0,026	0,030	0,036	0,041	60	0,013	0,015	0,018	0,021
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	485	0,086	0,099	0,121	0,138	240	0,043	0,050	0,060	0,069
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	365	0,060	0,069	0,085	0,097	180	0,030	0,035	0,042	0,048
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	445	0,073	0,084	0,103	0,118	220	0,037	0,042	0,051	0,059
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	365	0,060	0,069	0,085	0,097	180	0,030	0,035	0,042	0,048
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	325	0,060	0,069	0,085	0,097	160	0,030	0,035	0,042	0,048
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	305	0,052	0,059	0,073	0,083	150	0,026	0,030	0,036	0,041

\* = Trokoid yöntemle frezeleme

## Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – PCR-ALU

İçindekiler	52 872 ...													
	f <sub>z</sub> ve v <sub>c</sub> düzeltme faktörleri Takım tutucu – sap				Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri									
	Tip orta uzun	Tip uzun	Tip ekstra uzun	a <sub>p max.</sub>	v <sub>c</sub> (m/dak)	Ø DC (mm) =				v <sub>c</sub> (m/dak)	Ø DC (mm) =			
						10,0	12,0	16,0	20,0		10,0	12,0	16,0	20,0
					a <sub>e</sub> 0,25xDC				a <sub>e</sub> 1xDC					
				f <sub>z</sub> (mm)				f <sub>z</sub> (mm)						
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	1035	0,169	0,194	0,237	0,271	675	0,084	0,097	0,119	0,136
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	945	0,154	0,177	0,216	0,247	610	0,077	0,088	0,108	0,123
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	625	0,161	0,185	0,226	0,259	405	0,081	0,093	0,113	0,129
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	500	0,169	0,194	0,237	0,271	325	0,084	0,097	0,119	0,136
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	360	0,184	0,212	0,259	0,296	235	0,092	0,106	0,129	0,148
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	0,56	450	0,077	0,088	0,108	0,123	295	0,038	0,044	0,054	0,062
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	0,56	270	0,123	0,141	0,173	0,197	175	0,061	0,071	0,086	0,099
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	0,56	360	0,123	0,141	0,173	0,197	235	0,061	0,071	0,086	0,099
N.4.1														

\* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

İçindekiler	52 871 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Rampalama maks. açı	Delme f <sub>z</sub> Faktör	Helisel frezeleme				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			α <sub>R max</sub> **	Maks. dalma açısı					
				D <sub>min</sub> 1,5 x DC	D <sub>max</sub> 1,8 x DC				
P.1.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.4	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.1.5	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.1	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.2	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.3	45°	0,8	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.2.4	45°	0,7	0,56xDC	20°	13°	○	●	○	
P.3.1	30°	0,8	0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.3.2	30°	0,7	0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.3.3	30°	0,7	0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.4.1	15°		0,56xDC	20°	13°	●		○	
P.4.2	15°		0,56xDC	20°	13°	●		○	
M.1.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●			
M.2.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●			
M.3.1	15°		0,4xDC	14°	9°	●			
K.1.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.1.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.2.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.2.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.3.1	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		
K.3.2	45°	0,8	0,56xDC	20	13		●		

İçindekiler	52 872 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Rampalama maks. açı	Delme f <sub>z</sub> Faktör	Helisel frezeleme				Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			α <sub>R max</sub> **	Maks. dalma açısı					
				D <sub>min</sub> 1,5 x DC	D <sub>max</sub> 1,8 x DC				
N.1.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.1.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.2.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.2.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.2.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.3.1	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.3.2	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.3.3	45°	0,9	0,56xDC	20°	13°	●		○	
N.4.1									



\*\* Helisel dönme başına ilerleme

## Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – köşe freze başlıkları

İçindekiler	52 860 ..., 52 861 ...																		● 1. Tercih ○ Uygun			
	Orta boy saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	$v_c$ (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri															Ermülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
					Ø DC (mm) =																	
					8			10			12			16			20					
					$a_{p,max.} =$																	
					5,2	4,4	3,6	6,5	5,5	4,5	7,8	6,6	5,4	10,4	8,8	7,2	13	11	9			
$a_e \times DC =$																						
0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0	0,1-0,2	0,3-0,4	0,6-1,0								
$f_z$ (mm)																						
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	165	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,04	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	160	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	150	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	145	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	0,09	0,07	0,05	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	145	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	130	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	100	0,04	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,04	0,03	0,02	0,05	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	65	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	65	0,03	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02	0,06	0,04	0,03	●		○
M.1.1																						
M.2.1																						
M.3.1																						
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,07	0,05	0,04	0,09	0,07	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06	0,14	0,10	0,07		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,06	0,05	0,03	0,07	0,06	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05	0,12	0,09	0,06		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	115	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03	0,07	0,05	0,04	0,09	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	0,06	0,04	0,03	0,07	0,05	0,04	0,08	0,06	0,04		●	
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																						

\* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

## Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – kaba finish freze başlıkları

İçindekiler	52 862 ...														● 1. Tercih ○ Uygun		
	Orta boy saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	$v_c$ (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri										Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
					Ø DC (mm) =												
					8		10		12		16		20				
					$a_{p\ max.} =$												
					7,5		9,4		11,3		15,0		18,8				
$a_e \times DC =$										Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım					
0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4	0,1-0,2	0,3-0,4								
$f_z$ (mm)														Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım	
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	225	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,08	0,05	0,09				0,06
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	215	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	205	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	195	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,05	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	185	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	205	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,08	0,05	0,09	0,06	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	185	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	170	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	130	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,06	0,05	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	120	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,04	0,03	0,04	0,03	0,05	0,04	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	105	0,04	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	85	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	55	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	50	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	55	0,02	0,01	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,04	0,03	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	225	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,07	0,11	0,08	0,13	0,09		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	170	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	205	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	170	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,06		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	140	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,06		●	
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	785	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,13	0,09	0,15	0,10	●		○
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	715	0,07	0,05	0,08	0,06	0,09	0,07	0,12	0,08	0,13	0,09	●		○
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	475	0,07	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,12	0,09	0,14	0,10	●		○
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	380	0,08	0,05	0,09	0,06	0,10	0,07	0,13	0,09	0,15	0,10	●		○
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	275	0,08	0,06	0,10	0,07	0,11	0,08	0,14	0,10	0,16	0,11	●		○
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	340	0,03	0,02	0,04	0,03	0,05	0,03	0,06	0,04	0,07	0,05	●		○
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	205	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,07	0,11	0,07	●		○
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	275	0,06	0,04	0,07	0,05	0,08	0,05	0,09	0,07	0,11	0,07	●		○
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																	

\* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

## Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – HFC freze başlıkları

İçindekiler	52 864 ...																		● 1. Tercih ○ Uygun							
	Orta boy saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltilme faktörü	Uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltilme faktörü	Ekstra uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltilme faktörü	$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max}$ x DCX	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri															Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım			
						Ø DCX (mm) =																				
						8			10			12			16			20								
						$a_e$ x DCX =																				
0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0			0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0			0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0		
$f_z$ (mm)																										
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,44	0,31	0,20	0,53	0,37	0,24	0,61	0,43	0,27	0,74	0,52	0,33	0,85	0,60	0,38	○	●	○			
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	165	0,05	0,42	0,30	0,19	0,50	0,36	0,22	0,58	0,41	0,26	0,71	0,50	0,32	0,81	0,57	0,36	○	●	○			
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34	○	●	○			
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	150	0,05	0,38	0,27	0,17	0,45	0,32	0,20	0,52	0,37	0,23	0,64	0,45	0,29	0,73	0,52	0,33	○	●	○			
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	145	0,05	0,36	0,25	0,16	0,43	0,30	0,19	0,50	0,35	0,22	0,60	0,43	0,27	0,69	0,49	0,31	○	●	○			
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,44	0,31	0,20	0,53	0,37	0,24	0,61	0,43	0,27	0,74	0,52	0,33	0,85	0,60	0,38	○	●	○			
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	145	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34	○	●	○			
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,36	0,25	0,16	0,43	0,30	0,19	0,50	0,35	0,22	0,60	0,43	0,27	0,69	0,49	0,31	○	●	○			
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	100	0,05	0,33	0,24	0,15	0,40	0,28	0,18	0,46	0,32	0,21	0,56	0,40	0,25	0,64	0,45	0,29	○	●	○			
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,05	0,39	0,27	0,17	0,46	0,33	0,21	0,53	0,38	0,24	0,65	0,46	0,29	0,74	0,53	0,33	●		○			
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	85	0,05	0,37	0,26	0,16	0,44	0,31	0,20	0,50	0,36	0,23	0,62	0,44	0,28	0,70	0,50	0,32	●		○			
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,05	0,35	0,24	0,15	0,41	0,29	0,19	0,48	0,34	0,21	0,58	0,41	0,26	0,67	0,47	0,30	●		○			
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	65	0,05	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,14	0,37	0,26	0,16	0,45	0,32	0,20	0,51	0,36	0,23	●		○			
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	65	0,05	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,14	0,37	0,26	0,16	0,45	0,32	0,20	0,51	0,36	0,23	●		○			
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	45	0,05	0,23	0,16	0,10	0,28	0,20	0,12	0,32	0,23	0,14	0,39	0,28	0,18	0,45	0,32	0,20	●					
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	40	0,05	0,19	0,14	0,09	0,23	0,16	0,10	0,27	0,19	0,12	0,32	0,23	0,15	0,37	0,26	0,17	●					
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	45	0,05	0,20	0,14	0,09	0,24	0,17	0,11	0,28	0,19	0,12	0,34	0,24	0,15	0,38	0,27	0,17	●					
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	175	0,05	0,67	0,47	0,30	0,80	0,56	0,36	0,92	0,65	0,41	1,12	0,79	0,50	1,28	0,91	0,57		●				
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●				
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	160	0,05	0,57	0,40	0,25	0,68	0,48	0,30	0,78	0,55	0,35	0,95	0,67	0,43	1,09	0,77	0,49		●				
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	130	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●				
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	115	0,05	0,47	0,33	0,21	0,56	0,39	0,25	0,64	0,45	0,29	0,78	0,55	0,35	0,90	0,63	0,40		●				
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,05	0,40	0,28	0,18	0,48	0,34	0,21	0,55	0,39	0,25	0,67	0,48	0,30	0,77	0,54	0,34		●				
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																										

\* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

## Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – finish freze başlıkları

İçindekiler	52 863 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
	Orta boy saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	$v_c$ (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri					Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
					$\emptyset$ DC (mm) =							
					8	10	12	16	20			
					$a_{p\max} =$							
7,5	9,4	11,3	15,0	18,8								
$a_e \times DC =$					$f_z$ (mm)							
$0,1-0,2$												
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	405	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	385	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	365	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	350	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	330	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	365	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	335	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	300	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	235	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	215	0,04	0,05	0,05	0,07	0,08	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	200	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	185	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	150	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	150	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	400	0,07	0,08	0,09	0,11	0,13		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	300	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	365	0,06	0,07	0,08	0,10	0,11		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	300	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	265	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	250	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08		●	
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												

\* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.



## Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – yarıçap torus freze başlıkları

İçindekiler	52 865 ..., 52 866 ...																		● 1. Tercih			
	Orta boy saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	$v_c$ (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri															Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
					Ø DC (mm) =																	
					8			10			12			16			20					
					$a_{p,max} =$																	
					4,8	1,6	0,8	5,6	2,0	1,0	6,8	2,4	1,2	9,0	3,2	1,6	11,3	4,0	2,0			
$a_e \times DC =$																						
0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0			0,1-0,2			0,3-0,4			0,6-1,0							
$f_z$ (mm)																						
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	110	0,027	0,025	0,018	0,032	0,030	0,022	0,037	0,034	0,025	0,045	0,042	0,031	0,051	0,048	0,035	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	105	0,025	0,024	0,017	0,030	0,028	0,021	0,035	0,032	0,024	0,043	0,040	0,029	0,049	0,045	0,033	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	100	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	95	0,023	0,021	0,016	0,027	0,026	0,019	0,032	0,029	0,022	0,039	0,036	0,026	0,044	0,041	0,030	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	90	0,022	0,020	0,015	0,026	0,024	0,018	0,030	0,028	0,020	0,037	0,034	0,025	0,042	0,039	0,029	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,027	0,025	0,018	0,032	0,030	0,022	0,037	0,034	0,025	0,045	0,042	0,031	0,051	0,048	0,035	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	90	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	80	0,022	0,020	0,015	0,026	0,024	0,018	0,030	0,028	0,020	0,037	0,034	0,025	0,042	0,039	0,029	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	65	0,020	0,019	0,014	0,024	0,022	0,016	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,026	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	60	0,023	0,022	0,016	0,028	0,026	0,019	0,032	0,030	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	●		○
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	55	0,022	0,021	0,015	0,026	0,025	0,018	0,030	0,028	0,021	0,037	0,035	0,025	0,043	0,040	0,029	●		○
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	50	0,021	0,019	0,014	0,025	0,023	0,017	0,029	0,027	0,020	0,035	0,033	0,024	0,040	0,037	0,028	●		○
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	40	0,016	0,015	0,011	0,019	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	0,027	0,025	0,019	0,031	0,029	0,021	●		○
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	40	0,016	0,015	0,011	0,019	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	0,027	0,025	0,019	0,031	0,029	0,021	●		○
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	27	0,014	0,013	0,010	0,017	0,016	0,012	0,019	0,018	0,013	0,024	0,022	0,016	0,027	0,025	0,019	●		
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	25	0,012	0,011	0,008	0,014	0,013	0,010	0,016	0,015	0,011	0,020	0,018	0,013	0,022	0,021	0,015	●		
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	27	0,012	0,011	0,008	0,014	0,013	0,010	0,017	0,015	0,011	0,020	0,019	0,014	0,023	0,022	0,016	●		
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	110	0,040	0,037	0,028	0,048	0,045	0,033	0,055	0,052	0,038	0,068	0,063	0,046	0,077	0,072	0,053		●	
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	80	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●	
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	100	0,034	0,032	0,023	0,041	0,038	0,028	0,047	0,044	0,032	0,057	0,054	0,039	0,066	0,061	0,045		●	
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	80	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●	
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	70	0,028	0,026	0,019	0,034	0,031	0,023	0,039	0,036	0,027	0,047	0,044	0,032	0,054	0,050	0,037		●	
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	70	0,024	0,022	0,017	0,029	0,027	0,020	0,033	0,031	0,023	0,041	0,038	0,028	0,046	0,043	0,032		●	
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	420	0,045	0,042	0,031	0,054	0,050	0,037	0,062	0,058	0,042	0,076	0,071	0,052	0,087	0,081	0,059	●		○
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	380	0,041	0,038	0,028	0,049	0,046	0,034	0,056	0,053	0,039	0,069	0,064	0,047	0,079	0,073	0,054	●		○
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	255	0,043	0,040	0,029	0,052	0,048	0,035	0,059	0,055	0,041	0,072	0,067	0,050	0,083	0,077	0,057	●		○
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	205	0,045	0,042	0,031	0,054	0,050	0,037	0,062	0,058	0,042	0,076	0,071	0,052	0,087	0,081	0,059	●		○
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	145	0,049	0,046	0,034	0,059	0,055	0,040	0,068	0,063	0,046	0,083	0,077	0,057	0,095	0,088	0,065	●		○
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	185	0,020	0,019	0,014	0,025	0,023	0,017	0,028	0,026	0,019	0,034	0,032	0,024	0,039	0,037	0,027	●		○
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	110	0,033	0,031	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	0,055	0,051	0,038	0,063	0,059	0,043	●		○
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	145	0,033	0,031	0,022	0,039	0,037	0,027	0,045	0,042	0,031	0,055	0,051	0,038	0,063	0,059	0,043	●		○
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																						

\* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange –  
yarıçap torus freze başlıkları – HSC işleme

İçindekiler	52 865 ..., 52 866 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
	Orta boy saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	$v_c$ (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri					Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	
					Ø DC (mm) =								
					8	10	12	16	20				
					$a_p/a_p =$								
0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	$f_z$ (mm)								
P.1.1	0,9	0,7*	0,6*	385	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○	
P.1.2	0,9	0,7*	0,6*	365	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○	
P.1.3	0,9	0,7*	0,6*	350	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○	
P.1.4	0,9	0,7*	0,6*	330	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○	
P.1.5	0,9	0,7*	0,6*	315	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	○	●	○	
P.2.1	0,9	0,7*	0,6*	350	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	○	●	○	
P.2.2	0,9	0,7*	0,6*	315	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	○	●	○	
P.2.3	0,9	0,7*	0,6*	285	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	○	●	○	
P.2.4	0,9	0,7*	0,6*	220	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	○	●	○	
P.3.1	0,9	0,7*	0,6*	205	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	●		○	
P.3.2	0,9	0,7*	0,6*	190	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○	
P.3.3	0,9	0,7*	0,6*	175	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○	
P.4.1	0,9	0,7*	0,6*	140	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	●		○	
P.4.2	0,9	0,7*	0,6*	140	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	●		○	
M.1.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	●			
M.2.1	0,9	0,7*	0,6*	90	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	●			
M.3.1	0,9	0,7*	0,6*	95	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	●			
K.1.1	0,9	0,7*	0,6*	380	0,16	0,17	0,17	0,17	0,17		●		
K.1.2	0,9	0,7*	0,6*	285	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●		
K.2.1	0,9	0,7*	0,6*	350	0,14	0,14	0,14	0,15	0,14		●		
K.2.2	0,9	0,7*	0,6*	285	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●		
K.3.1	0,9	0,7*	0,6*	255	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12		●		
K.3.2	0,9	0,7*	0,6*	235	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		●		
N.1.1	0,9	0,7*	0,6*	840	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	●		○	
N.1.2	0,9	0,7*	0,6*	765	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	●		○	
N.2.1	0,9	0,7*	0,6*	510	0,17	0,18	0,18	0,18	0,18	●		○	
N.2.2	0,9	0,7*	0,6*	405	0,18	0,19	0,19	0,19	0,19	●		○	
N.2.3	0,9	0,7*	0,6*	290	0,20	0,21	0,21	0,21	0,20	●		○	
N.3.1	0,9	0,7*	0,6*	365	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	●		○	
N.3.2	0,9	0,7*	0,6*	220	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	●		○	
N.3.3	0,9	0,7*	0,6*	290	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	●		○	
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				150	0,083	0,086	0,087	0,087	0,085	●			
O.1.2				100	0,083	0,086	0,087	0,087	0,085	●			
O.2.1													
O.2.2													
O.3.1													

\* = Trokoid yöntemle frezeleme



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

## Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – torus freze başlıkları

İçindekiler	52 870 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Orta boy saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	$v_c$ (m/dak)	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
					Ø DC (mm) =										
					10		12		16		20				
					$a_{p,max.} =$										
					5,0	3,0	6,0	3,6	8,0	4,8	10,0	6,0			
$a_e \times DC$															
$f_z$ (mm)															
P.1.1															
P.1.2															
P.1.3															
P.1.4															
P.1.5															
P.2.1															
P.2.2															
P.2.3															
P.2.4															
P.3.1															
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	0,9	0,7	0,6	840	0,187	0,216	0,215	0,248	0,263	0,303	0,301	0,346	●		
N.1.2	0,9	0,7	0,6	765	0,170	0,196	0,196	0,225	0,239	0,275	0,273	0,315	●		
N.2.1	0,9	0,7	0,6	510	0,179	0,206	0,206	0,237	0,251	0,289	0,287	0,331	●		
N.2.2	0,9	0,7	0,6	405	0,187	0,216	0,215	0,248	0,263	0,303	0,301	0,346	●		
N.2.3	0,9	0,7	0,6	295	0,204	0,235	0,235	0,271	0,287	0,331	0,328	0,378	●		
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															



Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

## Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – çeyrek yuvarlak freze başlıkları

İçindekiler	v <sub>c</sub> (m/dak)	52 869 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DCX (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		8		10		12		16		20						
		PRFRAD =														
f <sub>z</sub> (mm)																
P.1.1	150	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08	○	●	○
P.1.2	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	○	●	○
P.1.3	130	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.1.4	120	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.1.5	170	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	○	●	○
P.2.1	130	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○
P.2.2	130	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	○	●	○
P.2.3	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.2.4	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08	○	●	○
P.3.1	80	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	○	●	○
P.3.2	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.3.3	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.4.1	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
P.4.2	70	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	○	●	○
M.1.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
M.2.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
M.3.1	40	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		
K.1.1	130	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09		●	
K.1.2	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,07	0,07	0,06	0,08	0,08		●	
K.2.1	120	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●	
K.2.2	100	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●	
K.3.1	100	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,05	0,04	0,08	0,07	0,07	0,09	0,08		●	
K.3.2	90	0,03	0,02	0,03	0,03	0,05	0,04	0,04	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07		●	
N.1.1	430	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,1	0,14	0,13	●		○
N.1.2	380	0,05	0,04	0,06	0,05	0,09	0,08	0,07	0,12	0,11	0,1	0,14	0,13	●		○
N.2.1	260	0,05	0,04	0,05	0,05	0,08	0,07	0,06	0,11	0,1	0,09	0,12	0,12	●		○
N.2.2	320	0,05	0,04	0,06	0,05	0,08	0,07	0,07	0,11	0,11	0,1	0,13	0,12	●		○
N.2.3	130	0,04	0,03	0,05	0,04	0,07	0,06	0,05	0,1	0,09	0,08	0,11	0,1	●		○
N.3.1	190	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,05	0,08	0,08	0,07	0,09	0,09	●		○
N.3.2	170	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○
N.3.3	140	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	●		○
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 referans değerleri – MultiChange – çapak alma freze başlıkları

İçindekiler	Orta boy saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	Ekstra uzun saplar için $f_z$ ve $V_c$ düzeltme faktörü	$v_c$ (m/dak)	52 867 ...				52 868 ...				● 1. Tercih ○ Uygun		
					Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karrışım
					Ø DCX (mm) =				Ø DCX (mm) =						
					10	12	16	20	10	12	16	20			
					$a_{p,max.}$ (mm) =				$a_{p,max.}$ (mm) =						
5,0	6,0	4,8	6,0	1,25	1,5	2,0	2,5								
$a_e$ 0,1– 0,2 x DCX				$a_e$ 0,1– 0,2 x DCX				$f_z$ (mm)							
P.1.1	0,9	0,7	0,6	200	0,06	0,07	0,08	0,09	0,06	0,07	0,08	0,09	○	●	○
P.1.2	0,9	0,7	0,6	190	0,06	0,06	0,08	0,09	0,06	0,06	0,08	0,09	○	●	○
P.1.3	0,9	0,7	0,6	185	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.4	0,9	0,7	0,6	175	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.1.5	0,9	0,7	0,6	165	0,05	0,05	0,07	0,08	0,05	0,05	0,07	0,08	○	●	○
P.2.1	0,9	0,7	0,6	185	0,06	0,07	0,08	0,09	0,06	0,07	0,08	0,09	○	●	○
P.2.2	0,9	0,7	0,6	165	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	○	●	○
P.2.3	0,9	0,7	0,6	150	0,05	0,05	0,07	0,08	0,05	0,05	0,07	0,08	○	●	○
P.2.4	0,9	0,7	0,6	115	0,04	0,05	0,06	0,07	0,04	0,05	0,06	0,07	○	●	○
P.3.1	0,9	0,7	0,6	110	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	●		○
P.3.2	0,9	0,7	0,6	100	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08	●		○
P.3.3	0,9	0,7	0,6	90	0,05	0,05	0,06	0,07	0,05	0,05	0,06	0,07	●		○
P.4.1	0,9	0,7	0,6	75	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	●		○
P.4.2	0,9	0,7	0,6	75	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,05	0,06	●		○
M.1.1	0,9	0,7	0,6	50	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	0,04	0,04	0,05	●		
M.2.1	0,9	0,7	0,6	45	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	●		
M.3.1	0,9	0,7	0,6	50	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	●		
K.1.1	0,9	0,7	0,6	200	0,09	0,10	0,12	0,14	0,09	0,10	0,12	0,14		●	
K.1.2	0,9	0,7	0,6	150	0,06	0,07	0,09	0,10	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.2.1	0,9	0,7	0,6	185	0,07	0,09	0,11	0,12	0,07	0,09	0,11	0,12		●	
K.2.2	0,9	0,7	0,6	150	0,06	0,07	0,09	0,10	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.3.1	0,9	0,7	0,6	135	0,06	0,07	0,09	0,10	0,06	0,07	0,09	0,10		●	
K.3.2	0,9	0,7	0,6	125	0,05	0,06	0,07	0,08	0,05	0,06	0,07	0,08		●	
N.1.1	0,9	0,7	0,6	550	0,10	0,11	0,14	0,16	0,10	0,11	0,14	0,16	●		○
N.1.2	0,9	0,7	0,6	500	0,09	0,10	0,13	0,14	0,09	0,10	0,13	0,14	●		○
N.2.1	0,9	0,7	0,6	330	0,09	0,11	0,13	0,15	0,09	0,11	0,13	0,15	●		○
N.2.2	0,9	0,7	0,6	265	0,10	0,11	0,14	0,16	0,10	0,11	0,14	0,16	●		○
N.2.3	0,9	0,7	0,6	190	0,11	0,12	0,15	0,17	0,11	0,12	0,15	0,17	●		○
N.3.1	0,9	0,7	0,6	240	0,04	0,05	0,06	0,07	0,04	0,05	0,06	0,07	●		○
N.3.2	0,9	0,7	0,6	145	0,07	0,08	0,10	0,12	0,07	0,08	0,10	0,12	●		○
N.3.3	0,9	0,7	0,6	190	0,07	0,08	0,10	0,12	0,07	0,08	0,10	0,12	●		○
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															



Stabil olmayan koşullarda kesme değerleri azaltılmalıdır.

## Kesme verileri referans değerleri – T kanal frezesi

İçindekiler	v <sub>c</sub> (m/dak)	54 065 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım
		11,0	12,5	16,0	18,0	19,0	21,0	22,0	25,0	28,0	32,0	36,0	40,0			
f <sub>z</sub> (mm)																
P.1.1	72	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.2	68	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.3	68	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.4	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.1.5	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.1	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.2	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.3	56	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.2.4	56	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.1	64	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.2	60	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.3.3	52	0,015	0,018	0,021	0,025	0,028	0,030	0,030	0,030	0,035	0,040	0,045	0,050	●		
P.4.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
P.4.2	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.1.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.2.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
M.3.1	40	0,010	0,012	0,014	0,017	0,019	0,020	0,020	0,020	0,023	0,027	0,030	0,033	●		
K.1.1	68	0,040	0,048	0,056	0,067	0,075	0,080	0,080	0,080	0,093	0,093	0,105	0,117	●		
K.1.2	56	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.2.1	64	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.2.2	52	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.3.1	56	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
K.3.2	54	0,030	0,036	0,042	0,050	0,056	0,060	0,060	0,060	0,070	0,070	0,079	0,088	●		
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 referans değerleri – Mini freze, kaplamasız

İç indeksler	Ekstra kısa tip		50 608 ..., 50 664 ...															
			Ø DC (mm) =															
			0,5		1,0		1,2		1,5		1,8-2,0		2,5-3,0			3,5-4,0		
			$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)																
P.1.1																		
P.1.2																		
P.1.3																		
P.1.4																		
P.1.5																		
P.2.1																		
P.2.2																		
P.2.3																		
P.2.4																		
P.3.1																		
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	250	1,0	0,007	0,006	0,011	0,009	0,014	0,011	0,018	0,014	0,024	0,019	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
N.1.2	250	1,0	0,007	0,006	0,011	0,009	0,014	0,011	0,018	0,014	0,024	0,019	0,038	0,030	0,019	0,050	0,040	0,025
N.2.1	180	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
N.2.2	180	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
N.2.3	150	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
N.3.1	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.2	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.3	140	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.4.1	180	1,0	0,009	0,007	0,013	0,010	0,016	0,013	0,020	0,016	0,026	0,021	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024
S.1.1																		
S.1.2																		
S.2.1																		
S.2.2																		
S.2.3																		
S.3.1	50	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.3.2	20	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
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																		

İçindekiler	50 608 ..., 50 664 ...												● 1. Tercih			
	Ø DC (mm) =												○ Uygun			
	4,5-5,0			5,5-6,0			6,7-8,0			8,7-10,0			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karşım	
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC				
f <sub>z</sub> (mm)																
P.1.1																
P.1.2																
P.1.3																
P.1.4																
P.1.5																
P.2.1																
P.2.2																
P.2.3																
P.2.4																
P.3.1																
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	0,064	0,051	0,032	0,077	0,062	0,039	0,104	0,083	0,052	0,130	0,104	0,065	●			○
N.1.2	0,064	0,051	0,032	0,077	0,062	0,039	0,104	0,083	0,052	0,130	0,104	0,065	●			○
N.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●			○
N.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●			○
N.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●			○
N.3.1	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●			○
N.3.2	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●			○
N.3.3	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●			○
N.4.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	●			○
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●			○
S.3.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●			○
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 referans değerleri – Mini freze, kaplamalı

İçindekiler	Ekstra ksa tip		50 609 ..., 50 691 ...															
			Ø DC (mm) =															
			0,5		1,0		1,2		1,5		1,8-2,0		2,5-3,0		3,5-4,0			
			$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC
$v_c$ (m/dak)	$a_{p,max}$ x DC	$f_z$ (mm)																
P.1.1	110	1,0	0,011	0,009	0,014	0,011	0,015	0,012	0,017	0,014	0,020	0,016	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017
P.1.2	90	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.1.3	90	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.1.4	80	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.1.5	80	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.1	90	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.2	70	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.3	70	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.2.4	55	1,0	0,006	0,005	0,008	0,006	0,010	0,008	0,012	0,010	0,015	0,012	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014
P.3.1																		
P.3.2																		
P.3.3																		
P.4.1	50	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
P.4.2	40	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
M.1.1	40	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
M.2.1	50	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
M.3.1	50	1,0	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
K.1.1	130	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
K.1.2	120	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
K.2.1	130	1,0	0,017	0,014	0,020	0,016	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021
K.2.2	120	1,0	0,017	0,014	0,020	0,016	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021
K.3.1	130	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
K.3.2	120	1,0	0,018	0,014	0,022	0,018	0,024	0,019	0,028	0,022	0,034	0,027	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.2	200	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.3.3	140	1,0	0,004	0,003	0,008	0,006	0,010	0,008	0,014	0,011	0,018	0,014	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019
N.4.1																		
S.1.1	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.1.2	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.2.1	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.2.2	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.2.3	30	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.3.1	50	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
S.3.2	20	0,5	0,003	0,002	0,005	0,004	0,006	0,005	0,007	0,006	0,010	0,008	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010
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																		

İçindekiler	50 609 ..., 50 691 ...												● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =												○ Uygun		
	4,5-5,0			5,5-6,0			6,7-8,0			8,7-10,0			Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
f <sub>c</sub> (mm)															
P.1.1	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038	○	●	○
P.1.2	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.3	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.4	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.1.5	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.1	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.2	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.3	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.2.4	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	○	●	○
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
P.4.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.1.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.2.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
M.3.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
K.1.1	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.1.2	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.2.1	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	○	●	○
K.2.2	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	○	●	○
K.3.1	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
K.3.2	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	○	●	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.2	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.3.3	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	●		○
N.4.1															
S.1.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.1.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.2.3	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.1	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
S.3.2	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	●		○
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 referans değerleri – Parmak freze – Tip W, kısa

İçindekiler	HPC		54 590..., 54 591..., 54 594..., 54 595..., 54 610..., 54 611..., 54 640..., 54 642...																	
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	Ø DC (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
			a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>t</sub> (mm)																				
N.1.1	560	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.1.2	560	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.1	336	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.2	336	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.2.3	224	1,0*	0,054	0,042	0,030	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,200	0,150	0,100	0,240	0,180	0,120
N.3.1	224	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.2	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.3	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,042	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.4.1																				

\* = 1,5 x DC olan a<sub>p</sub> sadece 0,1–0,4 x DC olan a<sub>s</sub> bölgesinde kullanılmalıdır

## Kesme verileri referans değerleri – parmak freze – Tip W, uzun

İçindekiler	HPC		50 960 ..., 54 590 ..., 54 592 ..., 54 591 ..., 54 593 ..., 54 594 ..., 54 595 ..., 54 596 ..., 54 597 ..., 54 610 ..., 54 611 ..., 54 612 ..., 54 613 ..., 54 620 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 640 ...																	
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	Ø DC (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
			a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>t</sub> (mm)																				
N.1.1	320	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.1.2	320	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.1	192	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.2	192	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.2.3	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,063	0,049	0,035	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,160	0,120	0,080	0,200	0,150	0,100
N.3.1	128	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.3.2	92	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.3.3	92	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,045	0,035	0,025	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050	0,140	0,100	0,070	0,180	0,130	0,090
N.4.1																				

\* = 1,5 x DC olan a<sub>p</sub> sadece 0,1–0,4 x DC olan a<sub>s</sub> bölgesinde kullanılmalıdır

## Kesme verileri referans değerleri – parmak Freze – W ve WR, ekstra uzun

İçindekiler	HPC		54 590 ..., 54 592 ..., 54 610 ..., 54 612 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632 ..., 54 633 ..., 54 650 ..., 54 640 ..., 54 642 ...																	
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	Ø DC (mm) =																	
			2,7–3,0			3,7–4,0			4,7–5,0			5,7–7,0			7,7–9,0			9,7–11,0		
			a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC	a <sub>s</sub> 0,1–0,2 x DC	a <sub>s</sub> 0,3–0,4 x DC	a <sub>s</sub> 0,6–1,0 x DC
f <sub>t</sub> (mm)																				
N.1.1	240	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.1.2	240	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.1	144	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.2	144	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.2.3	100	0,750*	0,013	0,010	0,007	0,018	0,014	0,010	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,050	0,030	0,070	0,050	0,040
N.3.1	100	0,750*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.3.2	72	0,750*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.3.3	72	0,750*	0,009	0,007	0,005	0,014	0,011	0,008	0,020	0,015	0,010	0,030	0,022	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,040	0,030
N.4.1																				

\* = 1,5 x DC olan a<sub>p</sub> sadece 0,1–0,4 x DC olan a<sub>s</sub> bölgesinde kullanılmalıdır

İçindekiler	54 590..., 54 591..., 54 594..., 54 595..., 54 610..., 54 611..., 54 640..., 54 642...																		Emülsiyon	Kaşım
	Ø DC (mm) =																			
	11,7-13,0			13,7-15,0			15,7-16,0			18,0			19,7-20,0			24,7-25,0				
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC		
$f_z$ (mm)																				
N.1.1	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.1.2	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.1	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.2	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.2.3	0,270	0,220	0,150	0,290	0,230	0,160	0,310	0,240	0,170	0,330	0,250	0,180	0,340	0,270	0,270	0,350	0,280	0,220	●	●
N.3.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.3	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,240	0,320	0,260	0,200	●	●
N.4.1																				

İçindekiler	50 960 ..., 54 590 ..., 54 592 ..., 54 591 ..., 54 593 ..., 54 594 ..., 54 595 ..., 54 596 ..., 54 597 ..., 54 610 ..., 54 611 ..., 54 612 ..., 54 613 ..., 54 620 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 640 ...																		Emülsiyon	Kaşım
	Ø DC (mm) =																			
	11,7-13,0			13,7-15,0			15,7-16,0			18,0			19,7-20,0			24,7-25,0				
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC		
$f_z$ (mm)																				
N.1.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.1.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.1	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.2	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.2.3	0,220	0,170	0,120	0,240	0,180	0,130	0,250	0,200	0,140	0,270	0,210	0,150	0,300	0,240	0,170	0,320	0,260	0,200	●	●
N.3.1	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.3.2	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.3.3	0,200	0,160	0,110	0,220	0,170	0,120	0,230	0,180	0,130	0,260	0,200	0,140	0,260	0,210	0,150	0,290	0,230	0,180	●	●
N.4.1																				

İçindekiler	54 590 ..., 54 592 ..., 54 610 ..., 54 612 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632 ..., 54 633 ..., 54 650 ..., 54 640 ..., 54 642 ...																		Emülsiyon	Kaşım
	Ø DC (mm) =																			
	11,7-13,0			13,7-15,0			15,7-16,0			18,0			19,7-20,0			24,7-25,0				
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC		
$f_z$ (mm)																				
N.1.1	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.1.2	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.1	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.2	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.2.3	0,080	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,130	0,100	0,080	0,160	0,130	0,100	●	●
N.3.1	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.3.2	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.3.3	0,060	0,050	0,030	0,070	0,060	0,040	0,090	0,070	0,050	0,100	0,080	0,060	0,110	0,090	0,070	0,140	0,120	0,090	●	●
N.4.1																				

## Kesme verileri referans değerleri – parmak freze

İçindekiler	Tip kısa / uzun		54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...														
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																	
P.1.1	210	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.2	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.3	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.4	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.1.5	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.1	200	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.2	190	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.2.3	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.2.4	170	1,0	0,022	0,018	0,011	0,030	0,024	0,015	0,038	0,030	0,019	0,046	0,037	0,023	0,062	0,050	0,031
P.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.3.3	140	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
P.4.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
P.4.2	80	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.1.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.2.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
M.3.1	100	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
K.1.1	200	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.1.2	180	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
K.2.1	190	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.2.2	170	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.1	180	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
K.3.2	160	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.2	350	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.3.3	280	1,0	0,037	0,030	0,019	0,048	0,038	0,024	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047
N.4.1																	
S.1.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	1,0	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	90	1,0	0,028	0,022	0,014	0,038	0,030	0,019	0,049	0,039	0,025	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040
S.3.2	50	1,0	0,017	0,014	0,009	0,024	0,019	0,012	0,031	0,025	0,016	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026
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																	



Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

İçindekiler	54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	10			12			16			20					
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)															
P.1.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.4	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.1.5	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.2	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
P.2.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.4	0,078	0,062	0,039	0,094	0,075	0,047	0,118	0,094	0,059	0,134	0,107	0,067	●	○	○
P.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.3	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.1.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.2.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
K.3.2	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.2	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.3.3	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●		
N.4.1															
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
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 referans değerleri – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun		54 078 ...														
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
			6			8			10			12			16		
			a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>p</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>p</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>p</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																	
P.1.1	120	1xDC	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055
P.1.2	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.1.3	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.1.4	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.1.5	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.1	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.2	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.3	110	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.2.4	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.3.1	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.3.2	95	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.3.3																	
P.4.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
P.4.2	60	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
M.1.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
M.2.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
M.3.1	70	1xDC	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050
K.1.1	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
K.1.2	120	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
K.2.1	130	1xDC	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062
K.2.2	120	1xDC	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062
K.3.1	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
K.3.2	130	1xDC	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089
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																	

İçindekiler	54 078 ...			● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) = 20			○ Uygun		
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	$f_z$ (mm)					
P.1.1	0,123	0,098	0,062	●	●	○
P.1.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.3	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.4	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.1.5	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.1	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.3	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.2.4	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.1	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.2	0,111	0,089	0,056	●	●	○
P.3.3						
P.4.1	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,200	0,160	0,100		●	●
K.1.2	0,200	0,160	0,100		●	●
K.2.1	0,139	0,111	0,070		●	●
K.2.2	0,139	0,111	0,070		●	●
K.3.1	0,200	0,160	0,100		●	●
K.3.2	0,200	0,160	0,100		●	●
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 referans değerleri – parmak freze

İçindekiler	Tip ekstra uzun		54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...														
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
			f <sub>z</sub> (mm)														
P.1.1	120	0,8	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031
P.1.2	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.3	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.4	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.5	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.1	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.2	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.3	110	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.4	95	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.1	95	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.2	95	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.3																	
P.4.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.4.2	60	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
M.1.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
M.2.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
M.3.1	70	0,8	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
K.1.1	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.1.2	120	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.2.1	130	0,8	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.2.2	120	0,8	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.3.1	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.3.2	130	0,8	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
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																	



Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

İçindekiler	54 070 ..., 54 071 ..., 54 072 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	10			12			16			20					
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)															
P.1.1	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.3															
P.4.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
P.4.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.1.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
M.3.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
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 – Finitiş Frezeler

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	Tip uzun / ekstra uzun	54 075 ..., 54 076 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
				Ø DC (mm) =						Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
				6	8	10	12	16	20			
				$v_c$ (m/dak)			$a_{p\text{ maks}} \times DC$			$f_z$ (mm)		
P.1.1	210	145	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.2	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.3	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.4	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.1.5	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.1	200	140	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.2	185	130	2,0	0,021	0,028	0,035	0,042	0,053	0,060	●	○	○
P.2.3	175	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.2.4	170	115	2,0	0,021	0,028	0,035	0,042	0,053	0,060	●	○	○
P.3.1	180	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.2	170	115	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.3.3	140	95	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
P.4.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
P.4.2	80	60	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.1.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.2.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
M.3.1	95	65	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
K.1.1	200	140	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
K.1.2	175	125	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
K.2.1	185	130	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.2.2	170	115	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.3.1	175	125	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
K.3.2	160	110	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●	○	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	345	240	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.3.2	345	240	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.3.3	280	196	2,0	0,032	0,042	0,052	0,063	0,078	0,088	●	○	○
N.4.1												
S.1.1	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.1.2	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.1	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.2	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.2.3	35	25	2,0	0,014	0,018	0,023	0,027	0,034	0,038	●		
S.3.1	160	110	2,0	0,027	0,036	0,045	0,054	0,068	0,077	●		
S.3.2	100	70	2,0	0,017	0,023	0,030	0,036	0,045	0,052	●		
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												



Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 1°

## Kesme verileri referans değerleri – daire testere bıçakları

İçindekiler	54 700 ... / 54 701 ...	
	Daire testereleler	
	Karbür hassas	
	$v_c$ (m/dak)	$f_z$ (mm)
P.1.1	80–140	0,002–0,012
P.1.2	50–80	0,001–0,012
P.1.3	50–80	0,001–0,012
P.1.4	50–80	0,001–0,012
P.1.5	50–80	0,001–0,012
P.2.1	50–80	0,001–0,012
P.2.2	50–80	0,001–0,012
P.2.3	50–80	0,001–0,012
P.2.4	50–80	0,001–0,012
P.3.1	50–80	0,001–0,012
P.3.2	50–80	0,001–0,012
P.3.3	50–80	0,001–0,012
P.4.1	80–120	0,001–0,012
P.4.2	50–80	0,001–0,012
M.1.1	50–80	0,001–0,012
M.2.1	50–80	0,001–0,012
M.3.1	50–80	0,001–0,012
K.1.1	80–140	0,002–0,012
K.1.2	50–80	0,001–0,010
K.2.1	50–80	0,001–0,010
K.2.2	50–80	0,001–0,010
K.3.1	50–80	0,001–0,010
K.3.2	50–80	0,001–0,010
N.1.1	200–500	0,003–0,012
N.1.2	200–500	0,003–0,012
N.2.1	200–450	0,003–0,012
N.2.2	200–450	0,003–0,012
N.2.3	200–450	0,003–0,012
N.3.1	200–450	0,003–0,012
N.3.2	200–450	0,003–0,012
N.3.3	200–450	0,003–0,012
N.4.1		
S.1.1	20–30	0,001–0,012
S.1.2	20–30	0,001–0,012
S.2.1	20–30	0,001–0,012
S.2.2	20–30	0,001–0,012
S.2.3	20–30	0,001–0,012
S.3.1	30–70	0,001–0,012
S.3.2	30–70	0,001–0,012
S.3.3	30–70	0,001–0,012
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1	130–200	0,003–0,015
O.1.2	130–200	0,003–0,015
O.2.1		
O.2.2		
O.3.1		



Kesme verileri, takımın ve takım sıkıştırıcılarının stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır! Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre artırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

## Kesme verileri referans değerleri – NTR kaba-finiş freze

İçindekiler	$a_p$ 0,1-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_{pm}$ mm olarak	52 318 ...														
				Ø DC (mm) =														
				6			8			10			12			14		
				$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC
$f_z$ (mm)																		
P.1.1	250	140	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.1.2	250	140	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.1.3	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.1.4	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.1.5	205	115	1xDC	0,069	0,044	0,026	0,089	0,056	0,033	0,106	0,067	0,040	0,122	0,077	0,046	0,135	0,086	0,051
P.2.1	225	125	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.2.2	225	125	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
P.2.3	135	75	1xDC	0,068	0,043	0,025	0,087	0,055	0,033	0,104	0,066	0,039	0,120	0,076	0,045	0,133	0,085	0,055
P.2.4	135	75	1xDC	0,068	0,043	0,025	0,087	0,055	0,033	0,104	0,066	0,039	0,120	0,076	0,045	0,133	0,085	0,050
P.3.1	145	85	1xDC	0,072	0,045	0,027	0,092	0,058	0,034	0,110	0,070	0,041	0,127	0,080	0,047	0,141	0,089	0,053
P.3.2	125	70	1xDC	0,064	0,041	0,024	0,082	0,052	0,031	0,099	0,062	0,037	0,113	0,072	0,042	0,126	0,080	0,047
P.3.3	125	70	1xDC	0,064	0,041	0,024	0,082	0,052	0,031	0,099	0,062	0,037	0,113	0,072	0,042	0,126	0,080	0,047
P.4.1	100	55	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
P.4.2	100	55	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
M.1.1	75	40	1xDC	0,043	0,027	0,016	0,055	0,035	0,021	0,066	0,042	0,025	0,076	0,048	0,028	0,084	0,054	0,032
M.2.1	85	40	1xDC	0,047	0,030	0,018	0,060	0,038	0,022	0,072	0,046	0,027	0,083	0,052	0,031	0,092	0,058	0,035
M.3.1	70	35	1xDC	0,036	0,023	0,013	0,046	0,029	0,017	0,055	0,035	0,021	0,063	0,040	0,024	0,070	0,045	0,027
K.1.1	310	150	1xDC	0,124	0,078	0,046	0,158	0,100	0,059	0,190	0,120	0,071	0,218	0,138	0,081	0,242	0,154	0,090
K.1.2	260	100	1xDC	0,100	0,060	0,026	0,138	0,080	0,039	0,160	0,100	0,051	0,188	0,120	0,061	0,212	0,135	0,070
K.2.1	285	140	1xDC	0,105	0,067	0,039	0,135	0,085	0,050	0,161	0,102	0,060	0,185	0,117	0,069	0,205	0,130	0,077
K.2.2	130	65	1xDC	0,050	0,031	0,018	0,063	0,040	0,024	0,076	0,048	0,028	0,087	0,055	0,033	0,097	0,061	0,037
K.3.1	205	100	1xDC	0,087	0,055	0,032	0,111	0,070	0,041	0,133	0,084	0,050	0,153	0,097	0,057	0,170	0,108	0,064
K.3.2	195	95	1xDC	0,074	0,047	0,028	0,095	0,060	0,035	0,114	0,072	0,042	0,131	0,083	0,049	0,145	0,092	0,055
N.1.1	825	535	1xDC	0,092	0,066	0,047	0,117	0,084	0,060	0,140	0,101	0,072	0,161	0,116	0,083	0,179	0,129	0,092
N.1.2	825	535	1xDC	0,092	0,066	0,047	0,117	0,084	0,060	0,140	0,101	0,072	0,161	0,116	0,083	0,179	0,129	0,092
N.2.1	550	355	1xDC	0,096	0,069	0,049	0,123	0,088	0,063	0,147	0,106	0,076	0,169	0,122	0,087	0,188	0,136	0,097
N.2.2	440	285	1xDC	0,101	0,073	0,052	0,129	0,093	0,066	0,154	0,111	0,079	0,178	0,128	0,091	0,198	0,142	0,101
N.2.3	315	205	1xDC	0,110	0,079	0,057	0,141	0,101	0,072	0,168	0,121	0,087	0,194	0,139	0,099	0,216	0,155	0,110
N.3.1	395	255	1xDC	0,046	0,033	0,024	0,059	0,042	0,030	0,070	0,050	0,036	0,081	0,058	0,041	0,090	0,065	0,046
N.3.2	315	205	1xDC	0,073	0,053	0,038	0,094	0,067	0,048	0,112	0,081	0,058	0,129	0,093	0,066	0,144	0,103	0,074
N.3.3	235	155	1xDC	0,073	0,053	0,038	0,094	0,067	0,048	0,112	0,081	0,058	0,129	0,093	0,066	0,144	0,103	0,074
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																		

İçindekiler	52 318 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =									Ertüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	16			18			20					
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
$f_z$ (mm)												
P.1.1	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.1.2	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.1.3	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.1.4	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.1.5	0,149	0,094	0,056	0,160	0,101	0,060	0,171	0,108	0,064	●	○	○
P.2.1	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.2.2	0,160	0,101	0,060	0,171	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
P.2.3	0,147	0,093	0,055	0,157	0,100	0,059	0,168	0,106	0,062	●	○	○
P.2.4	0,147	0,093	0,055	0,157	0,100	0,059	0,168	0,106	0,062	●	○	○
P.3.1	0,155	0,098	0,058	0,166	0,105	0,062	0,177	0,112	0,066	●	○	○
P.3.2	0,139	0,088	0,052	0,148	0,094	0,056	0,158	0,100	0,059	●	○	○
P.3.3	0,139	0,088	0,052	0,148	0,094	0,056	0,158	0,100	0,059	●	○	○
P.4.1	0,107	0,067	0,040	0,114	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
P.4.2	0,107	0,067	0,040	0,114	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
M.1.1	0,093	0,059	0,035	0,100	0,063	0,038	0,107	0,067	0,040	●	○	○
M.2.1	0,101	0,064	0,038	0,108	0,069	0,041	0,116	0,073	0,043	●	○	○
M.3.1	0,077	0,049	0,029	0,082	0,053	0,031	0,088	0,056	0,033	●	○	○
K.1.1	0,266	0,169	0,099	0,286	0,181	0,107	0,305	0,193	0,114	●	○	○
K.1.2	0,236	0,149	0,079	0,256	0,161	0,087	0,275	0,173	0,094	●	○	○
K.2.1	0,226	0,143	0,084	0,243	0,154	0,091	0,259	0,164	0,097	●	○	○
K.2.2	0,107	0,067	0,040	0,115	0,072	0,043	0,122	0,077	0,045	●	○	○
K.3.1	0,187	0,118	0,070	0,200	0,127	0,075	0,213	0,135	0,080	●	○	○
K.3.2	0,160	0,101	0,060	0,172	0,109	0,064	0,183	0,116	0,068	●	○	○
N.1.1	0,197	0,142	0,101	0,211	0,152	0,109	0,225	0,162	0,116	●	○	○
N.1.2	0,197	0,142	0,101	0,211	0,152	0,109	0,225	0,162	0,116	●	○	○
N.2.1	0,207	0,149	0,106	0,222	0,160	0,114	0,237	0,170	0,122	●	○	○
N.2.2	0,217	0,156	0,111	0,233	0,167	0,119	0,248	0,178	0,127	●	○	○
N.2.3	0,237	0,170	0,121	0,254	0,182	0,130	0,270	0,194	0,139	●	○	○
N.3.1	0,099	0,071	0,051	0,106	0,076	0,055	0,113	0,081	0,058	●	○	○
N.3.2	0,158	0,113	0,081	0,169	0,122	0,087	0,180	0,130	0,093	●	○	○
N.3.3	0,158	0,113	0,081	0,169	0,122	0,087	0,180	0,130	0,093	●	○	○
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 referans değerleri – kaba freze

İçindekiler	Tip uzun		54 077 ...														
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
			4			5			6			8			10		
			a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																	
P.1.1	185	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.2	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.3	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.4	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.1.5	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.2.1	175	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.2.2	170	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045
P.2.3	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.2.4	150	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045
P.3.1	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.3.2	150	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.3.3	130	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
P.4.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
P.4.2	70	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
M.1.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
M.2.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
M.3.1	90	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
K.1.1	175	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
K.1.2	160	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
K.2.1	170	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
K.2.2	155	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
K.3.1	160	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
K.3.2	145	1,0	0,043	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,063	0,050	0,032	0,085	0,068	0,042	0,104	0,084	0,052
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	280	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
N.3.2	280	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
N.3.3	225	1,0	0,056	0,045	0,028	0,070	0,056	0,035	0,085	0,068	0,042	0,113	0,091	0,057	0,144	0,115	0,072
N.4.1																	
S.1.1	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.1.2	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.2.1	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.2.2	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.2.3	25	1,0	0,018	0,014	0,009	0,023	0,018	0,011	0,027	0,022	0,014	0,036	0,029	0,018	0,045	0,036	0,023
S.3.1	70	1,0	0,034	0,027	0,017	0,044	0,035	0,022	0,054	0,043	0,027	0,072	0,058	0,036	0,090	0,072	0,045
S.3.2	40	1,0	0,022	0,017	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,047	0,037	0,023	0,059	0,048	0,030
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																	
















Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°


İçindekiler	54 077 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =									Ertüsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	12			16			20					
	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC	$a_p$ 0,1-0,2 x DC	$a_p$ 0,3-0,4 x DC	$a_p$ 0,6-1,0 x DC			
	$f_z$ (mm)											
P.1.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.4	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.1.5	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.2	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●	○	○
P.2.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.2.4	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●	○	○
P.3.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.3.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.3.3	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
P.4.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
P.4.2	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.1.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.2.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
M.3.1	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
K.1.1	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●	○	○
K.1.2	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●	○	○
K.2.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.2.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.3.1	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
K.3.2	0,126	0,101	0,063	0,156	0,125	0,078	0,176	0,141	0,088	●	○	○
N.1.1												
N.1.2												
N.2.1												
N.2.2												
N.2.3												
N.3.1	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.3.2	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.3.3	0,173	0,138	0,086	0,216	0,173	0,108	0,247	0,197	0,123	●		
N.4.1												
S.1.1	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.1.2	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.1	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.2	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.2.3	0,054	0,043	0,027	0,068	0,054	0,034	0,076	0,060	0,038	●		
S.3.1	0,108	0,086	0,054	0,135	0,108	0,068	0,153	0,122	0,077	●		
S.3.2	0,072	0,058	0,036	0,091	0,073	0,045	0,104	0,083	0,052	●		
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 referans değerleri – kaba freze

İçindekiler	 		52 338 ..., 52 339 ..., 52 341 ..., 52 342 ..., 52 343 ...									
			Ti1000									
			Ø DC (mm) =									
			6		8		10		12		14	
			f <sub>z</sub> (mm)									
v <sub>c</sub> (m/dak)												
P.1.1	170	190	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.2	160	180	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.3	150	170	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.4	150	170	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.1.5	130	150	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.1	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.2	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.3	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.2.4	110	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.1	160	180	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.2	90	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.3.3	90	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
P.4.1	55	65	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
P.4.2	35	45	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.1.1	60	70	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.2.1	45	55	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
M.3.1	50	60	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07
K.1.1	120	130	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.1.2	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.2.1	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.2.2	90	100	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.3.1	110	120	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
K.3.2	100	110	0,028	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08
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												

 Kanal frezeleme için tabloda verilen değerlerin geçerli olduğu koşullar:  
a<sub>e</sub> = 1,0 x DC / a<sub>p</sub> = 1,0 x DC

 Kontur frezeleme için tabloda verilen değerlerin geçerli olduğu koşullar:  
a<sub>e</sub> = 0,4 x DC / a<sub>p</sub> = 1,0 x DC

İçindekiler	52 338 ..., 52 339 ..., 52 340 ..., 52 341 ..., 52 342 ..., 52 343 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ti1000								Emülsiyon	Basıncılı hava	Karışım
	Ø DC (mm) =										
	16		18		20		25				
f <sub>z</sub> (mm)											
P.1.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.4	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.1.5	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.2.4	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.3.3	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
P.4.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
P.4.2	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.1.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.2.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
M.3.1	0,06	0,08	0,07	0,09	0,08	0,1	0,08	0,1	●		
K.1.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.1.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.2.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.2.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.3.1	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
K.3.2	0,08	0,09	0,09	0,1	0,1	0,12	0,1	0,12	●	○	
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 referans değerleri – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip kısa		54 073 ...														
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a <sub>e</sub> 0,01–0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03–0,04 x DC	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01–0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03–0,04 x DC	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01–0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03–0,04 x DC	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01–0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03–0,04 x DC	a <sub>s</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01–0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03–0,04 x DC	a <sub>s</sub> 0,05 x DC
			f <sub>z</sub> (mm)														
P.1.1	180	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.2	160	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.3	160	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.4	150	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.5	150	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.1	170	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.2	140	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.3	140	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.4	130	0,08	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	100	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
P.4.2	40	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.1.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.2.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.3.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
K.1.1	120	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.1.2	80	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.2.1	120	0,08	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.2.2	200	0,08	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.3.1	120	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.3.2	100	0,08	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	200	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.2	200	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.3	140	0,08	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.4.1																	
S.1.1	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.1.2	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.1	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.2	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.2.3	30	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.1	50	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
S.3.2	20	0,08	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
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																	







İçindekiler	54 073 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	10			12			16			20					
	$a_s$ 0,01-0,02 x DC	$a_s$ 0,03-0,04 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,01-0,02 x DC	$a_s$ 0,03-0,04 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,01-0,02 x DC	$a_s$ 0,03-0,04 x DC	$a_s$ 0,05 x DC	$a_s$ 0,01-0,02 x DC	$a_s$ 0,03-0,04 x DC	$a_s$ 0,05 x DC			
$f_z$ (mm)															
P.1.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
P.4.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.2	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.3	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.4.1															
S.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
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 referans değerleri – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip kısa / uzun		54 074 ...														
	v <sub>c</sub> (m/dak)	a <sub>p,max.</sub> x DC	Ø DC (mm) =														
			3			4			5			6			8		
			a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC	a <sub>e</sub> 0,01-0,02 x DC	a <sub>e</sub> 0,03-0,04 x DC	a <sub>e</sub> 0,05 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																	
P.1.1	130	0,08xD	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031
P.1.2	110	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.3	110	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.4	95	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.1.5	95	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.1	110	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.2	85	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.3	85	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.2.4	65	0,08xD	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027
P.3.1																	
P.3.2																	
P.3.3																	
P.4.1	60	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
P.4.2	50	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.1.1	50	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.2.1	60	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
M.3.1	60	0,08xD	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020
K.1.1	155	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.1.2	145	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.2.1	155	0,08xD	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.2.2	145	0,08xD	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036
K.3.1	155	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
K.3.2	145	0,08xD	0,044	0,035	0,022	0,056	0,045	0,028	0,066	0,053	0,033	0,078	0,062	0,039	0,100	0,080	0,050
N.1.1																	
N.1.2																	
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	240	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.2	240	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
N.3.3	170	0,08xD	0,032	0,026	0,016	0,043	0,034	0,022	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033	0,088	0,070	0,044
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																	

İçindekiler	54 074 ...												● 1. Tercih		
	Ø DC (mm) =												○ Uygun		
	10			12			16			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,04 x DC	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,04 x DC	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,04 x DC	$a_e$ 0,05 x DC	$a_e$ 0,01-0,02 x DC	$a_e$ 0,03-0,04 x DC	$a_e$ 0,05 x DC			
$f_z$ (mm)															
P.1.1	0,075	0,060	0,038	0,089	0,071	0,045	0,110	0,088	0,055	0,123	0,098	0,062	●	○	○
P.1.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.1.5	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.1	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.2	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.3	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.2.4	0,066	0,053	0,033	0,079	0,063	0,040	0,099	0,079	0,050	0,111	0,089	0,056	●	○	○
P.3.1															
P.3.2															
P.3.3															
P.4.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
P.4.2	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.1.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.2.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
M.3.1	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
K.1.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.1.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.2.1	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.2.2	0,086	0,069	0,043	0,102	0,082	0,051	0,124	0,099	0,062	0,139	0,111	0,070	●	○	○
K.3.1	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
K.3.2	0,122	0,098	0,061	0,144	0,115	0,072	0,177	0,142	0,089	0,200	0,160	0,100	●	○	○
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.2	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
N.3.3	0,110	0,088	0,055	0,132	0,106	0,066	0,166	0,133	0,083	0,188	0,150	0,094	●		
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															

Standart  $v_c$  değerleri

İçindekiler	Kaplamaşız		Ti400		● 1. Tercih ○ Uygun			Ti1000 / DPX72S		● 1. Tercih ○ Uygun		
					Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	$v_c$ (m/dak)	$v_c$ (m/dak)	$v_c$ (m/dak)	$v_c$ (m/dak)				$v_c$ (m/dak)	$v_c$ (m/dak)			
P.1.1	90-110	130-160	90-130	140-200	●	○	○	150-170	220-240	○	●	○
P.1.2	80-100	120-140	90-110	100-160	●	○	○	130-150	180-220	○	●	○
P.1.3	80-100	120-140	90-110	100-160	●	○	○	130-150	180-220	○	●	○
P.1.4	50-60	70-90	60-70	80-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.1.5	50-60	70-90	60-70	80-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.2.1	70-90	100-130	80-100	140-160	●	○	○	120-140	170-200	○	●	○
P.2.2	70-90	100-130	80-100	100-150	●	○	○	120-140	170-200	○	●	○
P.2.3	40-60	60-80	50-70	70-100	●	○	○	60-80	90-120	○	●	○
P.2.4	40-60	60-80	50-70	70-100	●	○	○	60-80	90-120	○	●	○
P.3.1	50-60	70-90	60-80	70-110	●	○	○	70-100	100-140	○	●	○
P.3.2	30-50	40-70	40-60	70-100	●	○	○	60-80	80-120	○	●	○
P.3.3	25-40	40-60	40-60	70-100	●	○	○	50-80	70-110	○	●	○
P.4.1	40-50	60-70	40-50	60-80	●	○	○	60-80	90-120	●		○
P.4.2	40-50	60-70	40-50	60-80	●	○	○	60-80	90-120	●		○
M.1.1	40-50	60-70	50-60	80-110	●	○	○	70-80	100-120	●		○
M.2.1	20-30	30-40	25-35	40-70	●	○	○	40-60	60-80	●		○
M.3.1	30-40	40-50	40-50	70-100	●	○	○	50-70	80-100	●		○
K.1.1	60-80	90-120	70-90	100-130	●	○	○	100-110	140-160	○	●	○
K.1.2	60-70	80-100	60-80	90-120	●	○	○	80-100	120-140	○	●	○
K.2.1	60-70	80-100	70-90	100-130	●	○	○	80-100	120-140	○	●	○
K.2.2	50-60	70-90	60-80	90-120	●	○	○	70-80	100-120	○	●	○
K.3.1	60-80	90-120	60-80	90-120	●	○	○	100-110	140-160	○	●	○
K.3.2	50-60	70-90	60-80	90-120	●	○	○	70-80	100-120	○	●	○
N.1.1	<300	<400	280-320	250-350	●	○	○	180-350	250-500	●		○
N.1.2	<300	<400	280-320	220-320	●	○	○	180-350	250-500	●		○
N.2.1	130-180	200-250	220-270	200-300	●	○	○	140-200	200-300	●		○
N.2.2	100-120	140-170	170-200	200-250	●	○	○	110-130	160-180	●		○
N.2.3	40-60	60-80	120-180	150-200	●	○	○	50-70	80-100	●		○
N.3.1	160-200	230-280	100-130	120-200	●	○	○	180-210	250-300	●	○	○
N.3.2	150-180	210-260	100-130	120-180	●	○	○	180-210	250-300	●		○
N.3.3	150-180	210-260	100-130	120-180	●	○	○	180-210	250-300	●		○
N.4.1	150-180	220-260	170-200	170-250		●	○	180-210	250-300		●	○
S.1.1			25-35	30-50	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.1.2			25-35	30-50	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.2.1	15-25	20-35	40-60	50-80	●	○	○	35-50	50-70	●	○	○
S.2.2			30-40	40-60	●	○	○	30-40	40-60	●	○	○
S.2.3												
S.3.1	30-50	40-70	40-50	70-100	●	○	○	50-70	80-100	●	○	○
S.3.2	30-40	40-50	50-60	80-120	●	○	○	50-60	70-90	●	○	○
S.3.3			30-40	40-60	●	○	○	20-30	30-40	●	○	○
H.1.1								60-70	80-100		●	○
H.1.2								40-60	60-80		●	○
H.1.3								30-40	40-60		●	○
H.1.4								20-30	30-40		●	○
H.2.1								70-80	100-120		●	○
H.3.1								60-70	80-100		●	○
O.1.1	50-70	70-100	120-180	150-220	●	○	○	60-80	80-120	○	●	○
O.1.2	40-60	60-90	70-90	90-120	●	○	○	40-70	60-100	○	●	○
O.2.1	30-50	40-70	50-70	70-110	●	○	○	40-60	60-80	○	●	○
O.2.2	30-50	40-70	50-70	70-110	●	○	○	40-60	60-80	○	●	○
O.3.1	70-100	100-140	100-120	130-180		●	○	80-120	120-180		●	○

İçindekiler	Ti1001		● 1. Tercih ○ Uygun			Ti10 / Ti20		● 1. Tercih ○ Uygun		
			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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	300-400	300-500	●		○	150-350	250-500	●		○
N.1.2	300-400	300-500	●		○	120-220	150-300	●		○
N.2.1	250-300	300-450	●		○	150-180	220-250	●		○
N.2.2	200-250	250-350	●		○	100-130	150-180	●		○
N.2.3	150-200	200-250	●		○					○
N.3.1						170-180	240-260	●		○
N.3.2	220-280	250-330	●		○	120-150	170-220	●		○
N.3.3	220-280	250-330	●		○	120-150	170-220	●		○
N.4.1						140-170	200-250		●	
S.1.1										
S.1.2										
S.2.1										
S.2.2										
S.2.3										
S.3.1							80-100	●		○
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						220-280	300-400	●		○
O.1.2						140-170	200-240	●		○
O.2.1						70-100	100-140	●		○
O.2.2						70-100	100-140	●		○
O.3.1										



## Standart program için kesme değerleri, Ekstra Kısa – Uzun

İçindekiler	Ø DC (mm) =									Ø DC (mm) =									
	2,5			3,0						4,0			5,0			6,0			
	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,6-1,0 x DC	
$a_{p \max.} \times DC$		$f_z$ (mm)							$a_{p \max.} \times DC$		$f_z$ (mm)								
P.1.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,041	0,027	0,020	0,054	0,035	0,026
P.1.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.3	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.4	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.1.5	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.2.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.2.2	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.2.3	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.2.4	1,0	0,5	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,5	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
P.3.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.3.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.3.3	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,5	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
P.4.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
P.4.2	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.1.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.2.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
M.3.1	1,0	0,5	0,011	0,007	0,005	0,016	0,011	0,008	1,5	1,0	0,022	0,014	0,011	0,029	0,019	0,014	0,036	0,023	0,017
K.1.1	1,0	0,5	0,020	0,013	0,010	0,029	0,019	0,014	1,5	1,0	0,039	0,026	0,019	0,052	0,034	0,025	0,064	0,042	0,031
K.1.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.2.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.2.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.3.1	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
K.3.2	1,0	0,5	0,017	0,011	0,008	0,025	0,016	0,012	1,5	1,0	0,034	0,022	0,016	0,044	0,029	0,022	0,055	0,036	0,027
N.1.1	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.1.2	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.1	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.2	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.2.3	1,0	0,5	0,028	0,018	0,013	0,040	0,027	0,020	1,5	1,0	0,055	0,036	0,027	0,072	0,047	0,035	0,090	0,059	0,043
N.3.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.3.2	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.3.3	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,0	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
N.4.1	1,0	0,5	0,026	0,017	0,012	0,038	0,025	0,018	1,5	1,0	0,051	0,033	0,025	0,067	0,044	0,033	0,083	0,054	0,040
S.1.1	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.1.2	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.2.1	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1,0	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
S.2.2	0,7	0,3	0,014	0,009	0,007	0,020	0,013	0,010	1,0	1,0	0,027	0,018	0,013	0,036	0,024	0,018	0,045	0,029	0,022
S.2.3	0,7	0,3	0,015	0,010	0,007	0,022	0,014	0,011	1,0	1,0	0,030	0,020	0,014	0,039	0,026	0,019	0,049	0,032	0,024
S.3.1	0,7	0,3	0,017	0,011	0,008	0,024	0,016	0,012	1,0	1,0	0,033	0,022	0,016	0,043	0,028	0,021	0,054	0,035	0,026
S.3.2	0,7	0,3	0,018	0,012	0,009	0,026	0,017	0,013	1,0	1,0	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,023	0,058	0,038	0,028
S.3.3	0,7	0,3	0,018	0,012	0,009	0,026	0,017	0,013	1,0	1,0	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,023	0,058	0,038	0,028
H.1.1	0,5*		0,019**			0,027**			1,0		0,037**			0,049**			0,061**		
H.1.2	0,5*		0,017**			0,025**			1,0		0,034**			0,045**			0,056**		
H.1.3	0,5*		0,015**			0,022**			1,0		0,030**			0,040**			0,050**		
H.1.4	0,5*		0,013**			0,020**			1,0		0,026**			0,035**			0,043**		
H.2.1	0,5*		0,021**			0,030**			1,0		0,041**			0,054**			0,067**		
H.3.1	0,5*		0,019**			0,027**			1,0		0,037**			0,049**			0,061**		
O.1.1	1,0	0,5	0,044	0,029	0,021	0,064	0,042	0,031	1,5	1,0	0,086	0,057	0,042	0,114	0,074	0,055	0,141	0,092	0,068
O.1.2	1,0	0,5	0,040	0,026	0,019	0,058	0,038	0,028	1,5	1,1	0,078	0,051	0,038	0,103	0,068	0,050	0,128	0,084	0,062
O.2.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,2	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
O.2.2	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,3	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030
O.3.1	1,0	0,5	0,019	0,012	0,009	0,028	0,018	0,013	1,5	1,4	0,038	0,025	0,018	0,050	0,032	0,024	0,061	0,040	0,030

\* = Trokoidal yöntemle kanal frezeleme

\*\* =  $a_e = 0,1xDC$ 

## Standart program için kesme değerleri – finish frezesi, ekstra kısa – uzun

$a_{p \max.} \times DC$	Ø DC (mm) =			$a_{p \max.} \times DC$	Ø DC (mm) =			
	2,5		3,0		4,0		5,0	6,0
	$f_z$ (mm)				$f_z$ (mm)			
0,7				1,5	0,080***	0,090***	0,100***	

\*\*\* = Yüzey kalitesini arttırmak için  $f_z$  değerini düşürün

İçindekiler	Ø DC (mm) =																				
	8,0			10,0			12,0			14,0			16,0			18,0			20,0-25,0		
	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC	a <sub>e</sub> 0,1-0,2 x DC	a <sub>e</sub> 0,3-0,4 x DC	a <sub>e</sub> 0,6-1,0 x DC
f <sub>z</sub> (mm)																					
P.1.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.3	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.4	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.1.5	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.2.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.2.2	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
P.2.3	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
P.2.4	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
P.3.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.3.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.3.3	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
P.4.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
P.4.2	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
M.1.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
M.2.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
M.3.1	0,050	0,030	0,020	0,060	0,040	0,030	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,05
K.1.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,060	0,140	0,080	0,060	0,160	0,100	0,070	0,170	0,110	0,080	0,200	0,130	0,08
K.1.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.2.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.2.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.3.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
K.3.2	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,07
N.1.1	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.1.2	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.2.1	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.2.2	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.2.3	0,120	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,160	0,100	0,080	0,200	0,110	0,080	0,220	0,150	0,100	0,240	0,160	0,110	0,270	0,180	0,12
N.3.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
N.3.2	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
N.3.3	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
N.4.1	0,110	0,070	0,050	0,130	0,090	0,070	0,150	0,100	0,070	0,180	0,110	0,080	0,210	0,130	0,090	0,230	0,150	0,100	0,250	0,170	0,11
S.1.1	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
S.1.2	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
S.2.1	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,040	0,090	0,060	0,040	0,110	0,060	0,050	0,120	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,06
S.2.2	0,060	0,040	0,030	0,070	0,050	0,040	0,080	0,050	0,040	0,100	0,060	0,040	0,110	0,070	0,050	0,120	0,080	0,050	0,140	0,090	0,06
S.2.3	0,060	0,040	0,030	0,080	0,050	0,040	0,090	0,060	0,040	0,110	0,060	0,050	0,120	0,080	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,06
S.3.1	0,070	0,050	0,030	0,090	0,060	0,040	0,100	0,060	0,050	0,120	0,070	0,050	0,130	0,090	0,060	0,150	0,100	0,060	0,160	0,110	0,07
S.3.2	0,070	0,050	0,040	0,090	0,060	0,050	0,100	0,070	0,050	0,130	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,160	0,100	0,070	0,180	0,120	0,08
S.3.3	0,070	0,050	0,040	0,090	0,060	0,050	0,100	0,070	0,050	0,130	0,070	0,050	0,140	0,090	0,060	0,160	0,100	0,070	0,180	0,120	0,08
H.1.1	0,080**			0,100**			0,110**			0,120**			0,130**			0,150**			0,170**		
H.1.2	0,070**			0,090**			0,100**			0,110**			0,120**			0,140**			0,150**		
H.1.3	0,060**			0,080**			0,090**			0,100**			0,110**			0,120**			0,130**		
H.1.4	0,060**			0,070**			0,080**			0,080**			0,100**			0,110**			0,120**		
H.2.1	0,090**			0,110**			0,120**			0,130**			0,150**			0,160**			0,180**		
H.3.1	0,080**			0,100**			0,110**			0,120**			0,130**			0,150**			0,170**		
O.1.1	0,180	0,120	0,090	0,230	0,150	0,110	0,250	0,160	0,120	0,310	0,180	0,130	0,350	0,230	0,150	0,380	0,250	0,170	0,430	0,280	0,19
O.1.2	0,170	0,110	0,080	0,210	0,140	0,100	0,230	0,150	0,110	0,280	0,160	0,120	0,320	0,210	0,140	0,350	0,230	0,150	0,390	0,260	0,17
O.2.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
O.2.2	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08
O.3.1	0,080	0,050	0,040	0,100	0,070	0,050	0,110	0,070	0,050	0,130	0,080	0,060	0,150	0,100	0,070	0,170	0,110	0,070	0,190	0,120	0,08

Ø DC (mm) =						
8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0-25,0
a <sub>e</sub> : 0,2-0,3 mm	a <sub>e</sub> : 0,2-0,3 mm	a <sub>e</sub> : 0,2-0,3 mm	a <sub>e</sub> : 0,2-0,3 mm	a <sub>e</sub> : 0,2-0,3 mm	a <sub>e</sub> : 0,2-0,3 mm	a <sub>e</sub> : 0,2-0,3 mm
f <sub>z</sub> (mm)						
0,110***	0,130***	0,150***	0,170***	0,190***	0,210***	0,230***

## Standart program için kesme değerleri, Ekstra Uzun


İçindekiler	$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC (mm) =$				$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC (mm) =$											
		2,5		3,0			4,0		5,0		6,0		8,0		10,0		12,0	
		$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC		$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC	$a_e$ 0,1-0,2 x DC	$a_e$ 0,3-0,4 x DC
$f_z (mm)$																		
P.1.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,052	0,034	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.2	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.3	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.4	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.1.5	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.2.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.2.2	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.2.3	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.2.4	0,6	0,011	0,007	0,020	0,013	1,0	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
P.3.1	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.3.2	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.3.3	0,6	0,013	0,009	0,024	0,016	1,0	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
P.4.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
P.4.2	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.1.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.2.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
M.3.1	0,6	0,009	0,006	0,016	0,011	1,0	0,022	0,014	0,027	0,018	0,033	0,021	0,040	0,030	0,050	0,040	0,060	0,040
K.1.1	0,6	0,015	0,010	0,029	0,019	1,0	0,039	0,025	0,048	0,032	0,058	0,038	0,080	0,050	0,100	0,060	0,110	0,070
K.1.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.2.1	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.2.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.3.1	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
K.3.2	0,6	0,013	0,009	0,025	0,016	1,0	0,033	0,022	0,042	0,027	0,050	0,033	0,070	0,040	0,080	0,060	0,090	0,060
N.1.1	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.1.2	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.1	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.2	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.2.3	0,6	0,022	0,014	0,041	0,027	1,0	0,054	0,035	0,068	0,044	0,081	0,053	0,110	0,070	0,140	0,090	0,150	0,100
N.3.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.3.2	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.3.3	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
N.4.1	0,6	0,020	0,013	0,038	0,025	1,0	0,050	0,033	0,063	0,041	0,076	0,049	0,100	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
S.1.1	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.1.2	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.2.1	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,060	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050
S.2.2	0,3	0,011	0,007	0,020	0,013	0,5	0,027	0,018	0,034	0,022	0,041	0,027	0,050	0,040	0,070	0,040	0,080	0,050
S.2.3	0,3	0,012	0,008	0,022	0,014	0,5	0,029	0,019	0,037	0,024	0,044	0,029	0,060	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050
S.3.1	0,3	0,013	0,009	0,024	0,016	0,5	0,033	0,021	0,041	0,027	0,049	0,032	0,070	0,040	0,080	0,050	0,090	0,060
S.3.2	0,3	0,014	0,009	0,026	0,017	0,5	0,035	0,023	0,044	0,029	0,052	0,034	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,060
S.3.3	0,3	0,014	0,009	0,026	0,017	0,5	0,035	0,023	0,044	0,029	0,052	0,034	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,060
H.1.1	0,3*	0,012**		0,022**		0,5*	0,029**		0,037**		0,044**		0,060**		0,070**		0,080**	
H.1.2	0,3*	0,011**		0,020**		0,5*	0,027**		0,034**		0,041**		0,050**		0,070**		0,080**	
H.1.3	0,3*	0,010**		0,018**		0,5*	0,024**		0,030**		0,036**		0,050**		0,060**		0,070**	
H.1.4	0,3*	0,008**		0,016**		0,5*	0,021**		0,026**		0,031**		0,040**		0,050**		0,060**	
H.2.1	0,3*	0,013**		0,024**		0,5*	0,033**		0,041**		0,049**		0,070**		0,080**		0,090**	
H.3.1	0,3*	0,012**		0,022**		0,5*	0,029**		0,037**		0,044**		0,060**		0,070**		0,080**	
O.1.1	0,6	0,034	0,022	0,064	0,042	1,0	0,085	0,056	0,107	0,070	0,128	0,084	0,170	0,110	0,210	0,140	0,230	0,150
O.1.2	0,6	0,031	0,020	0,058	0,038	1,0	0,077	0,051	0,097	0,063	0,116	0,076	0,160	0,100	0,190	0,130	0,210	0,140
O.2.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
O.2.2	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070
O.3.1	0,6	0,015	0,010	0,028	0,018	1,0	0,037	0,024	0,046	0,030	0,056	0,037	0,070	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070

\* = Trokoidal yöntemle kanal frezeleme

\*\* =  $a_e = 0,1xDC$ 

## Standart program için kesme değerleri – finish frezesi, ekstra uzun

$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC (mm) =$				$a_{p,max} \times DC$	$\emptyset DC (mm) =$											
	2,5		3,0			4,0		5,0		6,0		8,0		10,0		12,0	
	$a_e$ 0,2-0,3 mm		$a_e$ 0,2-0,3 mm			$a_e$ 0,2-0,3 mm		$a_e$ 0,2-0,3 mm		$a_e$ 0,2-0,3 mm		$a_e$ 0,2-0,3 mm		$a_e$ 0,2-0,3 mm		$a_e$ 0,2-0,3 mm	
$f_z (mm)$																	
0,7					0,7	0,080***	0,090***	0,100***	0,110***	0,130***	0,150***						

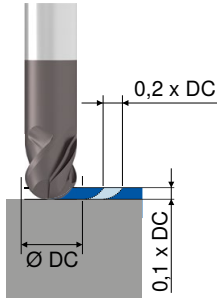
\*\*\* =  $a_p = 1,5 \times DC$  için  $f_z$  0,75 ile çarpılmalıdır

 Çapı < 2,5 mm olan Micro-Mini-Frezeleri kullanmak için yaklaşık kesme değerleri
→  $v_c/f_z$  Sayfa 432-439

İçindekiler	Ø DC (mm) =							
	14,0		16,0		18,0		20,0–25,0	
	$a_p$ 0,1–0,2 x DC	$a_p$ 0,3–0,4 x DC	$a_p$ 0,1–0,2 x DC	$a_p$ 0,3–0,4 x DC	$a_p$ 0,1–0,2 x DC	$a_p$ 0,3–0,4 x DC	$a_p$ 0,1–0,2 x DC	$a_p$ 0,3–0,4 x DC
$f_z$ (mm)								
P.1.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.2	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.3	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.4	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.1.5	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.2.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.2.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.2.3	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.2.4	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
P.3.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.3.2	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.3.3	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
P.4.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
P.4.2	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.1.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.2.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
M.3.1	0,070	0,040	0,070	0,050	0,080	0,050	0,090	0,060
K.1.1	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100	0,160	0,110
K.1.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.2.1	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.2.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.3.1	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
K.3.2	0,100	0,070	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090
N.1.1	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.1.2	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.1	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.2	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.2.3	0,160	0,110	0,180	0,120	0,200	0,130	0,230	0,150
N.3.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.3.2	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.3.3	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
N.4.1	0,150	0,100	0,170	0,110	0,190	0,120	0,210	0,140
S.1.1	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.1.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.2.1	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,070	0,120	0,080
S.2.2	0,080	0,050	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,080
S.2.3	0,090	0,060	0,100	0,070	0,110	0,070	0,120	0,080
S.3.1	0,100	0,060	0,110	0,070	0,120	0,080	0,140	0,090
S.3.2	0,110	0,070	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100
S.3.3	0,110	0,070	0,120	0,080	0,130	0,090	0,150	0,100
H.1.1	0,090**		0,100**		0,110**		0,120**	
H.1.2	0,080**		0,090**		0,100**		0,110**	
H.1.3	0,070**		0,080**		0,090**		0,100**	
H.1.4	0,060**		0,070**		0,080**		0,090**	
H.2.1	0,100**		0,110**		0,120**		0,140**	
H.3.1	0,090**		0,100**		0,110**		0,120**	
O.1.1	0,260	0,170	0,290	0,190	0,320	0,210	0,360	0,230
O.1.2	0,230	0,150	0,260	0,170	0,290	0,190	0,330	0,210
O.2.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
O.2.2	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100
O.3.1	0,110	0,070	0,130	0,080	0,140	0,090	0,160	0,100

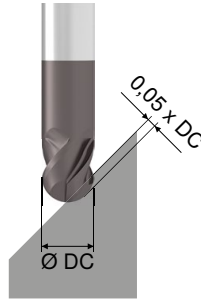
	Ø DC (mm) =			
	14,0	16,0	18,0	20,0–25,0
	$a_p$ 0,2–0,3 mm	$a_p$ 0,2–0,3 mm	$a_p$ 0,2–0,3 mm	$a_p$ 0,2–0,3 mm
$f_z$ (mm)				
	0,170***	0,190***	0,210***	0,230***

## İlerleme Değerleri – Çelik, döküm ve demir dışı malzemelerin Torus ve Küresel Frezelerle İşlenmesi için

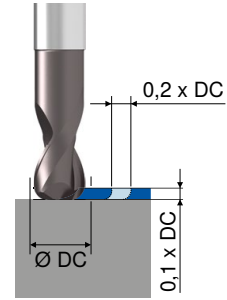
Radyüs freze



Radyüs- ve torus frezeler



Torus Freze



Ø DC mm	$f_z$ mm	$f_z$ mm	$f_z$ mm
2	0,015	0,010	0,010
3	0,030	0,020	0,015
4	0,040	0,030	0,020
5	0,060	0,050	0,030
6	0,070	0,060	0,050
8	0,100	0,080	0,070
10	0,120	0,100	0,080
12	0,150	0,120	0,100
16	0,180	0,150	0,120
18	0,200	0,180	0,140
20	0,220	0,200	0,150

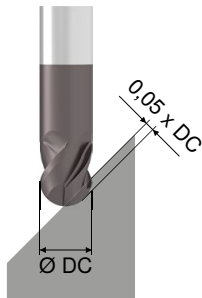


Kaplamasız takımlar için ilerleme değerleri yaklaşık %10 - %20 azaltılmalıdır.

## İlerleme Değerleri - Sert malzemelerin Ti1000 kaplamalı Torus ve Küresel Frezelerle İşlenmesi için

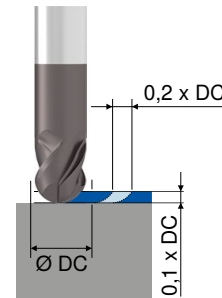
Radyüs- ve torus frezeler

Sertlik = 40–60 HRC  
 $v_c = 80–120$  m/dak



Radyüs- ve torus frezeler

Sertlik = 40–60 HRC  
 $v_c = 80–120$  m/dak



Ø DC mm	$f_z$ mm	$f_z$ mm
2	0,005	0,005
3	0,015	0,010
4	0,030	0,015
5	0,050	0,020
6	0,060	0,030
8	0,070	0,035
10	0,080	0,040
12	0,080	0,050
16	0,100	0,080

## Trokoidal frezeleme

Trokoidal frezeleme işlemi nedeniyle, dengesiz ve zayıf makinelerde büyük dalma derinlikleri de mümkündür.

Malzemenin çekme mukavemetine bağlı olarak radyal kesme genişliği kesici ağız çapının %5 ile %20 aralığındadır. Trokoidal frezeleme işlemi çevresel bir frezeleme olduğundan, ortaya çıkan kuvvetler daha küçüktür.

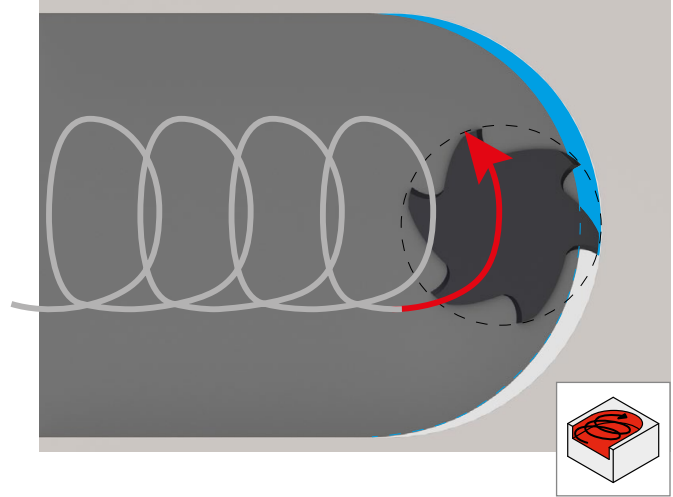
Bir kanalın trokoidal frezelemesini yaparken, freze çapı kanal genişliğinin azami %70 kadar olmalıdır.

Örnek: Kanal 20 mm x %70 = 14 mm

Çapı 14 mm olan bir freze bu iş için idealdir.

### Avantajlar/Faydalar

- ▲ düşük aşınma
- ▲ kısa işlem süreci
- ▲ kesme kenarını optimum kullanım
- ▲ Kesme kuvvetleri azaltılması



Çoğu CAM sağlayıcıları Trokoidal frezeleme için bir uygulama sunuyor.

Bizim önerilerimiz şunlardır:

Malzeme	besleme	Radyal ilerleme	İlerleme hızı Düzeltilme faktörü	$v_c$ Düzeltilme faktörü
Çelik	2xDC	0,05xD	3,5	1,6
	2xDC	0,10xD	2,5	1,3
Paslanmaz çelik	2xDC	0,05xD	3,5	1,4
	2xDC	0,10xD	2,5	1,2
Dökme demir	2xDC	0,05xD	3,5	1,6
	2xDC	0,10xD	2,5	1,3
Demir dışı metaller	2xDC	0,05xD	3,5	1,8
	2xDC	0,10xD	2,5	1,4
	2xDC	0,20xD	1,5	1,2
Isıya dayanıklı alaşımlar	2xDC	0,05xD	2,5	1,4
	2xDC	0,10xD	2,0	1,2
Sertleştirilmiş malzemeler	2xDC	0,02xD	2,5	1,5
	2xDC	0,05xD	2,0	1,3



## Teknik özellikler

### ilerleme hızı ayarı

Kullanılan tezgâh mili ile tablolarda belirtilmiş olan devir sayısına erişilememesi halinde, ilerleme hızı devir sayısına göre oransal olarak düşürülmelidir.

#### Örnek:

Tabloya göre gereken =  $n$  50.000 1/dak ve  $v_f$  1.000 mm/dak,  
mevcut tezgâh devir sayısı = 40.000 1/dak.

Girilecek ilerleme hızının hesaplanması:

$40.000 \text{ 1/dak} / 50.000 \text{ 1/dak} * 100 = \%80$ 'e karşılık gelir

$1000 \text{ mm/dak} * \%80 = 800 \text{ mm/dak}$

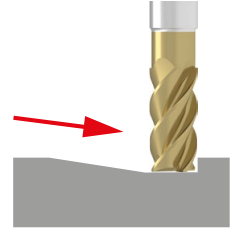
Girilecek ilerleme hızı = **800 mm/dak**.

## Karbür frezelerle açılı rampalama

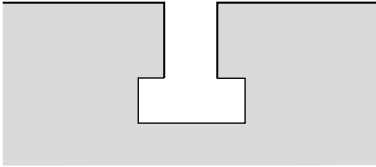
Karbür frezelerle takım tipine bağlı olarak  $2^\circ$  ila  $10^\circ$  arasındaki dalma açıları ile rampalama yapmak mümkündür. Koruyucu kenar pahı veya köşe radyüsü bulunması avantajdır.

Yekpare karbür frezeler için tavsiye edilen dalma açısı:

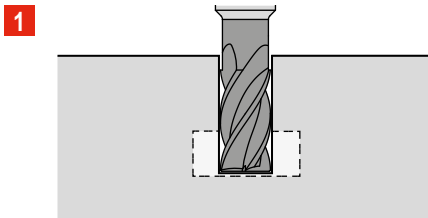
- ▲ Kesici ağız sayısı  $\leq 3$  için dalma açısı  $\rightarrow 6^\circ - 10^\circ$
- ▲ 4 kesici ağız için dalma açısı  $\rightarrow 3^\circ - 6^\circ$
- ▲ 5 kesici ağız için dalma açısı  $\rightarrow 2^\circ - 3^\circ$
- ▲ Kesici ağız sayısı  $> 5$  için dalma açısı  $\rightarrow$  sadece belli koşullar altında olanaklı



## T kanal frezesi için hazırlık



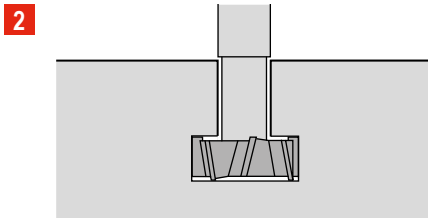
Yekpare karbür T kanal frezesi ile bir T kanalı açmak için aşağıdaki gibi hareket edin



Kanalın ön frezelenmesini tabandan 0,5 mm yukarıda kalacak şekilde gerçekleştirin.

Taban T kanalının bitmiş boyutuna karşılık gelir.

Bu adımda, kanal genişliği bitmiş boyutta işlenmelidir.



Ardından T kanal frezesi ile kanalın frezelenmesini tamamlayın.

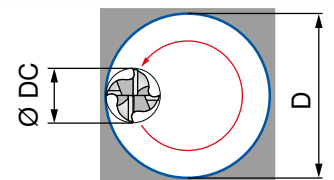
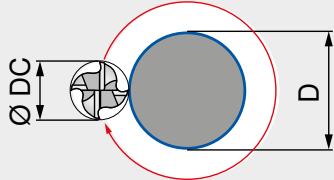
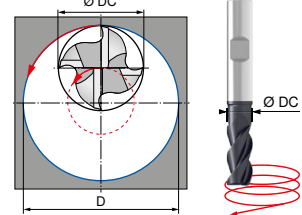
Malzemeye girerken ilerleme hızı  $\%50$  oranında düşürülmelidir

## Kesme parametrelerini hesaplamak için genel formüller

Tanımlama	Kısa gösterim	Birim	Formüller	Örnek
Devir sayısı	n	min <sup>-1</sup>	$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$	$v_c = 25 \text{ m/dak}$ $DC = 20 \text{ mm}$ $n = \frac{25 \times 1000}{20 \times \pi} = 398 \text{ min}^{-1}$
Kesme hızı	$v_c$	m/dak	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$	$n = 400 \text{ min}^{-1}$ $DC = 20 \text{ mm}$ $v_c = \frac{20 \times \pi \times 400}{1000} = 25 \text{ m/dak}$
Diş başına ilerleme	$f_z$	mm	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n}$	$v_f = 320 \text{ mm/dak.}$ $n = 400 \text{ min}^{-1}$ $ZEFP = 4$ $f_z = \frac{320}{4 \times 400} = 0,2 \text{ mm}$
Tur başına ilerleme	f	mm/dev	$f = f_z \times ZEFP$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $ZEFP = 4$ $f = 0,2 \times 4 = 0,8 \text{ mm}$
İlerleme hızı	$v_f$	mm/dak.	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $ZEFP = 4$ $n = 400 \text{ min}^{-1}$ $v_f = 0,2 \times 4 \times 400 = 320 \text{ mm/dak.}$
Ortalama talaş kalınlığı	$h_m$	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$	$f_z = 0,2 \text{ mm}$ $a_e = 0,3 \text{ mm}$ $DC = 20 \text{ mm}$ $h_m = 0,2 \times \sqrt{\frac{0,3}{20}} = 0,024 \text{ mm}$

ZEFP = Ağız sayısı

 $a_e$  = Kesme genişliğiTakım eksen yörüngesi üzerinde ilerleme hızının hesaplanması ( $v_{fM}$ )

Tanımlama	Kısa gösterim	Birim	Formüller	Örnek
İç profil	$v_{fM}$	mm/dak.	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D - DC)}{D}$	
Dış profil	$v_{fM}$	mm/dak.	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D + DC)}{D}$	
Helisel rampalama	$v_{fM}$	mm/dak.	$v_{fM} = \frac{n \times f_z \times ZEFP \times (D - D_c)}{D}$	



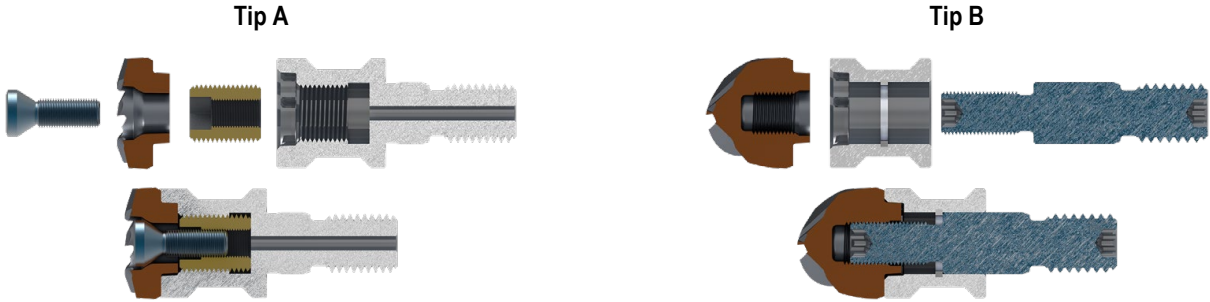
## Montaj bilgileri

### MultiLock silindirik şaft tutucu birleştirme gösterimi



- ▲ Silindirik şaft tutucu üniversal olarak kullanılabilir. MultiLock yüksek ilerleme hızlı torus frezeleri, vidalı bir burç ve sıkma vidası kullanılarak önden sıkılır. MultiLock küresel ve çapak alma frezeleri, silindirik civatalı bir şaft ile sıkılır.

### MultiLock vidalı adaptör birleştirme gösterimi



- ▲ Tip A vidalı adaptör, MultiLock yüksek ilerlemeli ve torus frezeleri ile kullanılır. Bunlar, bir vidalı burç ve sıkma vidası yardımıyla önden sıkılır.

- ▲ Tip B vidalı adaptör, iki parça halinde tasarlanmış olup, MultiLock yarıçap ve çapak alma frezeleri ile kullanılır. Bunlar arkadan bir sıkıştırma vidası ile sıkılır. Sıkıştırma vidası aynı zamanda takım tutucunun vidalanmasına da yarar.



İlgili tutucuların yanında ayrıntılı kurulum talimatları mevcuttur. Bunları çevrim içi mağazamızda da bulabilirsiniz.

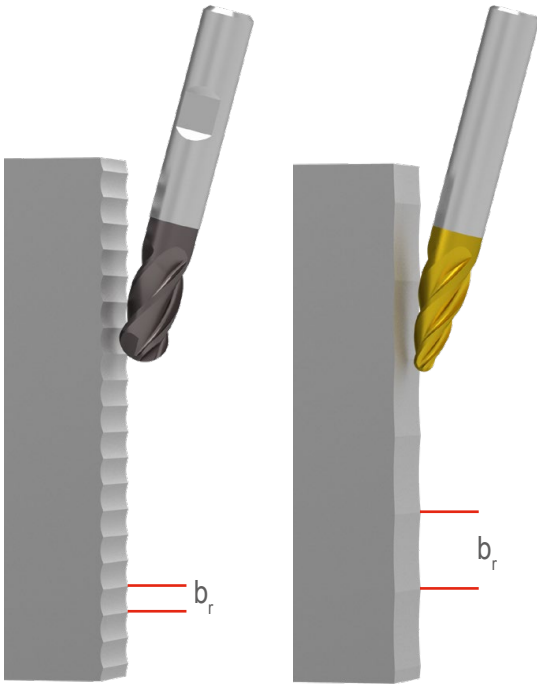
## Yarıçap frezesi ile 3D taşlamanın karşılaştırılması

**3D Finish**

- ▲ Yarıçap takım çapından bağımsız
- ▲ büyük yarıçapa bağlı olarak büyük kesme genişliği hızı olanaklı
- ▲ Karbür payı daha düşük olduğundan, örn. çap 16 mm, yarıçap 1500 mm, yarıçapı büyük, shaft çapı küçük olan takımlar daha uygundur

**Radüs freze**

- ▲ Yarıçap takım çapına bağlı
- ▲ küçük yarıçapa bağlı olarak sadece küçük kesme genişlikleri olanaklı
- ▲ Çapı / yarıçapı büyük olan takımlar, çapı 16 mm, yarıçapı 8 mm, karbür oranının yüksek olması nedeniyle pahalıdır



Hesaplama formülleri:

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$R_a \approx 0,1 \times R_{th}$$

$$R_{th} \approx R_a / 0,1$$

**Sonuç**Gerekli yüzey kalitesi =  $R_a$  0,4 $R_{th} \approx 0,4 / 0,1 \approx 4 \mu\text{m} = 0,004 \text{ mm}$ 

Radüs freze

Çap 16 mm, yarıçap 8 mm

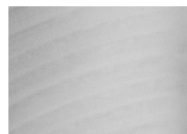
$$b_r = 2 \times \sqrt{0,004 \times (8 \times 2 - 0,004)}$$

 **$b_r = 0,51 \text{ mm}$** 

3D Finish

Çap 16 mm, yarıçap 1500 mm

$$b_r = 2 \times \sqrt{0,004 \times (1500 \times 2 - 0,004)}$$

 **$b_r = 6,93 \text{ mm}$** **Açıklama** $R_{th}$  = Teorik Pürüzlülük

r = Radüs

 $R_a$  = Aritmetik ortalama pürüzlülük $b_r$  = Paso adımı

## Uygulama bilgileri



## 3D Finish – Varil şeklinde

- ▲ kolay ulaşılabilen bölgeler için uygun



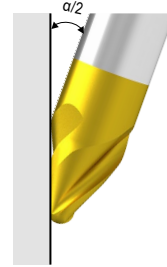
## 3D Finish – Damla şeklinde

- ▲ kolay ulaşılabilen kenarlar için uygun
- ▲ derin bölgeler için uygun değil



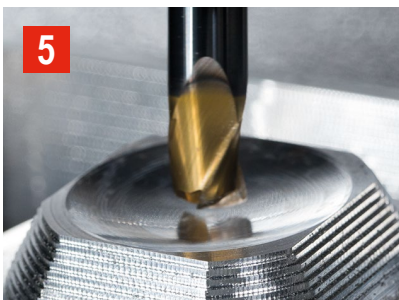
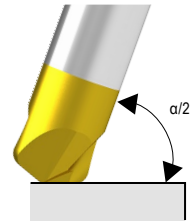
## 3D Finish – Koni şeklinde

- ▲ dik alanlar ve derin kavite için uygun
- ▲  $\alpha/2$ : takımın yüzeye göre ayarlanması gereken açı
- ▲ yüzeyin  $\alpha/2$  açısında bir eğime sahip olması halinde, yüzey 3 eksenli olarak da işlenebilir



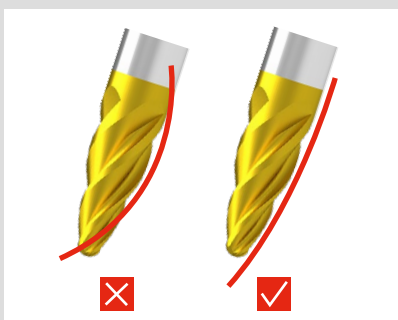
## 3D Finish – Koni şeklinde

- ▲ düz alanlar için uygun
- ▲  $\alpha/2$ : takımın yüzeye göre ayarlanması gereken açı
- ▲ yüzeyin  $\alpha/2$  açısında bir eğime sahip olması halinde, yüzey 3 eksenli olarak da kullanılabilir



## 3D Finish – Mercek şeklinde

- ▲ düz alanlar için uygun

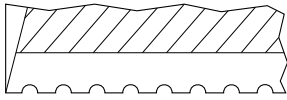

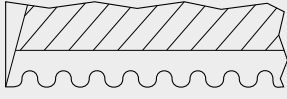



## Dikkat edilmesi gerekenler:

Prensip olarak, işlenen parçadaki kavisin takımındaki kavisten büyük olmasına dikkat edilmelidir.

Programlama sisteminizin, 3D Finiş takım geometrisini destekleyip desteklemediğinin yanı sıra işleyip işleyemediğini kontrol edin.

## Freze türleri arasındaki farklar

Tanımlama	Tip	Talaş kırıcı şekli	Kullanım açıklaması	Talaş şekli
Kaba Talaş - Finiş işleme Frezesi	WF		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Düşük güce sahip tezgâhlarda bile yüksek talaş kaldırma hacmi</li> <li>▲ Yüzey kalitesi fazlasıyla yeterli</li> <li>▲ Düz kesici ağızlı frezelere kıyasla daha düşük kesme basıncı</li> <li>▲ Finish işleme ihmal edilebilir</li> </ul>	
	NF			
	HF			
Kaba Talaş Freze	WR		<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Çok küçük ve kısa talaş üretir</li> <li>▲ Kararsız koşullarda problemleri çözer</li> <li>▲ En düşük güce sahip tezgâhlarda bile yüksek talaş kaldırma hacmi</li> <li>▲ Kanal frezelemeye mükemmel denilebilecek kadar uygun</li> <li>▲ İlave finish işleme gerekli</li> <li>▲ Yüksek ilerleme hızları elde edilebilir</li> </ul>	
	NR			
	HR			

## Çeliğin kuru işlenmesi sırasında talaşlar için sıcaklık ölçeği



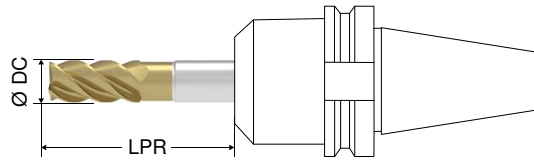
## Uygun takımın seçimi için tavsiyeler

Talaş ve helis açısı, kaplama ile birlikte operasyon bölgesi için belirlenmesi gereken en önemli faktörlerdir.

Özellikler	Faydaları
<b>Düşük hatveli helis açısı</b>	
▲ Yüksek çekme mukavemetine sahip malzemeler için	▲ Yüksek kenar stabilitesi
▲ Yüksek talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kenar aşınma eğilimi
▲ Kanal frezeleme, cep boşaltma, kaba işleme	
<b>Yüksek hatveli helis açısı</b>	
▲ Yumuşak çelikler, demir dışı metaller vs. için	▲ Yumuşak kesim
▲ Düşük talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kesme kuvvetleri
▲ Tipik finiş işleme	
<b>Küçük talaş açıları</b>	
▲ Sert ve kırılğan malzemeler için	▲ Yüksek kenar stabilitesi
▲ Yüksek talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kenar aşınma eğilimi
▲ Kaba talaş kaldırmak için	
<b>Geniş talaş açıları</b>	
▲ Yumuşak malzemelerde	▲ Yumuşak kesim
▲ Düşük talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kesme kuvvetleri
▲ Finiş işleme için	▲ İyi talaş tahliyesi
	▲ Düşük yapışma eğilimi

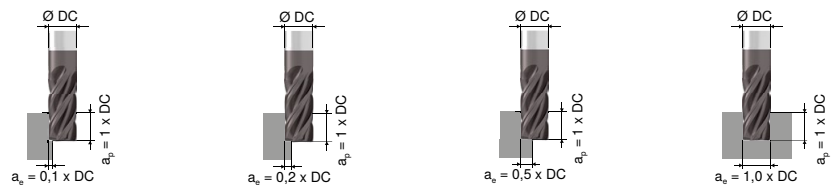
## Karbür frezeler için düzeltme faktörleri

Kesme hızı ( $v_c$ ) faktörleri ve ilerleme ( $f_z$ ) faktörleri, takımın tutucudan sarkma boyuna (LPR) bağlıdır.



Boy					
Tutucudan çıkma miktarı (LPR)	1,5 x DC	4 x DC	8 x DC	12 x DC	> 12 x DC
$v_c$ için faktör (Kf $v_c$ )	1,0	1,0	0,9	0,85	0,7
$f_z$ için faktör (Kf $f_z$ )	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5

Kesme hızı ( $v_c$ ) faktörleri ve ilerleme ( $f_z$ ) faktörleri, aksel kesme derinliği ( $a_p$ ) ve radyal kesme genişliği ( $a_e$ ) değerlerine bağlıdır.



$v_c$ için faktör (Kf $v_c$ )	1,3	1,1	1,0	0,85
$f_z$ için faktör (Kf $f_z$ )	1,5	1,3	1,0	0,8

## Kopya frezeleme için hesaplama bilgisi

Teorik yüzey pürüzlülüğü ( $R_{th}$ ) ve radyal adım ( $b_r$ )

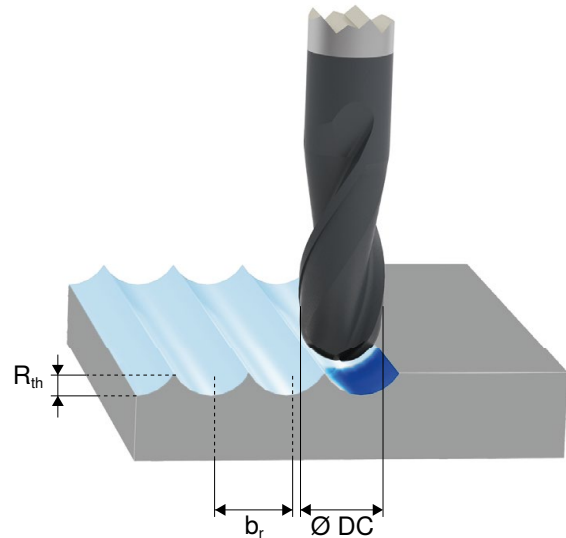
$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} \approx R_a / 0,1$$

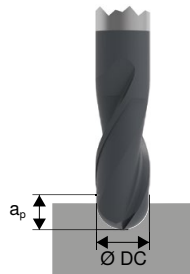
$$R_a \approx 0,1 \times R_{th}$$

Kopya frezelemeyle mümkün olan en temiz yüzeyi elde etmek için, radyal adım (yana kaçma)  $b_r$  değeri freze çapı DC ile uyumlu hale getirilmelidir. Freze çapı DC ne kadar küçük olursa, seçilen yana kaçma  $b_r$  o kadar küçük olmalıdır.

Kopya frezeleme için devir düzeltme faktörü ( $K_f n$ )

$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi} \times K_f n$$

## Çevresel ve küresel kopya frezeleme

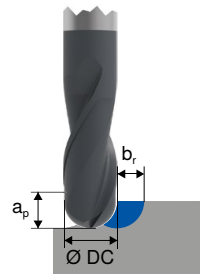


0,5 x DC

1 x DC

1

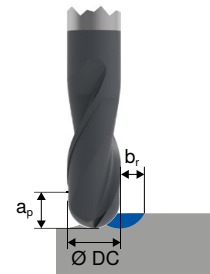
## Küresel kopya frezeleme



&gt; 0,5 x DC

0,2 x DC – 0,5 x DC

1



0,2 x DC – 0,5 x DC

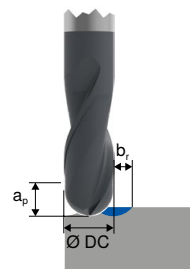
0,2 x DC – 0,5 x DC

1,1

## Kaba talaş kaldırma

Eksenel kesme derinliği  $a_p$ Radyal adım (yana kaçma)  $b_r$ Düzeltilme faktörü ( $K_f n$ )

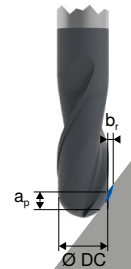
## Küresel kopya frezeleme



&lt; 0,2 x DC

&lt; 0,2 x DC

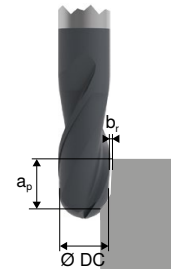
2



0,2 x DC – 0,5 x DC

&lt; 0,2 x DC

1,3



&gt; 0,5 x DC

&lt; 0,2 x DC

1

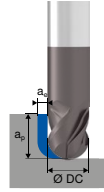
## Finiş işleme

Eksenel kesme derinliği  $a_p$ Radyal adım (yana kaçma)  $b_r$ Düzeltilme faktörü ( $K_f n$ )

## Kopya frezeleme için hesaplama bilgisi

Çevresel frezeleme veya küresel kopya frezeleme için kesme derinlikleri  $a_p \geq 0,5 \times DC$  ve  $a_e = 0,2$  ve  $0,5 \times DC$  devir sayısı aşağıdaki formülle hesaplanabilir:

$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi}$$

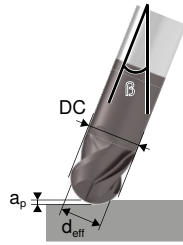
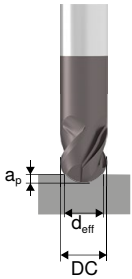


Küresel freze ile işlemede efektif freze çapı  $d_{eff}$  aşağıdaki formülle hesaplanmalıdır:

### Küresel ve Radyus parmak frezeler

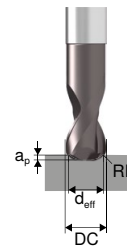
$$d_{eff} = 2 \times \sqrt{a_p \times (DC - a_p)}$$

$$d_{eff} = DC \times \sin\left(\beta \pm \arccos\left(\frac{DC - 2a_p}{DC}\right)\right)$$



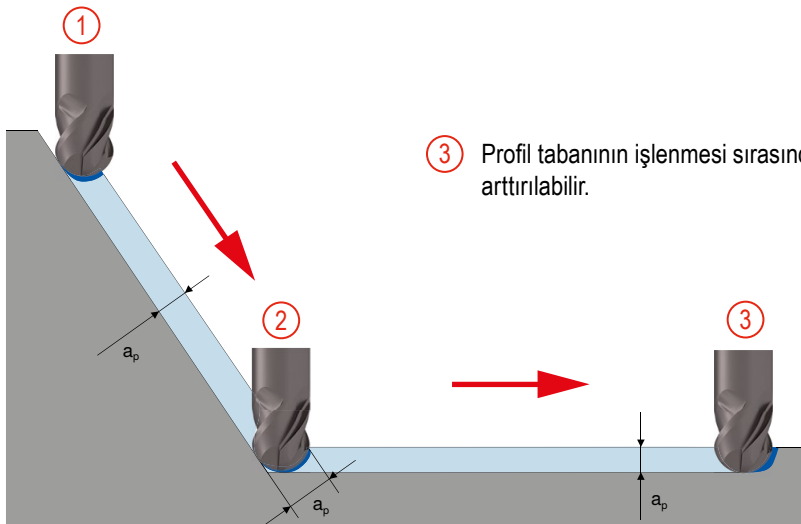
### Torus Freze

$$d_{eff} = (DC - 2RE) + 2 \times \sqrt{a_p \times (2RE - a_p)}$$



## Dalma ve Yanal Frezeleme hakkında bilgi

- ① Eğimli yüzeyleri işlerken kesme derinliği nisbeten düşük olduğundan yüksek ilerleme değerleri mümkündür (mavi işaretlenmiş hat).
- ② Profil tabanına ulaştığında kesme genişliğinde büyük bir artış görülür. Burada ilerleme hızı düşürülmelidir, aksi takdirde titreşim, aşırı salgı ya da yalpalamadan dolayı takım kırılabilir.
- ③ Profil tabanının işlenmesi sırasında kesme derinliği azalır azalmaz ilerleme hızı tekrar artırılabilir.



### Kural:

Açı ne kadar dik olursa, ilerleme hızı o kadar düşük olur. Açı ne kadar dar olursa, ilerleme hızı o kadar büyük olur.

ⓘ Dalma veya çekme frezeleme bittiğinde, ilerleme hızı çeşitli frezeleme konumlarına göre uyarlanmalıdır. Aksi halde kesme kenarı aşırı yüklenmeden (titreşim, salgı veya yalpalama) dolayı hasar görebilir.

## Tıp tanımı

<b>CCR AL</b>	Circular Cutter – demir dışı metaller	<b>NR</b>	Çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için – yuvarlak tırtıllı profilli
<b>CCR H</b>	Circular Cutter – sertleştirilmiş çelik	<b>NTR</b>	Çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için – trapezoid talaş kırıcılı
<b>CCR Ti</b>	Circular Cutter – ısıya dayanıklı alaşımlar	<b>SC UNI</b>	Soft Cut – üniversal
<b>CCR UNI</b>	Circular Cutter – üniversal	<b>SC NR</b>	Soft Cut – yuvarlak tırtıllı profilli
<b>CCR VA</b>	Circular Cutter – paslanmaz çelikler	<b>W</b>	Yumuşak malzemeler ve (alüminyum, bakır, pirinç gibi) demir dışı metaller için
<b>H</b>	Yüksek mukavemetli çelikler ve sertleştirilmiş malzemeler için	<b>WF</b>	Yumuşak malzemeler ve (alüminyum, bakır, pirinç gibi) demir dışı metaller için – düz tırtıllı profilli
<b>HR</b>	Yüksek mukavemetli çelikler ve sertleştirilmiş malzemeler için – yuvarlak tırtıllı profilli	<b>WR</b>	Yumuşak malzemeler ve (alüminyum, bakır, pirinç gibi) demir dışı metaller için – yuvarlak tırtıllı profilli
<b>N</b>	Çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için		

## MonsterMill

<b>FRP</b>	Fiber Cutter	<b>NCR</b>	Nickel Alloy Cutter
<b>FRP CR</b>	Fiber Cutter – uzunluktan bağımsız sıkıştırma bölgesi	<b>PCR ALU</b>	Plunging Cutter – demir dışı metaller
<b>HCR</b>	Hard Cutter	<b>PCR UNI</b>	Plunging Cutter – üniversal
<b>ICR</b>	Inox Cutter	<b>SCR</b>	Steel Cutter
<b>MCR</b>	Multi Cutter	<b>TCR</b>	Titanium Cutter

## Freze çubukları

<b>KEL</b>	Yuvarlak konik şekil (şekil L)	<b>SPG</b>	Sivri kemerli şekil (şekil G)
<b>KSJ</b>	Konik şekil 60° (şekil J)	<b>TRE</b>	Damla şekli (şekil E)
<b>KSK</b>	Konik şekil 90° (şekil K)	<b>WKN</b>	Alında diş bulunmayan açılı şekil (şekil N)
<b>KUD</b>	Küresel şekil (şekil D)	<b>WRC</b>	Yuvarlak silindirik şekil (şekil C)
<b>RBF</b>	Yuvarlak kemerli şekil (şekil F)	<b>ZYA</b>	Alında diş bulunmayan silindirik şekil (şekil A)
<b>SKM</b>	Sivri kemerli şekil (şekil M)		



## Kaplamlar

APA72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ AlCrN çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,35</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C</li> </ul>	Ti28	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ti çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 2800</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,1</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 500 °C</li> </ul>
APB72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ özel nano tabaka kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3300</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C</li> </ul>	Ti40	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ti tek katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 4000</math></li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C</li> </ul>
APX72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ özel nano tabaka kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3800</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,4</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C</li> </ul>	Ti400	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ti çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 400 °C</li> </ul>
CTC5240	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ TiB2 bazlı kaplama</li> <li>▲ HIT 43 GPa ~ 4300 <math>HV_{0,05}</math></li> <li>▲ Çeliğe karşı sürtünme katsayısı 0,3</li> <li>▲ Azm. uygulama sıcaklığı 1000 °C</li> </ul>	Ti1000	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ti tek katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,3</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 800 °C</li> </ul>
CTPX225	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ AlTiN bazlı kaplama</li> <li>▲ HIT 35 GPa ~ 3500 <math>HV_{0,05}</math></li> <li>▲ Çeliğe karşı sürtünme katsayısı 0,5</li> <li>▲ Azm. uygulama sıcaklığı 1000 °C</li> </ul>	Ti1001	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ti tek katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 800 °C</li> </ul>
DIAMOND	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Elmas nano tabaka kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,025} = 10000</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,2</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 700 °C</li> </ul>	Ti1050	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ti çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,005} = 3300</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,3 - 0,5</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C</li> </ul>
DLC	<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>	Ti1100	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ti çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3200</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,35</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C</li> </ul>
DPA52S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ özel nano tabakalı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3400</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C</li> </ul>	Ti1200	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ti nano tabaka kaplama</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 - 1200 °C</li> </ul>
DPA72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ özel nano tabaka kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3200</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000 °C</li> </ul>	Ti1500	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ti nano tabaka kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3400</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,7</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C</li> </ul>
DPB72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ TiAlCrN- çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3200</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,35</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000 °C</li> </ul>	Ti2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ Ti çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C</li> </ul>
DPX22S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ TiSiXN çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ Katman sertliği: <math>H_T</math> [GPa] 38</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C</li> </ul>		
DPX52S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ TiSiN çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3500</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,4</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 1000 °C</li> </ul>		
DPX62S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ TiAlN çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3800</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,4</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 800 °C</li> </ul>		
DPX62U	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ özel TiAlN kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 4000</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 1150 °C</li> </ul>		
DPX72S	<ul style="list-style-type: none"> <li>▲ özel çok katmanlı kaplama</li> <li>▲ <math>HV_{0,05} = 3400</math></li> <li>▲ Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6</li> <li>▲ azami uygulama sıcaklığı: 900 °C</li> </ul>		

