Teknisyenler için yeni ürünler

NEW

MonsterMill – Küresel Parmak Freze

NCR

→ Sayfa 39

Nikel bazlı alaşımların 3 boyutlu frezelenmesi ve işlenmesi için uzmanımız.

NEW

MonsterMill – FRP-CR / FRP

FRP CR

FRP

→ Sayfa 52–56

Plastik iş parçalarının işlenmesi için özel olarak tasarlanmış olan yeni MonsterMill.

NEW

CircularLine – CCR-VA

CCR VA

→ Sayfa 67+68

Artık paslanmaz çelik iş parçalarını işlemek için de CircularLine ürünümüze mükemmel bir ilave.

NEW

CircularLine – CCR-AL 5xDC

CCR AL

→ Sayfa 74

Daha büyük! Daha da derin trokoidal işlemeler için CircularLine 5xDC.

NEW

SilverLine – Program genişleme

N

→ Sayfa 129–150

Çok yönlü ürünümüz olan SilverLine programına yeni ilave.

Program genişleme – Mikro freze

N

→ Sayfa 186–192

Mikro freze programı, daha da fazla çap içerecek şekilde genişletildi.

NEW

Program genişleme

N

→ Sayfa 241–281

Standart portföyümüzdeki yeni mükemmel ürünler.

NEW

Kaba Talaş – Finiş işleme Frezesi

NTR

→ Sayfa 257

NTR tipi yeni kaba finiş freze

Dolu malzeme delme ve delik işleme

1 HSS Matkaplar

2 Karbür Matkaplar

3 Takma Uçlu Matkaplar

4 Raybalar ve havşa matkapları

5 Delik işleme takımları

Diş açma

6 Kılavuzlar ve ovalama kılavuzları

7 Diş açma frezeleri

8 Diş açma

Tornalama

9 Tornalama Takımları

10 Multi Fonksiyonel Takımlar – EcoCut ve FreeTurn

11 Kesme ve Kanal Açma Takımları

12 UltraMini + MiniCut

Frezeleme

13 HSS-Frezeler

14 Karbür Frezeler

15 Takma uçlu freze takımlar

Bağlama Teknikleri

16 Tutucular ve Aksesuarlar

17 İş parçası bağlama

18 Malzeme örnekleri

İçindekiler

Sembol açıklaması 4

Toolfinder yüksek performanslı frezeler için 5–9

İçerik özeti 10–18

Ürün programı 19–320

Teknik Bilgiler

- 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 üretiminizde 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 grubundanki 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 sonuc 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

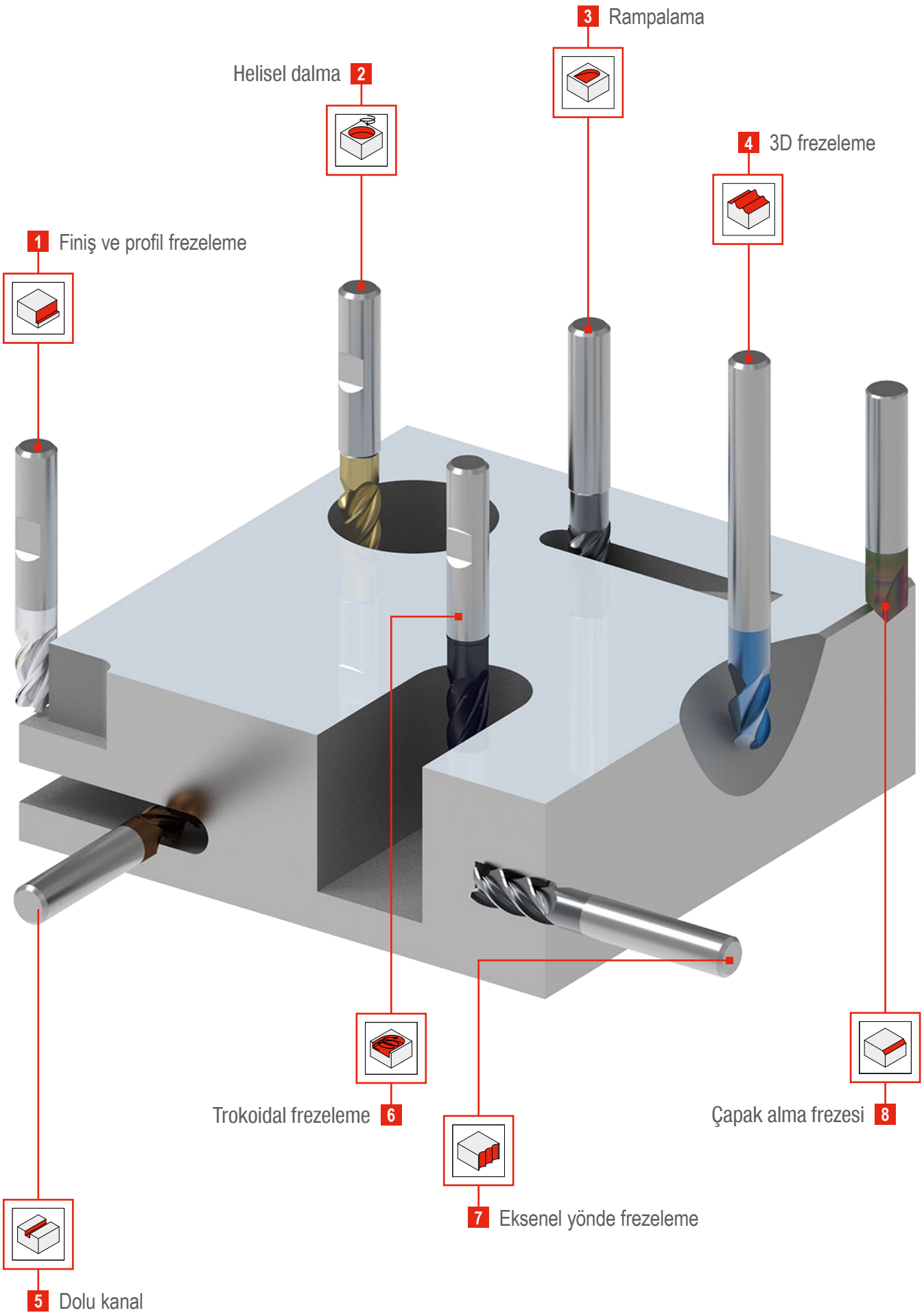
Kırmızı oklar takımın kesme yapabileceği yönleri göstermektedir.

λ_s=48° γ_s=10° — Kesme geometrisi
λ_s = Helis açısı
γ_s = Talaş açısı

λ_s var. — değişken büküm açısı

ZEFP = Ağız sayısı
● = **Ana uygulama**
○ = Ek uygulamalar

Toolfinder yüksek performanslı frezeler için



Yüksek performanslı frezeler için Toolfinder – MonsterMill

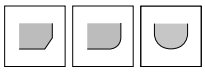
			1 Finiş ve profil frezeleme	2 Helisel dalma	3 Rampalama	4 3D frezeleme
P	Çelik		MonsterMill – SCR MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – SCR
K	Paslanmaz çelik		MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – ICR	MonsterMill – TCR
M	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			

MonsterMill – SCR

→ Sayfa 19–26

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

SCR



ZEFP	Ø DC mm
3–6	3–20

MonsterMill – ICR

→ Sayfa 27+28

Paslanmaz çelikleri işlemede uzman

ICR

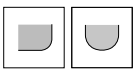
ZEFP	Ø DC mm
3–5	1,5–20

MonsterMill – HCR

→ Sayfa 40–45

70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

HCR



ZEFP	Ø DC mm
2–4	0,2–12

MonsterMill – PCR

→ Sayfa 46–50

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman

PCR

ZEFP	Ø DC mm
4	5–20

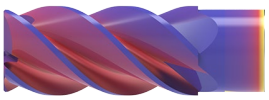
5 Dolu kanal	6 Trokoidal frezeleme	7 Eksenel yönde frezeleme	8 Çapak alma
MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – ICR			
MonsterMill – PCR MonsterMill – SCR MonsterMill – MCR	MonsterMill – PCR	MonsterMill – PCR	
MonsterMill – PCR	MonsterMill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

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

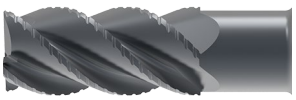
ZEFP	Ø DC mm
4–5	2–20

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

14

Yüksek performanslı frezeler için Toolfinder

			1 Finiş ve profil frezeleme	2 Helisel dalma	3 Rampalama	4 3D frezeleme
P	Çelik		SilverLine S-Cut Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange	MultiLock / MultiChange		3D Finish SilverLine Mikro freze takımları MultiLock / MultiChange
K	Paslanmaz çelik		SilverLine S-Cut Mikro freze takımları			3D Finish SilverLine Mikro freze takımları
M	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 Mikro freze takımları	BlueLine	BlueLine	BlueLine Mikro freze takımları
		> 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

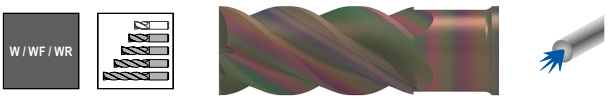
CircularLine
→ Sayfa 57–76

Trokoidal işlemede uzman

ZEFP	Ø DC mm
4–6	6–20

AluLine
→ Sayfa 77–115

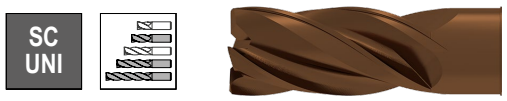
Demir dışı metalleri işlemede uzman



ZEFP	Ø DC mm
2–6	2–25

S-Cut
→ Sayfa 151–155

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım



ZEFP	Ø DC mm
4–5	3–25

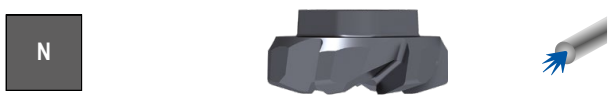
3D Finish
→ Sayfa 156–160

3D finiş işlemede uzman

ZEFP	Ø DC mm
2–4	4–16

MultiLock
→ Sayfa 193–196

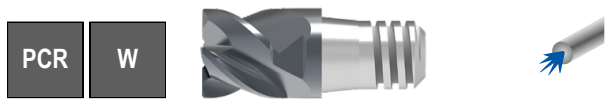
Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi



ZEFP	Ø DC mm
4–6	12–25

MultiChange
→ Sayfa 197–202

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi

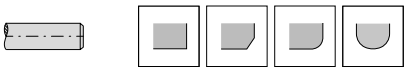


ZEFP	Ø DC mm
3–6	8–20

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

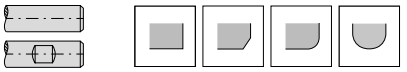
Plastikleri ve demir dışı metalleri işlemek için en uzun kullanım ömrüne ve en yüksek kesme parametrelerine sahip takım



ZEFP	Ø DC mm
1–22	2–125

SilverLine
→ Sayfa 129–150

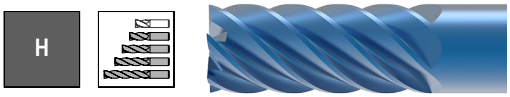
Üniversal kullanım için çok yönlü takım

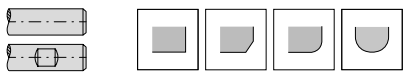


ZEFP	Ø DC mm
2–6	3–25

BlueLine
→ Sayfa 161–185

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

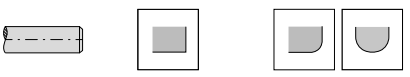




ZEFP	Ø DC mm
2–10	0,1–20

Mikro freze takımları
→ Sayfa 186–192

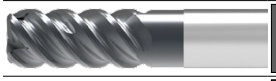
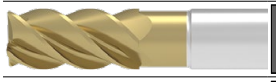
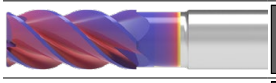
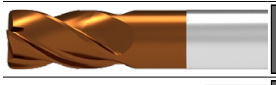
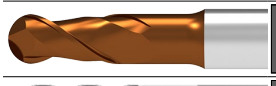
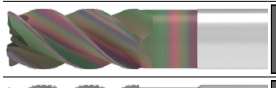
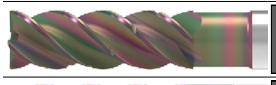
Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele



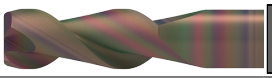
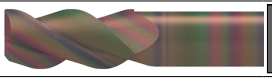
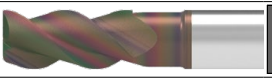
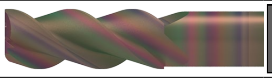
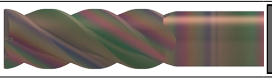
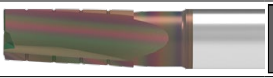
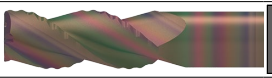
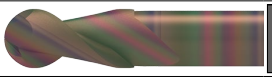
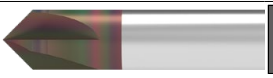
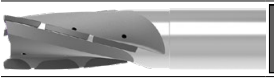
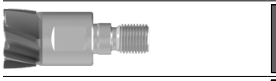
ZEFP	Ø DC mm
2	0,2–2,0

14

İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

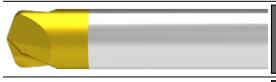
	Takım tipi	Ağız sayısı ZEFP	Çap mm Ø DC	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radüs	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplamasız	WNT \ Performance
MonsterMill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

İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

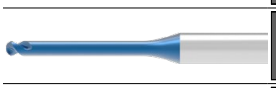
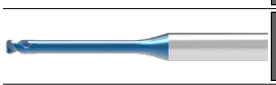
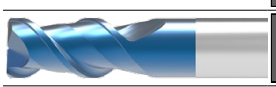
	Takım tipi	Ağız sayısı ZEFP	Çap mm Ø DC	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radüs	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplamasız	WNT \ Performance
AluLine																				
	W	2	2–20			●														77–82
	W	3	2–20			●														83–90
	W	3	2–20			●										HPC				91–97
	W	3	6–20			●														98–100
	W	4	2–25			●														101–106
	WF	3	3–20			●														107
	WR	3	6–20			●										HPC				108+109
	W	6	6–20			●										HPC				110
	W	2	3–20			●				○										111–113
	W	4	4–16			●														114+115
PCD freze takımları																				
	W	1–4	2–20			●														116–118
	W	1–2	2–20			●														119
	W	1–2	2–20			●														120+121
	W	4–10	10–32			●										HPC				122
	W	3	16–25			●														123
	W	2–3	10–25			●														124
	W	2–6	10–32			●														125
	W	4–10	10–32			●										HPC				126
	W	2–3	10–16			●														127
	W	10–22	40–125			●														128

14

İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

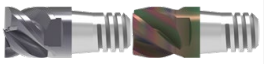
	Takım tipi	Ağız sayısı ZEFP	Çap mm Ø DC	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radüs	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplamasız	WNT \ Performance
SilverLine																				
	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
S-Cut																				
	SC UNI	4	3–25	●	●	●	○	○	○		■	■	■		■	HPC		☐		151–153
	SC UNI	5	6–20	●	●	●		○				■			■	HPC		☐		154
	SC NR	4	3–20	●	●	●	○	○	○			■			■	HPC		☐		155
3D Finish																				
	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

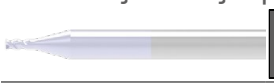
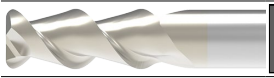
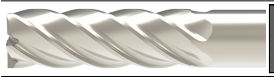
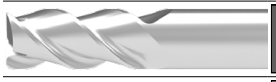
	Takım tipi	Ağız sayısı ZEFP	Çap mm Ø DC	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radüs	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplamasız	WNT \ Performance
BlueLine																				
	H	2	0,2–3	●					●		●				●			☐		161–163
	H	2	0,2–3	●					●					●	●			☐		164–166
	H	2	0,4–3	●					●				●		●			☐		167–169
	H	2	0,5–20	●					●			●			●			☐		170
	H	4–6	1–20	●					●				●		●			☐		171–173
	H	4–10	2–20	●					●		●		●		●			☐		174+175
	H	2	0,1–20	○					●					●	●			☐		176–179
	H	3	3–12	●					●					●	●			☐		180
	H	4	2–20	○					●					●	●			☐		181
	H	2	0,5–16	○					●				●		●			☐		182–184
	H	5–8	4–16	●					●						●			☐		185
Mikro freze takımları																				
	N	2	0,2–2	●	●	●	●	●	○	○	●				●			☐		186+187
	N	2	0,2–2	●	●	●	●	●	○	○				●	●			☐		188–190
	N	2	0,5–2	●	●	●	●	●	○	○			●		●			☐		191+192

14

İçerik – Yüksek Performanslı Frezeler

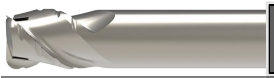
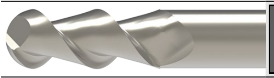
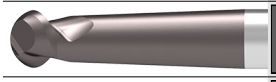
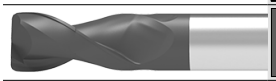
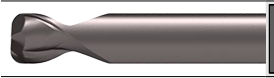
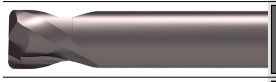
	Takım tipi	Ağız sayısı ZEFP	Çap mm Ø DC	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radüs	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplamasız	WNT \ Performance
MultiLock – Değiştirilebilir kafa sistemi																				
	N	4	12–25	●	○	●	○	●						■				■		193
	N	4–6	12–25	●	○	●	○	●					■				■	■		193
	N	5–6	12–25	●	○	●		●					■			HFC	■	■		194
	N	4	12–16	●	○	●	○											■		194
MultiLock – Adaptörler ve Tutucular																				
																				195+196
MultiChange – Değiştirilebilir kafa sistemi																				
	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

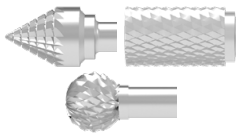
	Takım tipi	Ağız sayısı ZEFP	Çap mm Ø DC	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radüs	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplamasız	WNT \ Standard
Hassas işleme için parmak freze																				
	W	2	0,2–6,0				●					●			●			☐		203+204
	W	2	2,7–25				●			●	●	●	●		●	HPC		☐	☐	205–211
	W	3	3–25				●				●		●		●	HPC		☐	☐	212–214
	W	4	6–20				●				●				●	HPC		☐	☐	215+216
	W	5–7	6–20				●				●				●	HPC		☐	☐	217
	N	2	0,2–20	●	○	●	○	○	○	○	●	●			●			☐	☐	218–225
	N	3	3–20	○	●	○	○	●		○	●				●				☐	226
	N	3	0,5–20	●	●	●	●	●	○	●	●	●			●			☐	☐	227–231
	N	4	1,5–25	●	○	●	○	○	○	○	●	●			●	HPC		☐	☐	234–238
	N	4	2–12	○	●	○	●	●		●			●		●	HPC		☐		239
	N	4	3–20	●	○	●	○	○	○	○			●		●			☐		240
	N	4	3–20	●	●	●	○	●			●	●	●		●	HPC		☐		241–246
	N	6–8	4–32	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●			☐	☐	247–250
	N	8–16	6–20	○	●	○	●	●		●	●				●			☐		251
	H	4	4–20	●					●			●	●		●			☐		252+253
	H	6–8	4–25	●	●	○	●	●	●	●	●	●			●			☐		254+255
parmak freze kaba ve finisjh işlem için																				
	WF	4	5–20				●	○		●		●			●			☐		256
	NTR	3–4	6–20	●	○	●	○					●			●			☐		257

14

Düz, köşeradüs ve torus frezelere genel bakış

	Takım tipi	Ağız sayısı ZEFP	Çap mm Ø DC	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radüs	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplamasız	WNT \ Standard
parmak freze kaba işlem için																				
	WR	3	3–20				●						■		■	HPC		■		258
	NR	4–6	4–25	●	●	●	○	●		○		■			■	HPC	■	■		259–262
	HR	4–5	6–25	●	●	●						■			■		■	■		263–265
Radyüs freze finiş işleme																				
	W	2	0,5–12				●	○		●				■	■				■	266
	W	2	0,2–6				●							■	■			■		267+268
	W	2	3–20				●							■	■	HPC		■	■	269
	W	2	0,5–12				●			●				■	■			■		270+271
	N	2	0,1–20	●	○	●	○	○	○	○				■	■			■	■	272–277
	N	2	1–12	●	○	●	○	○	○	○				■	■			■		278
	N	2	3–20	●	●	○	●	○						■	■	HPC		■		279
	N	4	3–20	●	●	●	●	●	○	●				■	■	HPC		■	■	280–282
	H	2	0,2–20	●	○	●	○	○	○	○				■	■			■		283–284
torus freze finish işlem için																				
	W	2	0,2–12				●						■		■			■		285–288
	W	2	2–12				●			●			■		■			■		289
	W	4	4–12				●			●			■		■			■		290+291
	N	2	0,5–16	●	○	●	○	○	○	○			■		■			■		292
	H	2	0,4–12	●	○	●	○	○	○	○			■		■			■		293–296
	H	4–8	3–16	●		○			●				■		■			■		297

İçerik – Özel frezeler

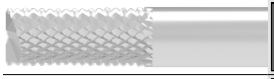
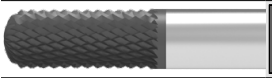
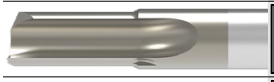
	Takım tipi	Ağız sayısı ZEFP	Çap mm Ø DC	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radüs	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplamasız	WNT \ Standard
orta derece - torus freze																				
	H	4	7–17	○	●	○	●	●		●			■		■				■	298
Form / Pah - ve Şekillendirme / Freze Çubukları																				
	W	1	3–6	○	○	○	●	○		●									□	299
	N	4	4–12	●	○	●	○	○	○	●									■	300
	N	4	3–12	●	○	●	○	○	○	●									■	301
	N	4	6–10	●	○	●	○	○	○	●									■	302
	N	6–10	11–40	●	○	●													■	303
			3–16																□	304+305
Daire testere bıçakları																				
		24–160	15–63	●	●	●	●	●		●									■	306+307
		64–160	80–200	●	●	●	●	●		●									■	
Daire testere bıçakları için silindir şaftı tutucu																				
																				308

14

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

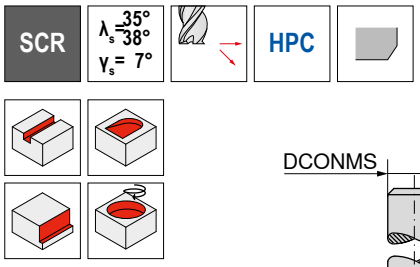
İçerik – Özel frezeler

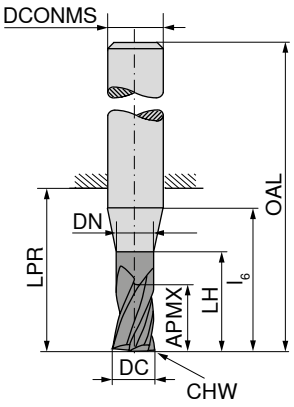
Plastik-GFK-CFK-Frezeleme

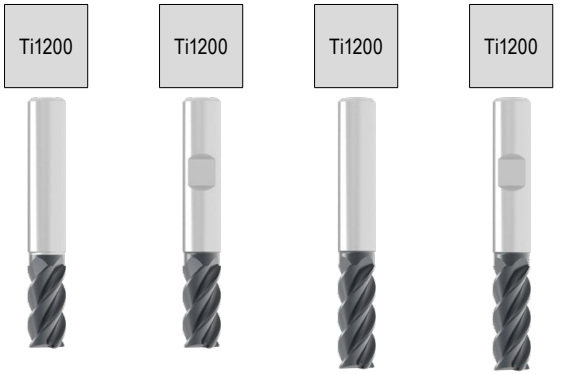
	Takım tipi	Ağız sayısı ZEFP	Çap mm Ø DC	Çelik P	Paslanmaz çelik M	Dökme demir K	Demir dışı metaller N	Isıya dayanıklı alaşımlar S	Sertleştirilmiş malzemeler H	Metal dışı malzemeler O	Düz (90°)	Köşe pahı	Köşe radyusu	Tam radüs	Boy	Takım bağlama boyu	Soğutma	Kaplamalı	Kaplamasız	WNT \ Standard
	W		2–20							●									☐	310
	W		2–20							●									☐	311
	W		2–20							●								☐		312
	W		5–16							●	☐							☐		313
	W		6–24							●	☐							☐		314
	W	2	2–12				●			●								☐		315
	W	1	1,5–16,0				●			●									☐	316
	W	1	1,5–12,0				●			●								☐		317
	W	2	2–12				●			●								☐		318
	W	3	3–12				●			●				☐				☐		319
	N	2	2–12	●	○	●	○	○		●									☐	320

MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman







										DIN 6527		DIN 6527		DIN 6527		DIN 6527	
										52 600 ...		52 601 ...		52 602 ...		52 603 ...	
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP								
3,0	5	2,9	9	14	14	50	6	0,07	4		030		030				
3,0	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4						030		030
3,5	5	3,4	9	14	14	50	6	0,07	4		035		035				
3,5	8	3,4	14	20	22	58	6	0,07	4						035		035
4,0	8	3,8	12	18	18	54	6	0,07	4		040		040				
4,0	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4						040		040
4,5	9	4,3	12	18	18	54	6	0,07	4		045		045				
4,5	13	4,3	18	20	22	58	6	0,07	4						045		045
5,0	9	4,8	16	18	18	54	6	0,07	4		050		050				
5,0	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4						050		050
5,5	9	5,3	16	18	18	54	6	0,07	4		055		055				
5,5	13	5,3	19	20	22	58	6	0,07	4						055		055
6,0	10	5,8		16	18	54	6	0,07	4		060		060				
6,0	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4						060		060
6,5	12	6,3	18	20	23	59	8	0,07	4		065		065				
6,5	19	6,3	23	25	28	64	8	0,07	4						065		065
7,0	12	6,8	18	20	23	59	8	0,07	4		070		070				
7,0	19	6,8	23	25	28	64	8	0,07	4						070		070
7,5	12	7,3	18	20	23	59	8	0,12	4		075		075				
7,5	19	7,3	23	25	28	64	8	0,12	4						075		075
8,0	12	7,7		20	23	59	8	0,12	4		080		080				
8,0	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4						080		080
8,5	15	8,2	22	24	27	67	10	0,20	4		085		085				
8,5	22	8,2	28	30	33	73	10	0,20	4						085		085
9,0	15	8,7	22	24	27	67	10	0,20	4		090		090				
9,0	22	8,7	28	30	33	73	10	0,20	4						090		090
9,5	15	9,2	22	24	27	67	10	0,20	4		095		095				
9,5	22	9,2	28	30	33	73	10	0,20	4						095		095
10,0	15	9,5		24	27	67	10	0,20	4		100		100				
10,0	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4						100		100
11,0	18	10,5	24	26	28	73	12	0,20	4		110		110				
11,0	26	10,5	32	35	39	84	12	0,20	4						110		110
11,5	18	11,0	24	26	28	73	12	0,20	4		115		115				
11,5	26	11,0	32	35	39	84	12	0,20	4						115		115
12,0	18	11,5		26	28	73	12	0,20	4		120		120				
12,0	26	11,5		35	39	84	12	0,20	4						120		120
14,0	21	13,5		28	30	75	14	0,20	4		140		140				
14,0	26	13,5		35	39	84	14	0,20	4						140		140
15,0	24	14,5	30	32	35	83	16	0,20	4		150		150				
15,0	32	14,5	38	40	45	93	16	0,20	4						150		150
P											●		●		●		●
M											○		○		○		○
K											●		●		●		●
N											○		○		○		○
S											○		○		○		○
H											○		○		○		○
O											○		○		○		○

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

→ v_c/f_z Sayfa 322+323

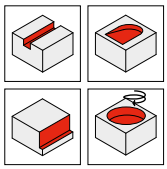
14

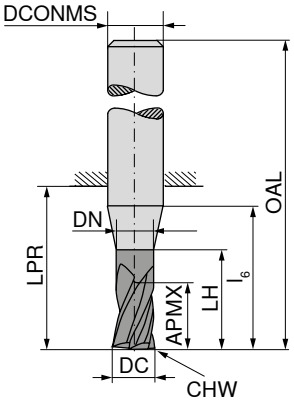
Devamı sonraki sayfadadır.

MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

SCR | λ_s = 35° 38° γ_s = 7° | HPC





DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 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** [1]	**161** [1]		
16,0	32	15,5		40	45	93	16	0,20	5			**161** [1]	**161** [1]
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** [1]	**181** [1]		
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** [1]	**181** [1]
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** [1]	**201** [1]		
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** [1]	**201** [1]
P										●	●	●	●
M										○	○	○	○
K										●	●	●	●
N										○	○	○	○
S										○	○	○	○
H										○	○	○	○
O										○	○	○	○

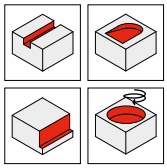
1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

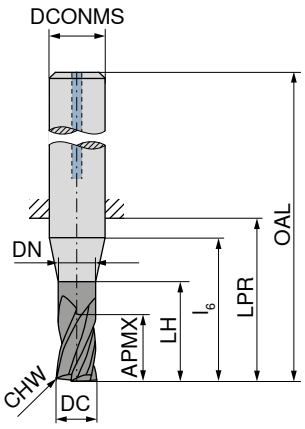
→ v_c/f_z Sayfa 322+323

MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

SCR | λ_s = 35° 38° γ_s = 7° | HPC





Ti1200

DIN 6527

52 606 ...

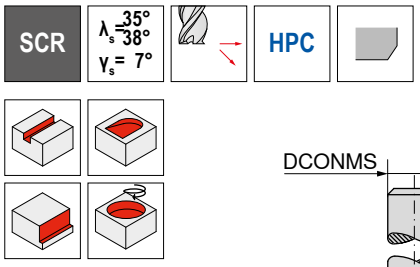
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	
3	8	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4	**030**
4	11	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	**040**
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	**050**
6	13	5,8		20	22	58	6	0,07	4	**060**
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	4	**080**
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	4	**100**
12	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**

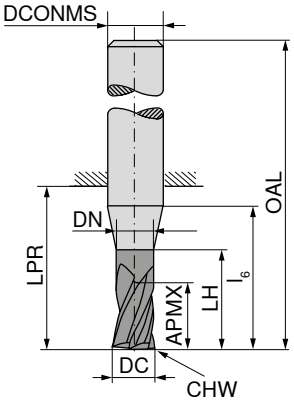
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 322+323

MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman





Fabrika standardı

Fabrika standardı

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	52 604 ...	52 605 ...
3	5	2,9	14	20	22	58	6	0,07	4	**030**	
3	5	2,9	19	23	26	62	6	0,07	4		**030**
4	8	3,8	18	20	22	58	6	0,07	4	**040**	
4	8	3,8	23	25	26	62	6	0,07	4		**040**
5	9	4,8	19	20	22	58	6	0,07	4	**050**	
5	9	4,8	24	25	26	62	6	0,07	4		**050**
6	10	5,8		20	22	58	6	0,07	4	**060**	
6	10	5,8		25	26	62	6	0,07	4		**060**
8	12	7,7		25	28	64	8	0,12	4	**080**	
8	12	7,7		30	32	68	8	0,12	4		**080**
10	15	9,5		30	33	73	10	0,20	4	**100**	
10	15	9,5		35	40	80	10	0,20	4		**100**
12	18	11,5		35	39	84	12	0,20	4	**120**	
12	18	11,5		45	48	93	12	0,20	4		**120**
14	21	13,5		35	39	84	14	0,20	4	**140**	
14	21	13,5		50	54	99	14	0,20	4		**140**
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	4	**160**	
16	24	15,5		40	45	93	16	0,20	5	**161** [1]	
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	4		**160**
16	24	15,5		55	60	108	16	0,20	5		**161** [1]
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	4	**180**	
18	27	17,5		50	52	100	18	0,20	5	**181** [1]	
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	4		**180**
18	27	17,5		60	66	114	18	0,20	5		**181** [1]
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	4	**200**	
20	30	19,5		50	54	104	20	0,30	5	**201** [1]	
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	4		**200**
20	30	19,5		70	76	126	20	0,30	5		**201** [1]
P										●	●
M										○	○
K										●	●
N										○	○
S										○	○
H										○	○
O										○	○

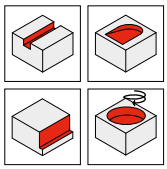
1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

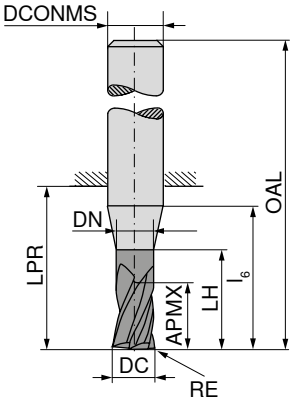
→ v_c/f_z Sayfa 322–325

MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

SCR | λ_s=35° 38° γ_s= 7° | HPC





Ti1200

Fabrika standardı

52 607 ...

DC $_{f8}$ mm	RE $_{\pm 0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	
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	○

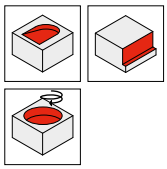
→ v_c/f_z Sayfa 322+323

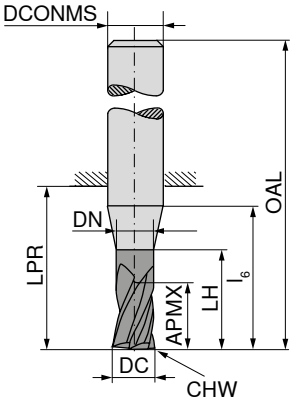
14

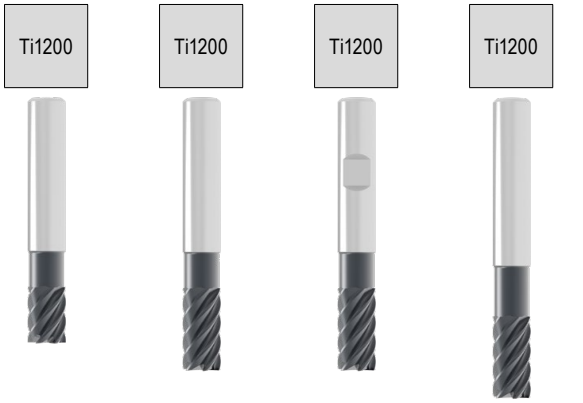
MonsterMill – Parmak Freze

Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

SCR | λ_s = 35° 38° γ_s = 7° | HPC







DC $_{f8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	CHW mm	ZEFP	DIN 6527	DIN 6527	DIN 6527	Fabrika standardı
										52 608 ...	52 608 ...	52 608 ...	52 608 ...
5	9	4,8	16	18	18	54	6	0,12	6	050			
5	13	4,8	19	20	22	58	6	0,12	6		051		
5	13	4,8	24	25	26	62	6	0,12	6				052
6	10	5,8		16	18	54	6	0,12	6	060			
6	13	5,8		20	22	58	6	0,12	6		061		
6	13	5,8		25	26	62	6	0,12	6				062
8	12	7,7		20	23	59	8	0,12	6	080			
8	19	7,7		25	28	64	8	0,12	6		081		
8	19	7,7		30	32	68	8	0,12	6				082
10	15	9,5		24	27	67	10	0,20	6	100			
10	22	9,5		30	33	73	10	0,20	6		101	103	
10	22	9,5		35	40	80	10	0,20	6				102
12	18	11,5		26	28	73	12	0,20	6	120			
12	26	11,5		35	39	84	12	0,20	6		121	123	
12	26	11,5		45	48	93	12	0,20	6				122
16	24	15,5		32	35	83	16	0,20	6	160			
16	32	15,5		40	45	93	16	0,20	6		161	163	
16	32	15,5		55	60	108	16	0,20	6				162
20	30	19,5		40	43	93	20	0,30	6	200			
20	38	19,5		50	54	104	20	0,30	6		201	203	
20	38	19,5		70	76	126	20	0,30	6				202
P										●	●	●	●
M										○	○	○	○
K										●	●	●	●
N										○	○	○	○
S										○	○	○	○
H										○	○	○	○
O										○	○	○	○

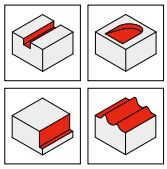
→ v_c/f_z Sayfa 322–325

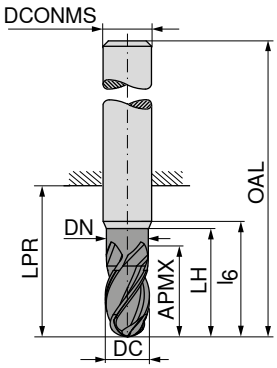
MonsterMill – Küresel Parmak Freze

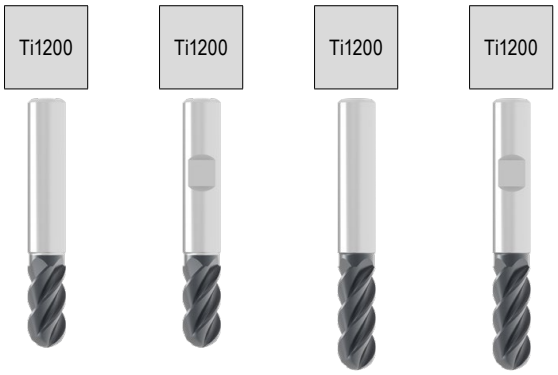
Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

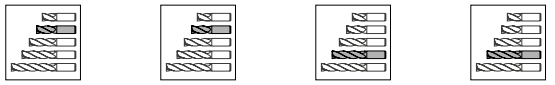
▲ Profil doğruluğu: Ø ≤ 6,0 mm için - 0,015 mm / Ø > 6,0 mm için - 0,02 mm

SCR | λ_s=35° γ_s= 7° | HPC









DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

									52 611 ...		52 611 ...		52 612 ...		52 612 ...	
DC $_{f8}$	APMX	DN	LH	l_6	LPR	OAL	DCONMS $_{h5}$	ZEFP								
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
3	5	2,9	9	14	14	50	6	3	**030**							
3	8	2,9	14	20	22	58	6	3						**030**		
4	8	3,8	12	18	18	54	6	3	**040**							
4	11	3,8	18	20	22	58	6	3						**040**		
5	9	4,8	16	18	18	54	6	3	**050**							
5	13	4,8	19	20	22	58	6	3						**050**		
6	10	5,8		16	18	54	6	4	**060**		**061**					
6	13	5,8		20	22	58	6	4						**060**		**061**
8	12	7,7		20	23	59	8	4	**080**		**081**					
8	19	7,7		25	28	64	8	4						**080**		**081**
10	15	9,5		24	27	67	10	4	**100**		**101**					
10	22	9,5		30	33	73	10	4						**100**		**101**
12	18	11,5		26	28	73	12	4	**120**		**121**					
12	26	11,5		35	39	84	12	4						**120**		**121**
16	24	15,5		32	35	83	16	4	**160**		**161**					
16	32	15,5		40	45	93	16	4						**160**		**161**
P									●		●		●		●	
M									○		○		○		○	
K									●		●		●		●	
N									○		○		○		○	
S									○		○		○		○	
H									○		○		○		○	
O									○		○		○		○	

→ v_c/f_z Sayfa 322+323

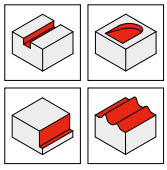
14

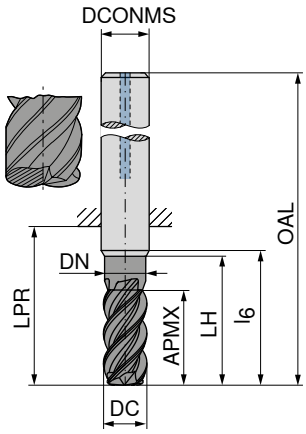
MonsterMill – Torus Freze

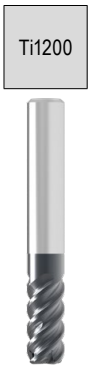
Çelik ve dökme demiri işlemede uzman

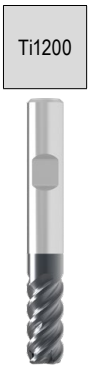
▲ r_{3D} = programlama köşe yarı çapı
▲ HFC işlemede: APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

SCR | λ_s=45° γ_s= 7° | HFC | HPC | ≤ 60 HRC









DIN 6527 | DIN 6527

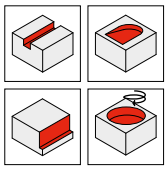
DC -0.04 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	l_6 mm	DCONMS h5 mm	T max. mm	ZEFP	52 609 ...		52 609 ...	
3	0,4	3	2,9	14,00	21	57	20	6	0,10	4	**030**		**031**	
4	0,5	4	3,8	18,00	21	57	20	6	0,15	4	**040**		**041**	
5	0,6	5	4,8	18,00	21	57	20	6	0,20	4	**050**		**051**	
6	0,8	13	5,8	19,90	21	57	20	6	0,20	4	**060**		**061**	
8	1,0	19	7,7	24,85	27	63	25	8	0,30	4	**080**		**081**	
10	1,2	22	9,5	29,75	32	72	30	10	0,40	4	**100**		**101**	
12	1,6	26	11,5	34,75	38	83	35	12	0,40	4	**120**		**121**	
16	2,2	32	15,5	39,75	44	92	40	16	0,50	4	**160**		**161**	
P											●		●	
M														
K											●		●	
N														
S														
H											○		○	
O														

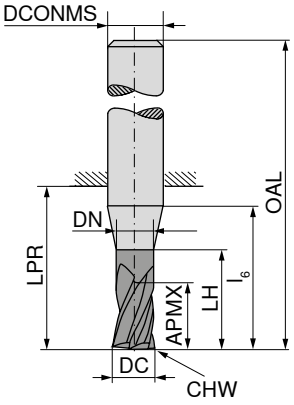
→ v_c/f_z Sayfa 326–328

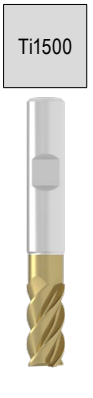
MonsterMill – Parmak Freze

Paslanmaz çelikleri işlemede uzman

ICR | λ_s=40° γ_s=38° γ_s=10° | HPC







DIN 6527 | Fabrika standardı | Fabrika standardı

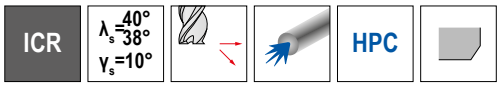
DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	52 784 ...	52 784 ...	52 784 ...
1,5	2,3	1,4	6	14	21	57	6	0,04	3	**017**		
2,0	3,0	1,9	8	15	21	57	6	0,04	3	**022**		
2,5	3,8	2,4	10	16	21	57	6	0,07	3	**027**		
3,0	5,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3	**032**		
3,0	8,0	2,9	14	18	21	57	6	0,07	3		**034**	
3,0	5,0	2,9	19	23	26	62	6	0,07	3			**036**
4,0	8,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3	**042**		
4,0	11,0	3,8	18	20	21	57	6	0,07	3		**044**	
4,0	8,0	3,8	23	25	26	62	6	0,07	3			**046**
5,0	9,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3	**052**		
5,0	13,0	4,8	19	20	21	57	6	0,12	3		**054**	
5,0	9,0	4,8	24	25	26	62	6	0,12	3			**056**
6,0	10,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4	**062**		
6,0	13,0	5,8	20		21	57	6	0,12	4		**064**	
6,0	10,0	5,8	25		26	62	6	0,12	4			**066**
8,0	12,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4	**082**		
8,0	19,0	7,7	25		27	63	8	0,12	4		**084**	
8,0	12,0	7,7	30		32	68	8	0,12	4			**086**
10,0	15,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4	**102**		
10,0	22,0	9,5	30		32	72	10	0,20	4		**104**	
10,0	15,0	9,5	35		40	80	10	0,20	4			**106**
12,0	18,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4	**122**		
12,0	26,0	11,5	35		38	83	12	0,20	4		**124**	
12,0	18,0	11,5	45		48	93	12	0,20	4			**126**
14,0	21,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4	**142**		
14,0	26,0	13,5	35		38	83	14	0,20	4		**144**	
14,0	21,0	13,5	50		54	99	14	0,20	4			**146**
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4	**161**		
16,0	24,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5	**162** [1]		
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	4		**163**	
16,0	32,0	15,5	40		44	92	16	0,20	5		**164** [1]	
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	4			**165**
16,0	24,0	15,5	55		60	108	16	0,20	5			**166** [1]
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4	**181**		
18,0	27,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5	**182** [1]		
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	4		**183**	
18,0	32,0	17,5	40		44	92	18	0,20	5		**184** [1]	
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	4			**185**
18,0	27,0	17,5	60		66	114	18	0,20	5			**186** [1]
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4	**201**		
20,0	30,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5	**202** [1]		
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	4		**203**	
20,0	38,0	19,5	50		54	104	20	0,30	5		**204** [1]	
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	4			**205**
20,0	30,0	19,5	70		76	126	20	0,30	5			**206** [1]
P										○	○	○
M										●	●	●
K										○	○	○
N										○	○	○
S										●	●	●
H										○	○	○
O										○	○	○

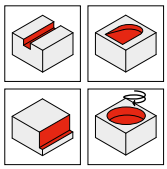
1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

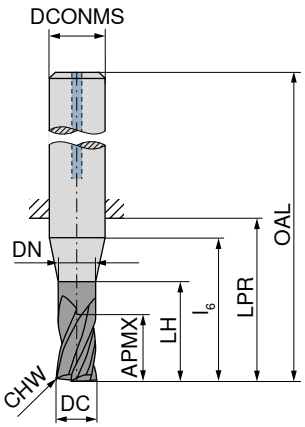
→ v_c/f_z Sayfa 330–335

MonsterMill – Parmak Freze

Paslanmaz çelikleri işlemede uzman







Ti1500

DIN 6527

52 786 ...

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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** 1)
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	4	**183**
18	32	17,5	40		44	92	18	0,20	5	**184** 1)
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	4	**203**
20	38	19,5	50		54	104	20	0,30	5	**204** 1)

P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○
O	○

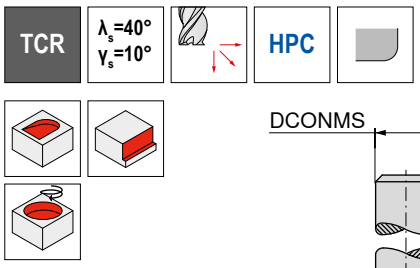
1) Freze düz kanal açmaya uygun değildir. Trokoidal kanal açma veya finiş işlemlerde kullanınız.

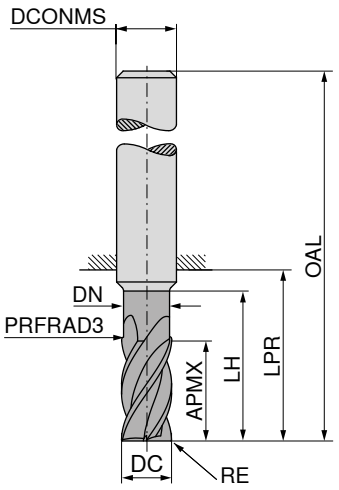
→ v_c/f_z Sayfa 331–333

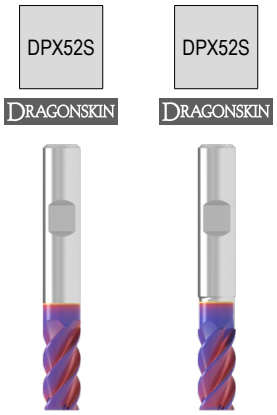
MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

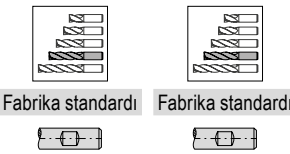
Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm









DC e8	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	52 504 ...	52 506 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
4	0,1	11		14	21	57	6	4	**04000**	
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	5		**04000**[1)]
5	0,1	13		16	21	57	6	4	**05000**	
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	5		**05000**[1)]
6	0,1	13			21	57	6	4	**06000**	
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5		**06000**[1)]
8	0,2	21			27	63	8	4	**08000**	
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5		**08000**[1)]
10	0,2	22			32	72	10	4	**10000**	
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5		**10000**[1)]
12	0,2	26			38	83	12	4	**12000**	
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5		**12000**[1)]
16	0,3	36			44	92	16	4	**16000**	
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5		**16000**[1)]
20	0,3	41			54	104	20	4	**20000**	
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5		**20000**[1)]

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

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

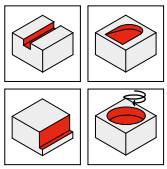
→ v_c/f_z Sayfa 336+337

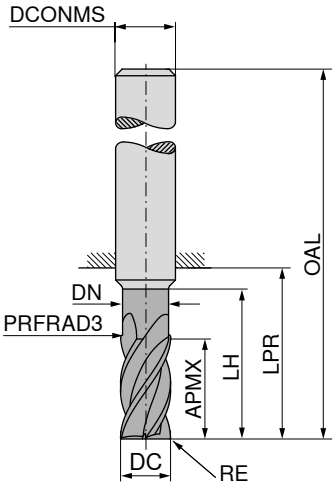
MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

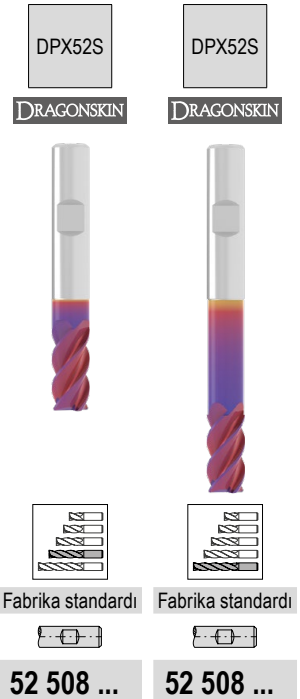
Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | HPC







Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC e8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 508 ...	52 508 ...
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4		04104
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4		04105
4	0,8	8,5	3,8	20	26	62	6	4		04108
4	0,2	11,0		14	21	57	6	4	04002	
4	0,4	11,0		14	21	57	6	4	04004	
4	0,5	11,0		14	21	57	6	4	04005	
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4		05105
5	0,8	10,5	4,8	25	34	70	6	4		05108
5	0,5	13,0		16	21	57	6	4	05005	
5	1,0	13,0		16	21	57	6	4	05010	
6	0,4	13,0			21	57	6	4	06004	
6	0,5	13,0			21	57	6	4	06005	
6	0,6	13,0			21	57	6	4	06006	
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4		06106
6	0,8	13,0			21	57	6	4	06008	
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4		06108
6	1,0	13,0			21	57	6	4	06010	
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4		06110
6	1,5	13,0			21	57	6	4	06015	
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4		08108
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4		08110
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4		08115
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4		08120
8	0,5	21,0			27	63	8	4	08005	
8	0,8	21,0			27	63	8	4	08008	
8	1,0	21,0			27	63	8	4	08010	
8	1,2	21,0			27	63	8	4	08012	
8	1,5	21,0			27	63	8	4	08015	
8	2,0	21,0			27	63	8	4	08020	
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4		10105
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4		10110
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4		10115
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4		10120
10	0,5	22,0			32	72	10	4	10005	
10	1,0	22,0			32	72	10	4	10010	
10	1,2	22,0			32	72	10	4	10012	
10	1,5	22,0			32	72	10	4	10015	
10	1,6	22,0			32	72	10	4	10016	
10	2,0	22,0			32	72	10	4	10020	
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4		12105
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4		12110

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 336+337

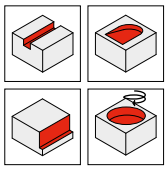
Devamı sonraki sayfadadır.

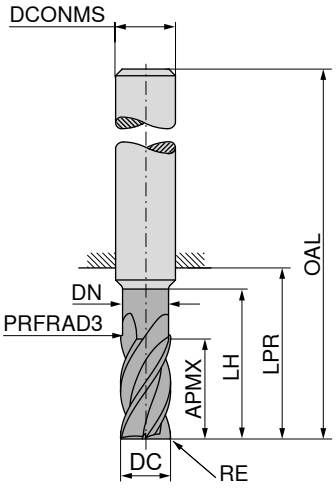
MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | HPC





Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC e8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 508 ...	52 508 ...
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4		12115
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4		12120
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4		12130
12	4,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4		12140
12	0,5	26,0			38	83	12	4	12005	
12	1,0	26,0			38	83	12	4	12010	
12	1,2	26,0			38	83	12	4	12012	
12	1,5	26,0			38	83	12	4	12015	
12	1,6	26,0			38	83	12	4	12016	
12	2,0	26,0			38	83	12	4	12020	
12	2,5	26,0			38	83	12	4	12025	
12	3,0	26,0			38	83	12	4	12030	
14	1,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4		14110
14	2,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4		14120
14	3,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4		14130
14	4,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4		14140
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4		16110
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4		16120
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4		16130
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4		16140
16	1,0	36,0			44	92	16	4	16010	
16	1,6	36,0			44	92	16	4	16016	
16	2,0	36,0			44	92	16	4	16020	
16	2,5	36,0			44	92	16	4	16025	
16	3,0	36,0			44	92	16	4	16030	
16	3,2	36,0			44	92	16	4	16032	
16	4,0	36,0			44	92	16	4	16040	
18	1,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4		18110
18	2,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4		18120
18	3,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4		18130
18	4,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4		18140
20	2,0	41,0			54	104	20	4	20020	
20	3,0	41,0			54	104	20	4	20030	
20	4,0	41,0			54	104	20	4	20040	
20	5,0	41,0			54	104	20	4	20050	
20	6,3	41,0			54	104	20	4	20063	
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4		20110
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4		20120
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4		20130
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4		20140

P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

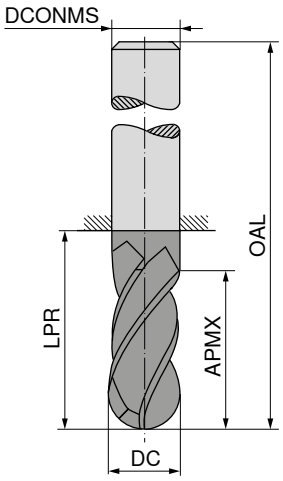
→ v_c/f_z Sayfa 336+337

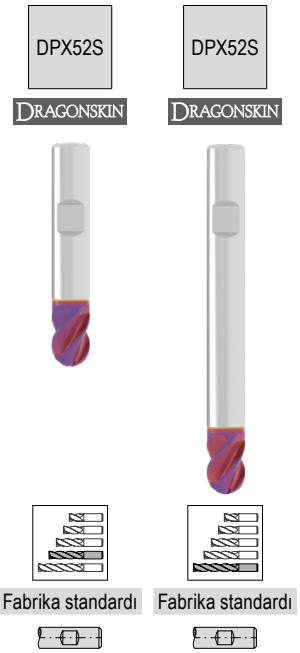
14

MonsterMill – Küresel Parmak Freze

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

TCR | λ_s=40° γ_s=10°





Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	52 514 ...	52 514 ...
2	4	18	54	6	4	**02000**	
2	4	44	80	6	4		**02100**
3	5	18	54	6	4	**03000**	
3	5	44	80	6	4		**03100**
4	8	18	54	6	4	**04000**	
4	8	44	80	6	4		**04100**
5	9	18	54	6	4	**05000**	
5	9	44	80	6	4		**05100**
6	10	18	54	6	4	**06000**	
6	10	44	80	6	4		**06100**
8	12	22	58	8	4	**08000**	
8	12	64	100	8	4		**08100**
10	14	26	66	10	4	**10000**	
10	14	60	100	10	4		**10100**
12	16	28	73	12	4	**12000**	
12	16	55	100	12	4		**12100**
16	20	34	82	16	4	**16000**	
16	20	52	100	16	4		**16100**
P						○	○
M						○	○
K							
N							
S						●	●
H							
O							

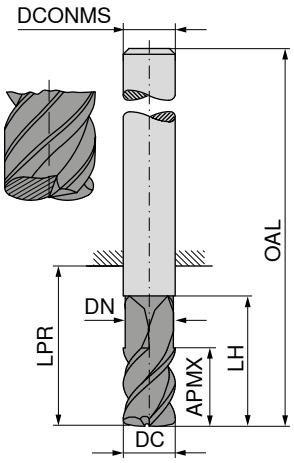
→ v_c/f_z Sayfa 338+339

MonsterMill – Torus Freze

Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

▲ r_{3D} = Programlama radüsü
▲ APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

TCR | λ_s=15° γ_s=10° | HFC | HPC



DPX52S DRAGONSKIN

DPX52S DRAGONSKIN

DIN 6527

DIN 6527

DC e8 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 512 ...	52 512 ...
2	0,3	1,5	1,7	13	18	54	6	2	02000	
2	0,3	1,5	1,7	18	39	75	6	2		02100
3	0,3	1,5	2,7	15	18	54	6	2	03000	
3	0,3	1,5	2,7	20	39	75	6	2		03100
4	0,5	2,5	3,6	16	22	58	6	2	04000	
4	0,5	2,5	3,6	24	49	85	6	2		04100
5	0,5	3,5	4,6	18	29	65	6	4	05000	
5	0,5	3,5	4,6	28	64	100	6	4		05100
6	1,0	3,5	5,2	20	29	65	6	4	06000	
6	1,0	3,5	5,2	28	64	100	6	4		06100
8	1,5	4,8	7,0	24	34	70	8	5	08000	
8	1,5	4,8	7,0	40	64	100	8	5		08100
10	2,0	5,8	9,0	26	45	85	10	5	10000	
10	2,0	5,8	9,0	48	60	100	10	5		10100
12	2,0	6,8	11,0	30	48	93	12	5	12000	
12	2,0	6,8	11,0	56	75	120	12	5		12100
16	2,5	8,8	14,5	35	52	100	16	5	16000	
16	2,5	8,8	14,5	65	102	150	16	5		16100

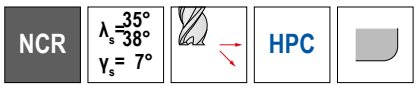
P	○	○
M	○	○
K		
N		
S	●	●
H		
O		

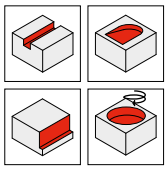
→ v_c/f_z Sayfa 338

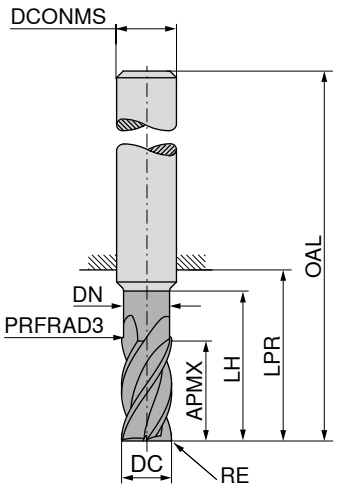
MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

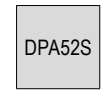
Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm









Fabrika standardı

53 030 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 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	

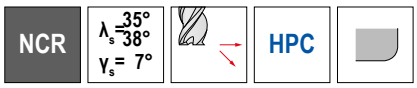
→ v_c/f_z Sayfa 340+341

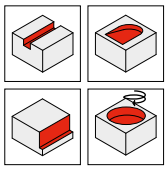
Devamı sonraki sayfadadır.

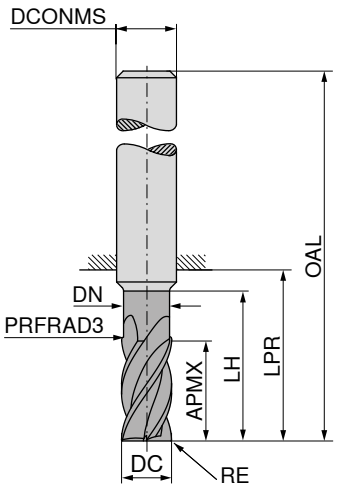
MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

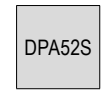
Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm









Fabrika standardı

53 030 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 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**

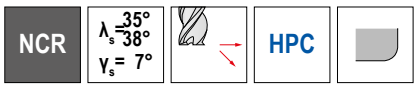
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

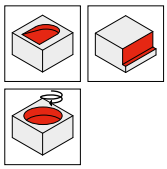
→ v_c/f_z Sayfa 340+341

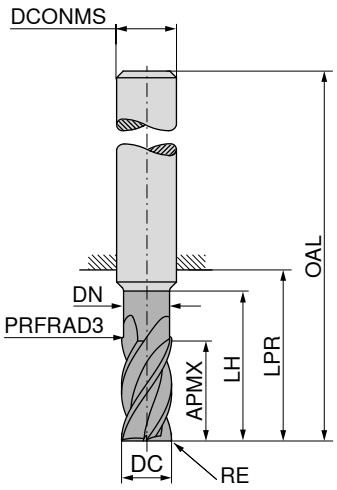
MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

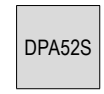
Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm









Fabrika standardı

53 030 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 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	

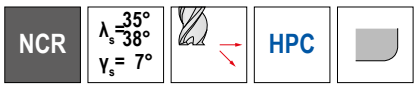
→ v_c/f_z Sayfa 342+343

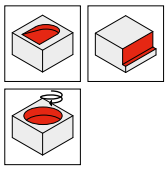
Devamı sonraki sayfadadır.

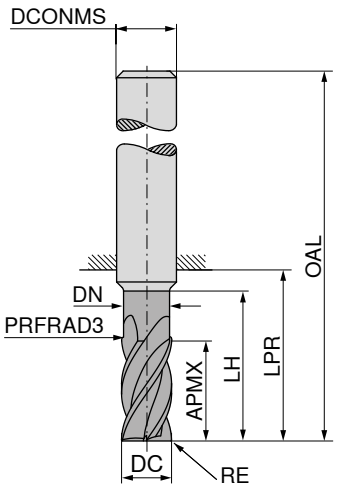
MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

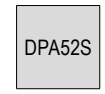
Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm









Fabrika standardı

53 030 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 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**

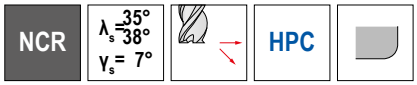
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

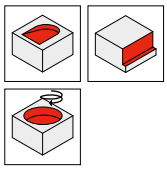
→ v_c/f_z Sayfa 342+343

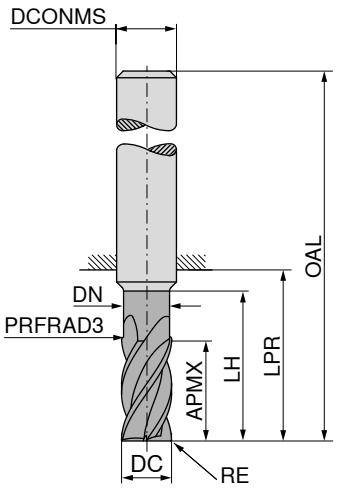
MonsterMill – Köşe Radyüs Parmak Freze

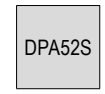
Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

▲ PRFRAD3 = 1 mm









DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 031 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 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**

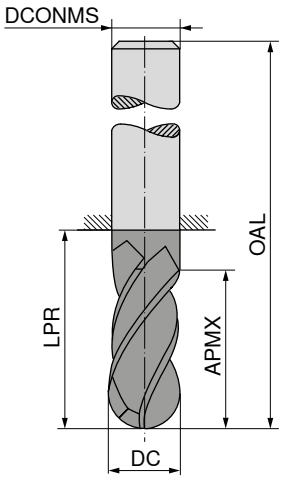
P	
M	○
K	
N	
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 340

MonsterMill – Küresel Parmak Freze

Nikel bazlı alaşımları işlemede uzman

NCR | λ_s = 35° γ_s = 7° | λ_s = 38°



NEW DPA52S DRAGONSKIN

Fabrika standardı

NEW DPA52S DRAGONSKIN

Fabrika standardı

DC ±0,01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	53 032 ...	53 033 ...
2	4	18	54	6	4	02210	
2	4	44	80	6	4		02410
3	5	18	54	6	4	03215	
3	5	44	80	6	4		03415
4	8	18	54	6	4	04220	
4	8	44	80	6	4		04420
5	9	18	54	6	4	05225	
5	9	44	80	6	4		05425
6	10	18	54	6	4	06230	
6	10	44	80	6	4		06430
8	12	22	58	8	4	08240	
8	12	64	100	8	4		08440
10	14	26	66	10	4	10250	
10	14	60	100	10	4		10450
12	16	28	73	12	4	12260	
12	16	55	100	12	4		12460
16	20	34	82	16	4	16280	
16	20	52	100	16	4		16480
P							
M						○	○
K							
N							
S						●	●
H							
O							

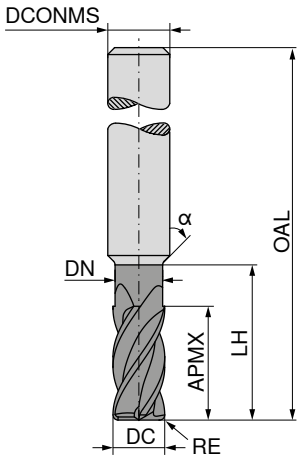
→ v_c/f_z Sayfa 342+343

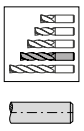
MonsterMill – Köşe Radyüs Finiş İşleme Frezesi

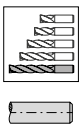
70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

- ▲ 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

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | 54–70 HRC







DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 603 ...	53 604 ...
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		**30605**
0,8	0,05	1,0	0,75	2,0	30	48	4	2,5 x DC	2	**30805**	
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

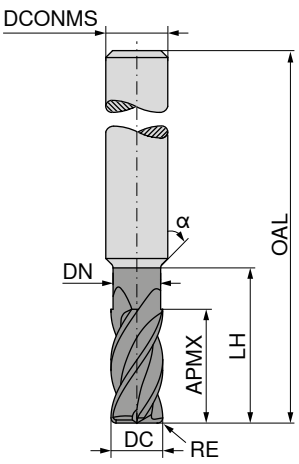
Devamı sonraki sayfadadır.

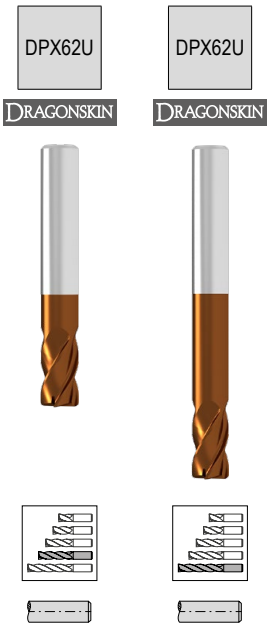
MonsterMill – Köşe Radyüs Finiş İşleme Frezesi

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

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | 54–70 HRC





DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 603 ...	53 604 ...
3,0	0,20	3,5	2,90	12,0	30	60	6	4 x DC	4	**43002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	16,0	30	60	6	5,3 x DC	4	**53002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	20,0	30	70	6	6,7 x DC	4	**63002**	
3,0	0,20	3,5	2,90	24,0	30	70	6	8 x DC	4	**73002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	**34002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	**44002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	**54002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	**64002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	**74002**	
4,0	0,20	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	**84002**	
4,0	0,50	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	**34005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	**44005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	**54005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	**64005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	**74005**	
4,0	0,50	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	**84005**	
4,0	1,00	4,5	3,90	8,0	30	60	6	2 x DC	4	**34010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	12,0	30	60	6	3 x DC	4	**44010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	16,0	30	60	6	4 x DC	4	**54010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	20,0	30	70	6	5 x DC	4	**64010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	24,0	30	70	6	6 x DC	4	**74010**	
4,0	1,00	4,5	3,90	28,0	30	70	6	7 x DC	4	**84010**	
6,0	0,20	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	**36002**	
6,0	0,20	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	**46002**	
6,0	0,20	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	**56002**	
6,0	0,50	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	**36005**	
6,0	0,50	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	**46005**	
6,0	0,50	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	**56005**	
6,0	1,00	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	4	**36010**	
6,0	1,00	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	4	**46010**	
6,0	1,00	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	4	**56010**	
8,0	0,50	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4	**38005**	
8,0	0,50	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4	**48005**	
8,0	1,00	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	4	**38010**	
8,0	1,00	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	4	**48010**	
10,0	0,50	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4	**10005**	
10,0	0,50	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4	**10105**	
10,0	1,00	10,5	9,90	20,0		70	10	2 x DC	4	**10010**	
10,0	1,00	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	4	**10110**	
12,0	1,00	12,5	11,90	24,0		70	12	2 x DC	4	**12010**	
12,0	1,00	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	4	**12110**	

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z Sayfa 344–349

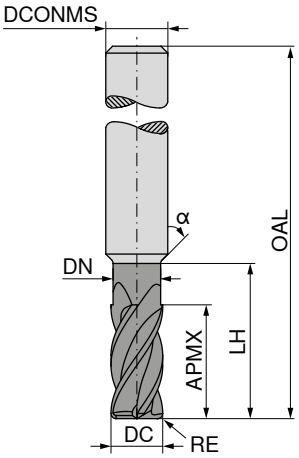
14

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

HCR | λ_s = 50° γ_s = –15° | 54–70 HRC



Fabrika standardı

Fabrika standardı

DC mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 605 ...	53 606 ...
1	0,03	2			30	48	4	2 x DC	4	**410**	
1	0,03	3	0,95	4	30	48	4	3 x DC	4		**410**
2	0,03	4			30	48	4	2 x DC	4	**420**	
2	0,03	6	1,90	8	30	48	4	3 x DC	4		**420**
3	0,03	6			30	60	6	2 x DC	4	**030**	
3	0,03	9	2,90	12	30	60	6	3 x DC	4		**030**
4	0,05	8			30	60	6	2 x DC	4	**040**	
4	0,05	12	3,90	16	30	60	6	3 x DC	4		**040**
6	0,05	12				60	6	2 x DC	4	**060**	
6	0,05	18	5,90	24		60	6	3 x DC	4		**060**
8	0,05	16				60	8	2 x DC	4	**080**	
8	0,05	24	7,90	32		70	8	3 x DC	4		**080**
10	0,05	20				70	10	2 x DC	4	**100**	
10	0,05	30	9,90	40		80	10	3 x DC	4		**100**
12	0,05	24				70	12	2 x DC	4	**120**	
12	0,05	36	11,90	44		90	12	3 x DC	4		**120**
P										○	○
M											
K											
N											
S											
H										●	●
O											

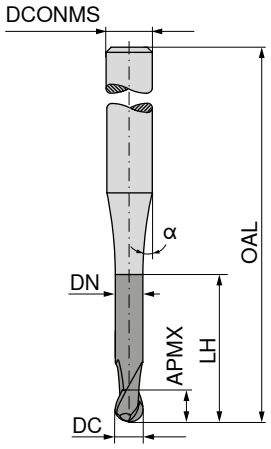
→ v_c/f_z Sayfa 350

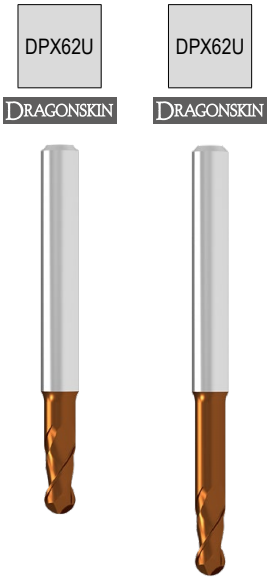
MonsterMill – Küresel Parmak Freze

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

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | 54–70 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 600 ...	53 601 ...
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

14

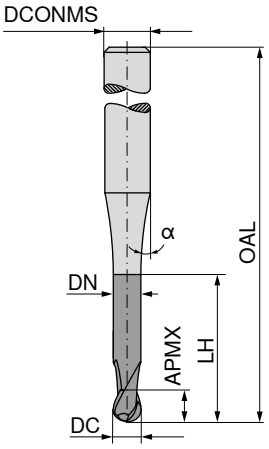
Devamı sonraki sayfadadır.

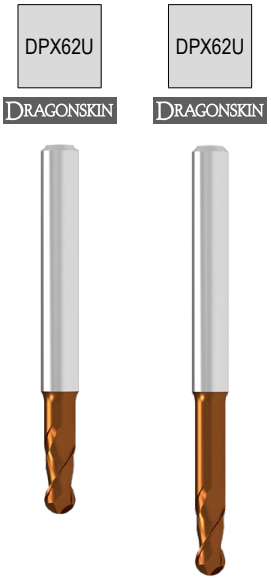
MonsterMill – Küresel Parmak Freze

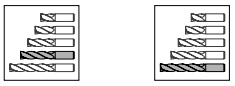
70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

- ▲ 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

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | 54–70 HRC







Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_x	ZEFP	53 600 ...	53 601 ...
1,5	1,5	1,45	20,0	15	60	4	13,3 x DC	2		**415**
2,0	2,5	1,90	4,0	15	48	4	2 x DC	2	**320**	
2,0	2,5	1,90	6,0	15	48	4	3 x DC	2	**420**	
2,0	2,5	1,90	8,0	15	48	4	4 x DC	2	**520**	
2,0	2,5	1,90	10,0	15	48	4	5 x DC	2	**620**	
2,0	2,5	1,90	12,0	15	48	4	6 x DC	2	**720**	
2,0	2,5	1,90	16,0	15	60	4	8 x DC	2	**820**	
2,0	2,5	1,90	20,0	15	60	4	10 x DC	2		**320**
2,0	2,5	1,90	25,0	15	60	4	12,5 x DC	2		**420**
3,0	3,5	2,90	8,0	15	60	6	2,7 x DC	2	**330**	
3,0	3,5	2,90	12,0	15	60	6	4 x DC	2	**430**	
3,0	3,5	2,90	16,0	15	60	6	5,3 x DC	2	**530**	
3,0	3,5	2,90	20,0	15	70	6	6,7 x DC	2	**630**	
3,0	3,5	2,90	24,0	15	70	6	8 x DC	2	**730**	
4,0	4,5	3,90	8,0	15	60	6	2 x DC	2	**340**	
4,0	4,5	3,90	12,0	15	60	6	3 x DC	2	**440**	
4,0	4,5	3,90	16,0	15	60	6	4 x DC	2	**540**	
4,0	4,5	3,90	20,0	15	70	6	5 x DC	2	**640**	
4,0	4,5	3,90	24,0	15	70	6	6 x DC	2	**740**	
4,0	4,5	3,90	28,0	15	70	6	7 x DC	2	**840**	
6,0	6,5	5,90	12,0		60	6	2 x DC	2	**360**	
6,0	6,5	5,90	16,0		60	6	2,7 x DC	2	**460**	
6,0	6,5	5,90	20,0		60	6	3,3 x DC	2	**560**	
8,0	8,5	7,90	16,0		60	8	2 x DC	2	**380**	
8,0	8,5	7,90	40,0		80	8	5 x DC	2	**480**	
10,0	10,5	9,90	20,0	15	70	10	2 x DC	2	**100**	
10,0	10,5	9,90	40,0		90	10	4 x DC	2	**101**	
12,0	12,5	11,90	24,0		75	12	2 x DC	2	**120**	
12,0	12,5	11,90	40,0		90	12	3,3 x DC	2	**121**	

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z Sayfa 352+353

MonsterMill – Küresel Parmak Freze

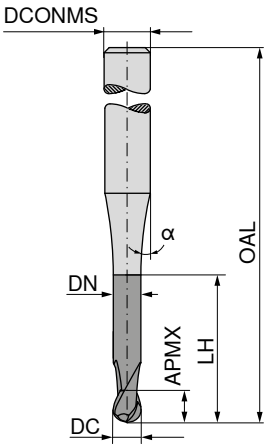
70 HRC'ye kadar sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemede uzman

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

HCR | λ_s=30° γ_s=–3° | 54–70 HRC

DPX62U

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

53 602 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	α°	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	T_X	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**

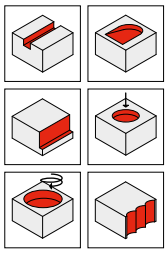
P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

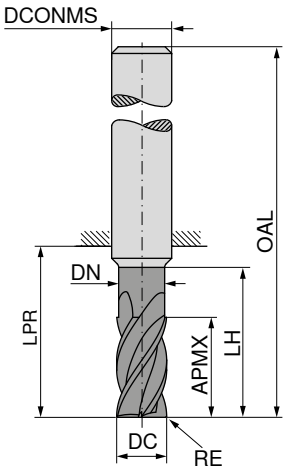
→ v_c/f_z Sayfa 351

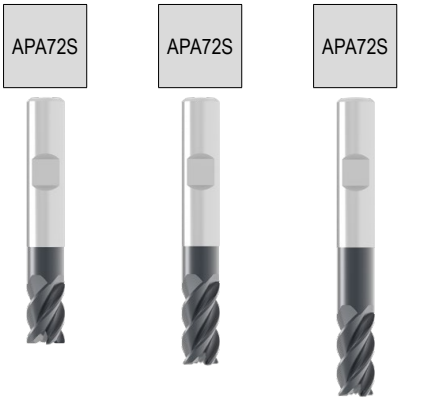
MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman

PCR UNI | λ_s = 36° 38° | γ_s = 8° | HPC







DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 613 ...	52 614 ...	52 615 ...
5,0	0,20	9			18	54	6	4	05000		
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4		05000	
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4			05000
5,7	0,20	10			18	54	6	4	057		
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4		057	
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4			057
6,0	0,20	10			18	54	6	4	060		
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4		060	
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4			060
6,7	0,20	11			22	58	8	4	067		
6,7	0,20	16	6,5	25	27	63	8	4		067	
6,7	0,20	16	6,4	30	32	68	8	4			067
7,0	0,20	11			22	58	8	4	070		
7,0	0,20	16	6,8	25	27	63	8	4		070	
7,0	0,20	16	6,7	30	32	68	8	4			070
7,7	0,20	12			22	58	8	4	077		
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4		077	
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4			077
8,0	0,20	12			22	58	8	4	080		
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4		080	
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4			080
8,7	0,32	13			26	66	10	4	087		
8,7	0,32	19	8,5	30	32	72	10	4		087	
8,7	0,32	22	8,4	38	40	80	10	4			087
9,0	0,32	13			26	66	10	4	090		
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4		090	
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4			090
9,7	0,32	14			26	66	10	4	097		
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4		097	
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4			097
10,0	0,32	14			26	66	10	4	100		
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4		100	
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4			100
11,7	0,32	16			28	73	12	4	117		
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4		117	
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4			117
12,0	0,32	16			28	73	12	4	120		
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4		120	
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4			120
P									●	●	●
M									○	○	○
K									●	●	●
N											
S											
H											
O											

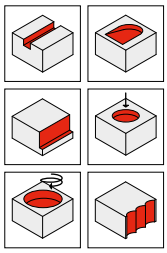
→ v_c/f_z Sayfa 354+355

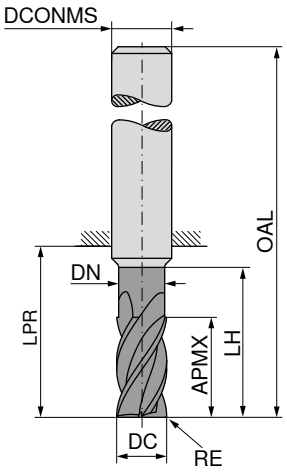
Devamı sonraki sayfadadır.

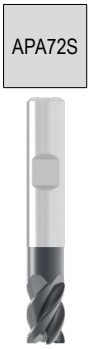
MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler

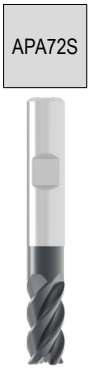
Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman

PCR UNI | λ_s = 36° 38° γ_s = 8° | HPC









DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 613 ...	52 614 ...	52 615 ...
13,7	0,32	18			30	75	14	4	**137**		
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4		**137**	
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4			**137**
14,0	0,32	18			30	75	14	4	**140**		
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4		**140**	
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4			**140**
15,5	0,32	22			34	82	16	4	**155**		
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4		**155**	
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4			**155**
16,0	0,32	22			34	82	16	4	**160**		
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4		**160**	
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4			**160**
17,5	0,32	24			36	84	18	4	**175**		
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4		**175**	
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4			**175**
18,0	0,32	24			36	84	18	4	**180**		
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4		**180**	
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4			**180**
19,5	0,50	26			42	92	20	4	**195**		
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4		**195**	
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4			**195**
20,0	0,50	26			42	92	20	4	**200**		
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4		**200**	
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4			**200**
P									●	●	●
M									○	○	○
K									●	●	●
N											
S											
H											
O											

→ v_c/f_z Sayfa 354+355

MonsterMill – Köşe Radüslü dalma freze

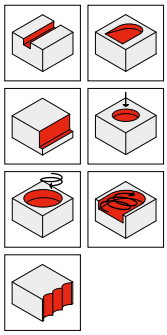
Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman

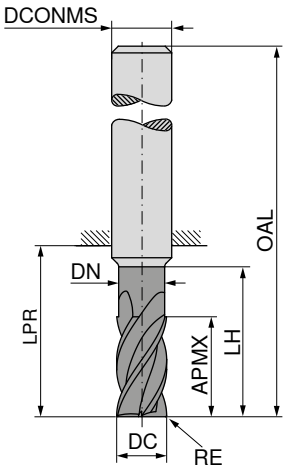
▲ trokodial frezelemeye uygun
▲ 0,9xDC talaş Kırıcı

PCR
UNI

λ_s=36°
γ_s=36°

HPC





APA72S

DIN 6527

52 619 ...

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4	**05202**
6	0,20	17	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**

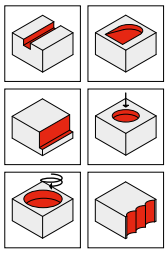
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

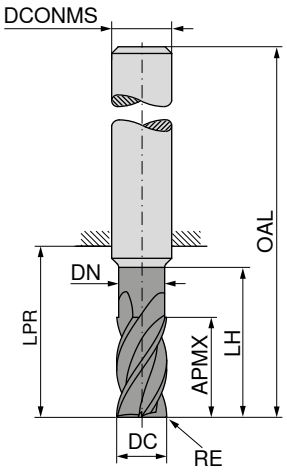
→ v_c/f_z Sayfa 356+357

MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman

PCR ALU | λ_s=36° γ_s=13° | HPC





DIN 6527 | DIN 6527

DC f8	RE ±0,03	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	52 616 ...		52 617 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
5,0	0,20	13	4,8	19	21	57	6	4	050		
5,0	0,20	13	4,8	24	26	62	6	4			050
5,7	0,20	13	5,5	19	21	57	6	4	057		
5,7	0,20	13	5,5	24	26	62	6	4			057
6,0	0,20	13	5,8	19	21	57	6	4	060		
6,0	0,20	13	5,8	24	26	62	6	4			060
7,7	0,20	19	7,5	25	27	63	8	4	077		
7,7	0,20	21	7,4	30	32	68	8	4			077
8,0	0,20	19	7,8	25	27	63	8	4	080		
8,0	0,20	21	7,7	30	32	68	8	4			080
9,0	0,32	19	8,8	30	32	72	10	4	090		
9,0	0,32	22	8,7	38	40	80	10	4			090
9,7	0,32	22	9,5	30	32	72	10	4	097		
9,7	0,32	22	9,4	38	40	80	10	4			097
10,0	0,32	22	9,8	30	32	72	10	4	100		
10,0	0,32	22	9,7	38	40	80	10	4			100
11,7	0,32	26	11,5	36	38	83	12	4	117		
11,7	0,32	26	11,3	46	48	93	12	4			117
12,0	0,32	26	11,8	36	38	83	12	4	120		
12,0	0,32	26	11,6	46	48	93	12	4			120
13,7	0,32	26	13,5	36	38	83	14	4	137		
13,7	0,32	26	13,3	52	54	99	14	4			137
14,0	0,32	26	13,8	36	38	83	14	4	140		
14,0	0,32	26	13,6	52	54	99	14	4			140
15,5	0,32	32	15,3	42	44	92	16	4	155		
15,5	0,32	36	15,0	58	60	108	16	4			155
16,0	0,32	32	15,8	42	44	92	16	4	160		
16,0	0,32	36	15,5	58	60	108	16	4			160
17,5	0,32	32	17,3	42	44	92	18	4	175		
17,5	0,32	36	17,0	67	69	117	18	4			175
18,0	0,32	32	17,8	42	44	92	18	4	180		
18,0	0,32	36	17,5	67	69	117	18	4			180
19,5	0,50	38	19,3	52	54	104	20	4	195		
19,5	0,50	41	19,0	74	76	126	20	4			195
20,0	0,50	38	19,8	52	54	104	20	4	200		
20,0	0,50	41	19,5	74	76	126	20	4			200

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 358+359

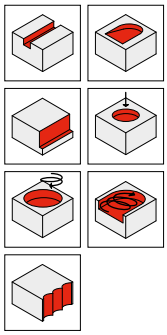
14

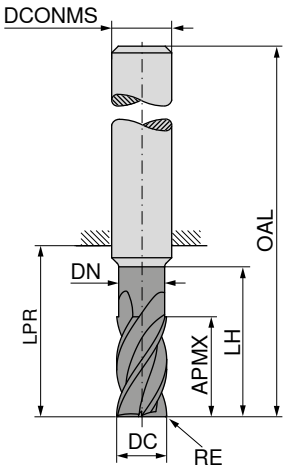
MonsterMill – Köşe radüslü dalma frezeler

Rampalama, dalma ve dairesel frezelemede uzman

▲ trokodial frezelemeye uygun
▲ 0,9xDC talaş Kırıcı

PCR ALU | λ_s=36° γ_s=13° | HPC





DLC
DRAGONSKIN

DIN 6527

52 618 ...

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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**

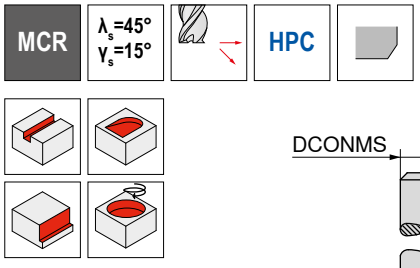
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

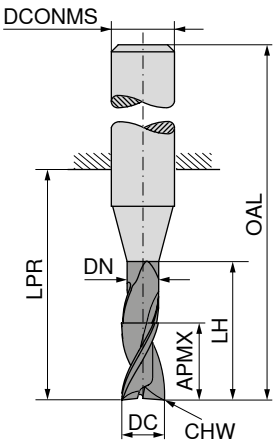
→ v_c/f_z Sayfa 358–361

MonsterMill – Kaba Talaş Freze

Çelik ve dökme demiri kaba işlemede uzman

▲ kesici ağızları eşitsiz dağılımlı
▲ yuvarlak şerit profilli





Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

DC h11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 752 ...	52 752 ...	52 752 ...
1	1,5	0,9	3	10	38	3	0,09	3	010 [1]		
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_c/f_z Sayfa 362–365

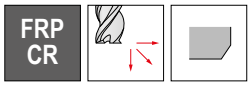
14

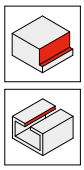
MonsterMill – FRP CR ince dişli

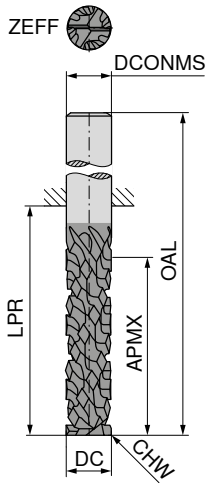
Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ Tüm kesme uzunluğu boyunca sıkıştırma bölgesi
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ sık çapraz dişli versiyon
- ▲ alında 2 etkin kesici ağız
- ▲ ≤ Ø DC 10 mm: 30° sağa spiralli 4 kesici ağız / 35° sola spiralli 6 kesici ağız
- ▲ ≥ Ø DC 12 mm: 30° sağa spiralli 6 kesici ağız / 35° sola spiralli 8 kesici ağız

FRP CR







NEW

DIAMOND

Fabrika standardı

52 598 ...

DC h11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFF	
6,000	18	23,5	60	6,000	0,1	2	**06000**
6,350	18	23,5	60	6,350	0,1	2	**06350**
8,000	26	33,0	70	8,000	0,1	2	**08000**
9,525	30	40,0	80	9,525	0,1	2	**09525**
10,000	30	40,0	80	10,000	0,1	2	**10000**
12,000	30	41,0	85	12,000	0,1	2	**12000**
12,700	30	41,0	85	12,700	0,1	2	**12700**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f Sayfa 329

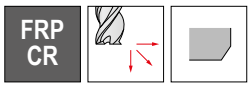
MonsterMill FRP CR frezelerinde ilerleme hızı mm/devir olarak seçilmelidir.

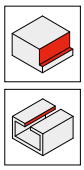
MonsterMill – FRP CR kaba dişli

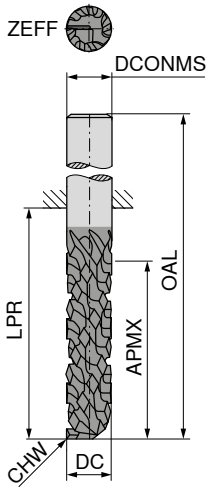
Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

- ▲ Tüm kesme uzunluğu boyunca sıkıştırma bölgesi
- ▲ sağ kesme yönlü
- ▲ seyrek çapraz dişli versiyon
- ▲ alında 1 etkin kesici ağız
- ▲ 30° sağa spiralli 4 kesici ağız / 35° sola spiralli 5 kesici ağız

FRP CR







NEW

DIAMOND

Fabrika standardı

52 599 ...

DC h11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f Sayfa 329

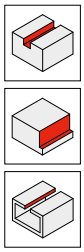
MonsterMill FRP CR frezelerinde ilerleme hızı mm/devir olarak seçilmelidir.

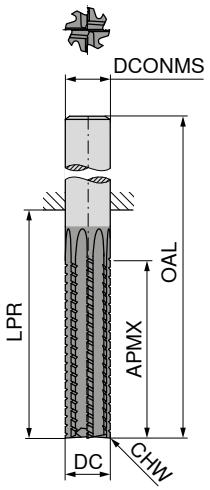
14

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
- ▲ alında 4 kesici ağız / ortada 2 kesici ağız





NEW

DIAMOND

Fabrika standardı

52 595 ...

DC h11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 329

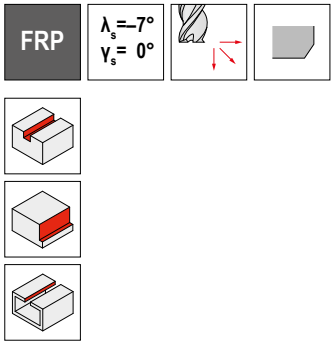
MonsterMill – FRP sola doğru kanallı

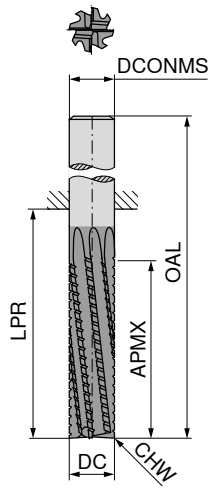
Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

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

FRP

λ_s=–7°
γ_s= 0°





NEW

DIAMOND

Fabrika standardı

52 596 ...

DC h11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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_c/f_z Sayfa 329

14

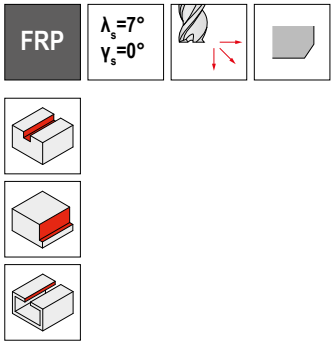
MonsterMill – FRP sağa doğru kanallı

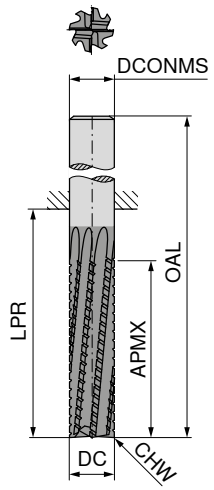
Cam elyaf takviyeli plastik iş parçalarının işlenmesinde uzman

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

FRP

λ_s=7°
γ_s=0°





NEW

DIAMOND

Fabrika standardı

52 597 ...

DC $_{h11}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ 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**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

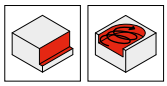
→ v_c/f_z Sayfa 329

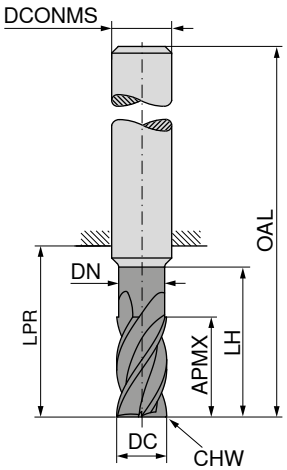
CircularLine – Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

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

CCR UNI | λ_s=30° 31° γ_s= 8° | HPC





DPX72S DRAGONSKIN

DPX72S DRAGONSKIN

Fabrika standardı

Fabrika standardı

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	53 585 ...	53 587 ...
6	13	5,8	19	21	57	6	0,2	6	**060**	
6	19	5,8	25	27	63	6	0,2	6		**060**
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	6	**080**	
8	25	7,7	33	35	71	8	0,2	6		**080**
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	6	**100**	
10	31	9,7	41	43	83	10	0,2	6		**100**
12	26	11,6	36	38	83	12	0,2	6	**120**	
12	37	11,6	47	49	94	12	0,2	6		**120**
14	26	13,6	36	38	83	14	0,2	6	**14000**	
14	43	13,6	55	59	104	14	0,2	6		**14000**
16	36	15,5	42	44	92	16	0,2	6	**160**	
16	49	15,5	61	63	111	16	0,2	6		**160**
18	36	17,5	42	44	92	18	0,2	6	**18000**	
18	55	17,5	69	73	121	18	0,2	6		**18000**
20	41	19,5	52	54	104	20	0,2	6	**200**	
20	61	19,5	75	77	127	20	0,2	6		**200**
P									●	●
M									○	○
K									●	●
N										
S									○	○
H										
O										

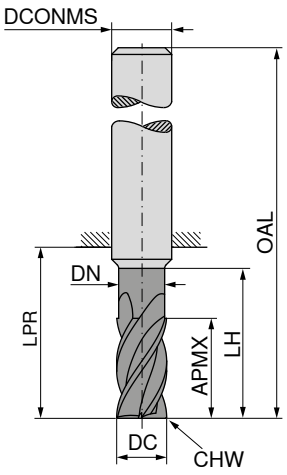
→ v_c/f_z Sayfa 366+367

CircularLine – Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 4 x DC

CCR UNI | λ_s=35° α_s=36° γ_s= 8° | HPC



DPX72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 589 ...

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ 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	

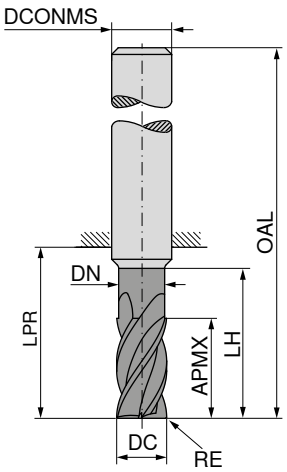
→ v_c/f_z Sayfa 368+369

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 2 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | HPC



DPX72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 586 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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_c/f_z Sayfa 366+367

14

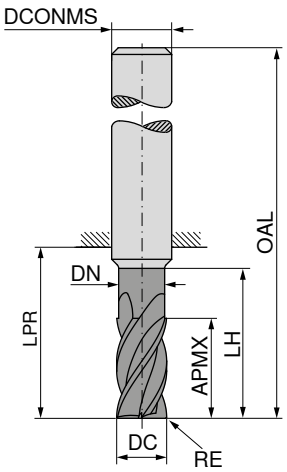
Devamı sonraki sayfadadır.

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 2 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | HPC



DPX72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 586 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
18	3,0	36	17,5	42	44	92	18	6	**18030**
18	4,0	36	17,5	42	44	92	18	6	**18040**
20	0,2	41	19,5	52	54	104	20	6	**20002**
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	6	**20010**
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	6	**20015**
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	6	**20016**
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	6	**20020**
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	6	**20030**
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	6	**20040**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

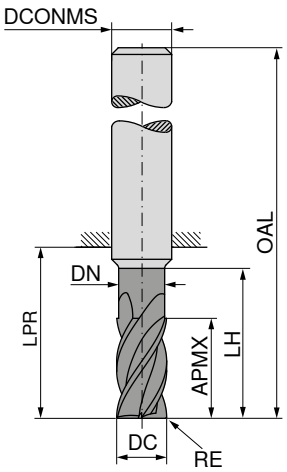
→ v_c/f_z Sayfa 366+367

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 3 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | HPC



DPX72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 642 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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_c/f_z Sayfa 366+367

14

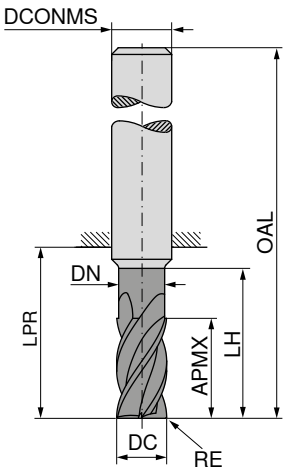
Devamı sonraki sayfadadır.

CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 3 x DC

CCR UNI | λ_s=30° γ_s= 8° | HPC



DPX72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 642 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
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	1,6	61	19,5	75	77	127	20	6	**20216**
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	**20240**

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	
O	

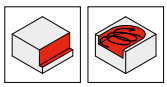
→ v_c/f_z Sayfa 366+367

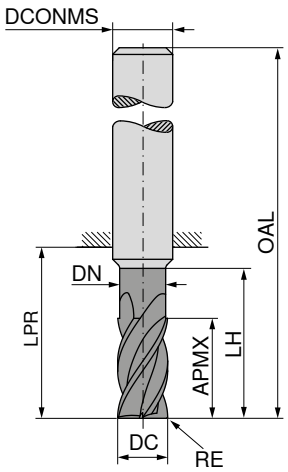
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 4 x DC

CCR UNI | λ_s=35° γ_s= 36° 9° | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 593 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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_c/f_z Sayfa 368+369

14

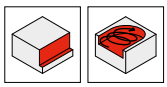
Devamı sonraki sayfadadır.

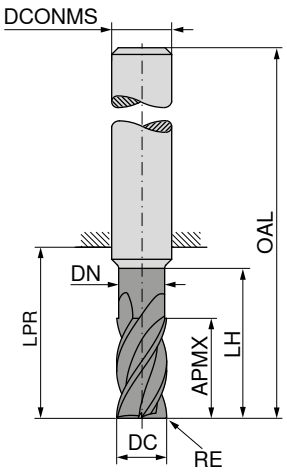
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 4 x DC

CCR UNI | λ_s=35° γ_s= 36° 9° | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 593 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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	

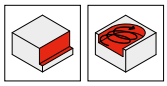
→ v_c/f_z Sayfa 368+369

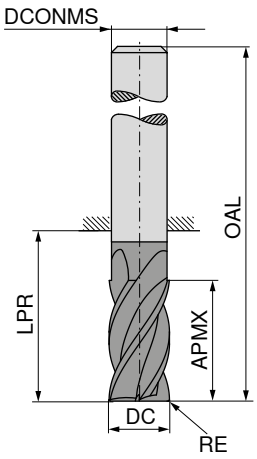
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 5 x DC

CCR UNI | λ_s=35° γ_s= 9° | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 593 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ 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_c/f_z Sayfa 368+369

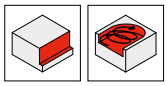
Devamı sonraki sayfadadır.

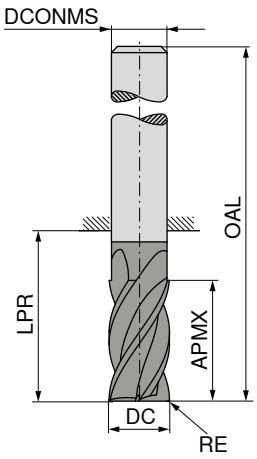
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 5 x DC

CCR UNI | λ_s=35° γ_s= 9° | HPC





DPX72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 593 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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	

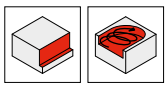
→ v_c/f_z Sayfa 368+369

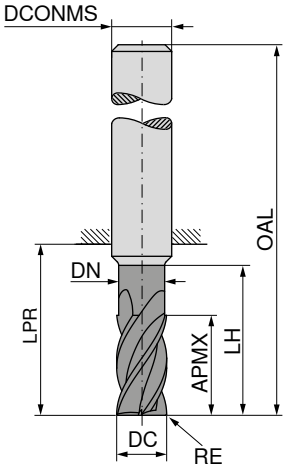
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 3 x DC

CCR VA | λ_s=30° γ_s= 31° 8° | HPC





NEW

DPX22S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 643 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0.05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
6,0	0,2	19	5,8	25	27	63	6	6	**06202**
6,0	1,0	19	5,8	25	27	63	6	6	**06210**
6,0	1,5	19	5,8	25	27	63	6	6	**06215**
8,0	0,2	25	7,7	33	35	71	8	6	**08202**
8,0	1,0	25	7,7	33	35	71	8	6	**08210**
8,0	1,5	25	7,7	33	35	71	8	6	**08215**
8,0	2,0	25	7,7	33	35	71	8	6	**08220**
10,0	0,2	31	9,7	41	43	83	10	6	**10202**
10,0	1,0	31	9,7	41	43	83	10	6	**10210**
10,0	1,5	31	9,7	41	43	83	10	6	**10215**
10,0	2,0	31	9,7	41	43	83	10	6	**10220**
12,0	0,2	37	11,6	47	49	94	12	6	**12202**
12,0	1,0	37	11,6	47	49	94	12	6	**12210**
12,0	1,5	37	11,6	47	49	94	12	6	**12215**
12,0	2,0	37	11,6	47	49	94	12	6	**12220**
12,0	3,0	37	11,6	47	49	94	12	6	**12230**
14,0	0,2	43	13,6	55	59	104	14	6	**14202**
14,0	1,0	43	13,6	55	59	104	14	6	**14210**
14,0	1,5	43	13,6	55	59	104	14	6	**14215**
14,0	2,0	43	13,6	55	59	104	14	6	**14220**
14,0	3,0	43	13,6	55	59	104	14	6	**14230**
16,0	0,2	49	15,5	61	63	111	16	6	**16202**
16,0	1,0	49	15,5	61	63	111	16	6	**16210**
16,0	1,5	49	15,5	61	63	111	16	6	**16215**
16,0	2,0	49	15,5	61	63	111	16	6	**16220**
16,0	3,0	49	15,5	61	63	111	16	6	**16230**
16,0	4,0	49	15,5	61	63	111	16	6	**16240**
18,0	0,2	55	17,5	69	73	121	18	6	**18202**
18,0	1,0	55	17,5	69	73	121	18	6	**18210**
18,0	1,5	55	17,5	69	73	121	18	6	**18215**
18,0	2,0	55	17,5	69	73	121	18	6	**18220**
18,0	3,0	55	17,5	69	73	121	18	6	**18230**
18,0	4,0	55	17,5	69	73	121	18	6	**18240**
20,0	0,2	61	19,5	75	77	127	20	6	**20202**
20,0	1,0	61	19,5	75	77	127	20	6	**20210**
20,0	1,5	61	19,5	75	77	127	20	6	**20215**
20,0	2,0	61	19,5	75	77	127	20	6	**20220**
20,0	3,0	61	19,5	75	77	127	20	6	**20230**
20,0	4,0	61	19,5	75	77	127	20	6	**20040**

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

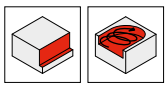
→ v_c/f_z Sayfa 370+371

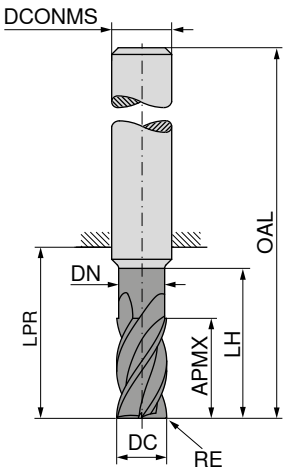
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 4 x DC

CCR VA | λ_s 35° γ_s 36° 9° | HPC





NEW

DPX22S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 644 ...

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

P	○
M	●
K	
N	
S	●
H	
O	

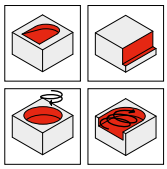
→ v_c/f_z Sayfa 372+373

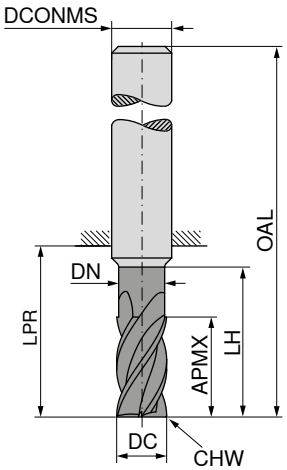
CircularLine – Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

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

CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8°





DLC DRAGONSKIN

Fabrika standardı

DLC DRAGONSKIN

Fabrika standardı

DC_{e8} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	$DCONMS_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	53 590 ...	53 591 ...
6	19	5,8	24	30	66	6	0,2	4	**060**	
6	25	5,8	30	35	71	6	0,2	4		**060**
8	25	7,7	32	37	73	8	0,2	4	**080**	
8	33	7,7	40	44	80	8	0,2	4		**080**
10	31	9,7	40	49	89	10	0,2	4	**100**	
10	41	9,7	50	55	95	10	0,2	4		**100**
12	37	11,6	48	56	101	12	0,2	4	**120**	
12	49	11,6	60	64	109	12	0,2	4		**120**
14	43	13,0	56	60	105	14	0,2	4	**14000**	
14	57	13,0	70	74	119	14	0,2	4		**14000**
16	49	15,5	64	72	120	16	0,2	4	**160**	
16	65	15,5	80	84	132	16	0,2	4		**160**
18	56	17,0	72	76	124	18	0,2	4	**18000**	
18	74	17,0	90	94	142	18	0,2	4		**18000**
20	62	19,5	80	84	134	20	0,2	4	**200**	
20	82	19,5	100	104	154	20	0,2	4		**200**
P										
M										
K										
N									●	●
S										
H										
O										

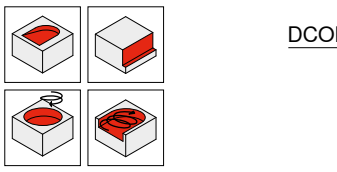
→ v_c/f_z Sayfa 374+375

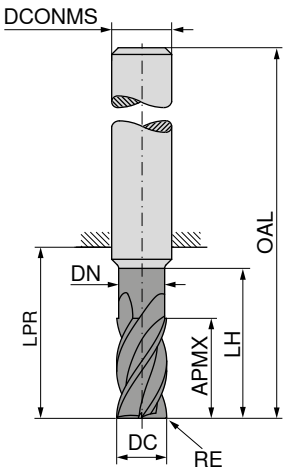
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 3 x DC

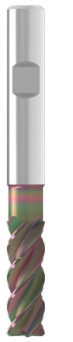
CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8°





DLC

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

53 594 ...

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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_c/f_z Sayfa 374+375

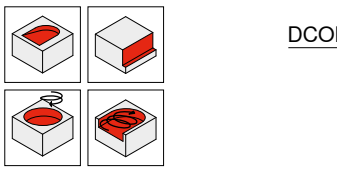
Devamı sonraki sayfadadır.

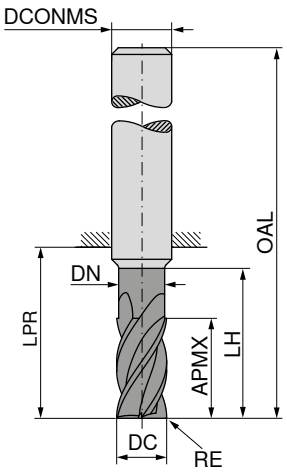
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 3 x DC

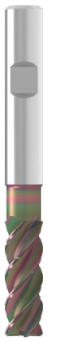
CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8°





DLC

DRAGONSKIN



Fabrika standardı

53 594 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
18	3,0	56	17,0	72	76	124	18	4	**18030**
18	4,0	56	17,0	72	76	124	18	4	**18040**
20	0,2	62	19,5	80	84	134	20	4	**20002**
20	1,0	62	19,5	80	84	134	20	4	**20010**
20	1,5	62	19,5	80	84	134	20	4	**20015**
20	1,6	62	19,5	80	84	134	20	4	**20016**
20	2,0	62	19,5	80	84	134	20	4	**20020**
20	3,0	62	19,5	80	84	134	20	4	**20030**
20	4,0	62	19,5	80	84	134	20	4	**20040**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

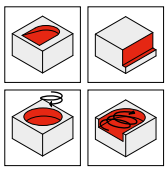
→ v_c/f_z Sayfa 374+375

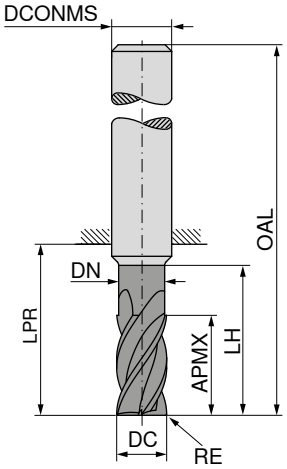
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 4 x DC

CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8°





DLC

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 595 ...

DC e8 mm	RE ±0.05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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_c/f_z Sayfa 374+375

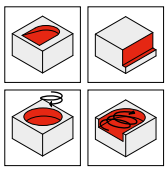
Devamı sonraki sayfadadır.

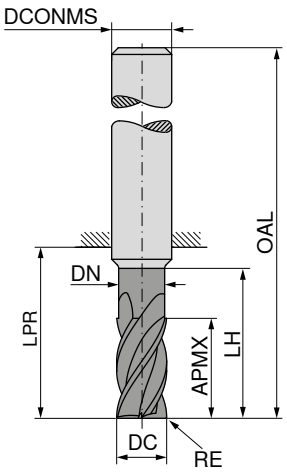
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 4 x DC

CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8°





DLC

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 595 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ 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	

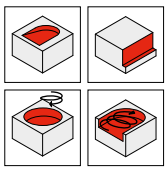
→ v_c/f_z Sayfa 374+375

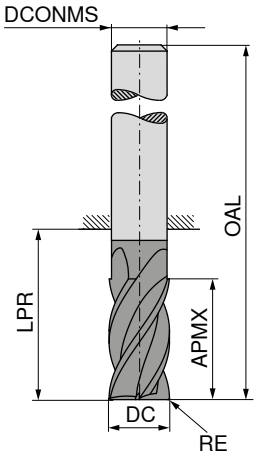
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 1,8 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 5 x DC

CCR AL | λ_s=45° γ_s= 8°





NEW

DLC

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 641 ...

DC h8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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	

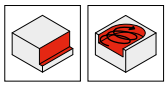
→ v_c/f_z Sayfa 374+375

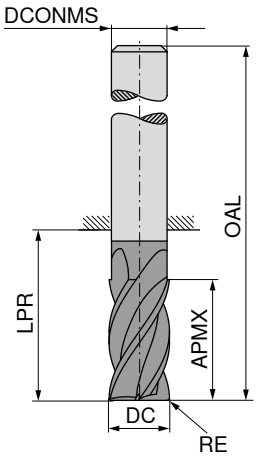
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

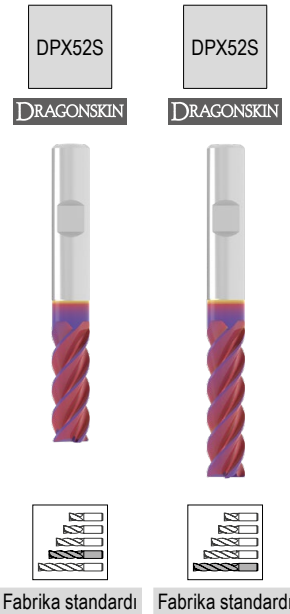
Titanyum ve titanyum alaşımlarını işlemede uzman

- ▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
- ▲ Tip - uzun kesme derinliği: 3 x DC
- ▲ Tip - ekstra uzun kesme derinliği: 4 x DC

CCR Ti | λ_s=40° γ_s=10° | HPC







Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 510 ...	52 510 ...
6	0,1	18	29	65	6	5	06000	
6	0,1	24	31	67	6	5		06100
8	0,2	24	34	70	8	5	08000	
8	0,2	32	44	80	8	5		08100
10	0,2	30	40	80	10	5	10000	
10	0,2	40	50	90	10	5		10100
12	0,2	36	50	95	12	5	12000	
12	0,2	48	55	100	12	5		12100
16	0,2	48	62	110	16	5	16000	
16	0,3	64	72	120	16	5		16100
20	0,3	60	75	125	20	5	20000	
20	0,3	80	90	140	20	5		20100
P							○	○
M							○	○
K								
N								
S							●	●
H								
O								

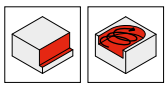
→ v_c/f_z Sayfa 376+377

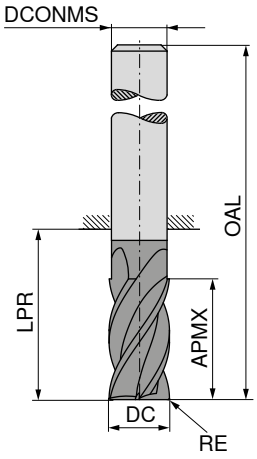
CircularLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Trokoidal işlemede uzman

▲ 0,9 x DC talaş Kırıcı
▲ Kesme derinliği: 3 x DC

CCR H | λ_s=50° γ_s=–6° | 45–70 HRC





DPX62S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

53 596 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,05}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
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**

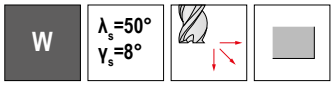
P	
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

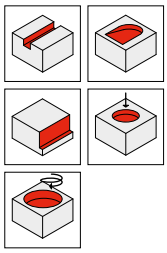
→ v_c/f_z Sayfa 378

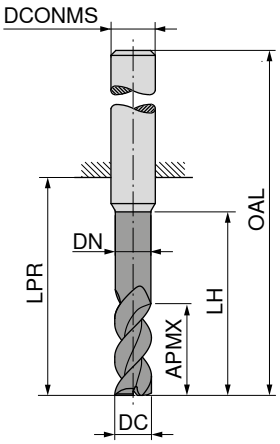
AluLine – Parmak Freze

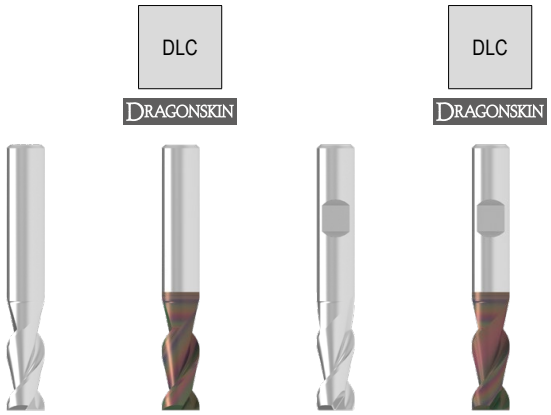
Demir dışı metalleri işlemede uzman

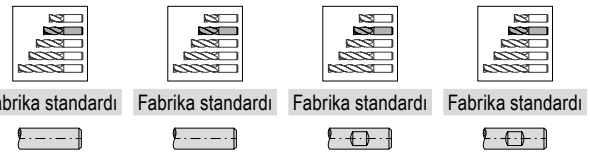
▲ Polisajlı talaş kanalları











								Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
								53 623 ...	53 625 ...	53 624 ...	53 626 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	2	05100	05100	05100	05100
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	2	05600	05600	05600	05600
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	2	06100	06100	06100	06100
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	2	06600	06600	06600	06600
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	2	07100	07100	07100	07100
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	2	07600	07600	07600	07600
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	2	08100	08100	08100	08100
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	2	08600	08600	08600	08600
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	2	09100	09100	09100	09100
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	2	09600	09600	09600	09600
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	2	10100	10100	10100	10100
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	2	10600	10600	10600	10600
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	2	11100	11100	11100	11100
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	2	11600	11600	11600	11600
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	2	12100	12100	12100	12100
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	2			12600	12600
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	2			13100	13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	2			13600	13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	2			14100	14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	2			14600	14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	2			15100	15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	2			15600	15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	2			16100	16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	2			16600	16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	2			17100	17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	2			17600	17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	2			18100	18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	2			18600	18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	2			19100	19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	2			19600	19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	2			20100	20100
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

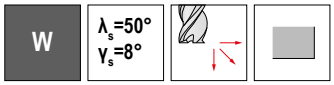
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

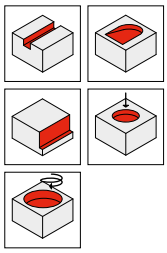
14

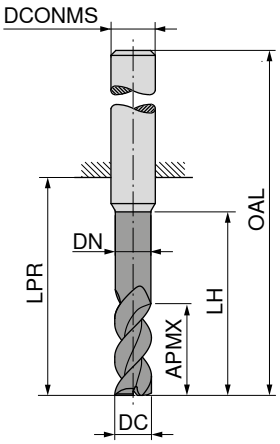
AluLine – Parmak Freze

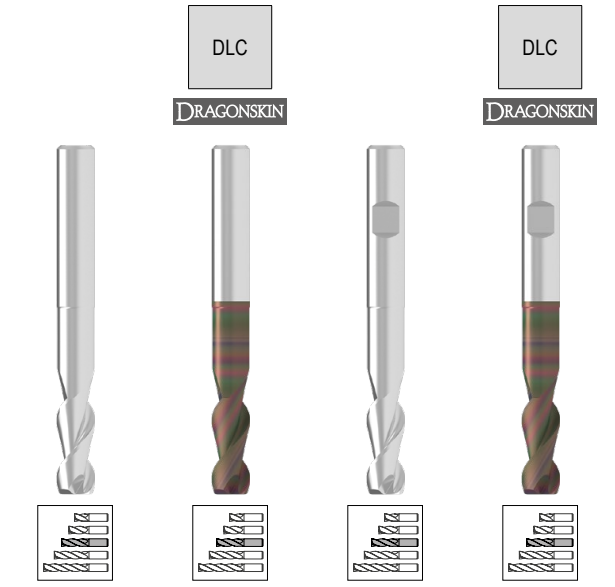
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları









Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

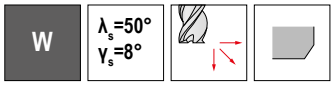
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 633 ...	53 635 ...	53 634 ...	53 636 ...
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2	**02300**	**02300**	**02300**	**02300**
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2	**02800**	**02800**	**02800**	**02800**
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2	**03300**	**03300**	**03300**	**03300**
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2	**03800**	**03800**	**03800**	**03800**
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2	**04300**	**04300**	**04300**	**04300**
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2	**04800**	**04800**	**04800**	**04800**
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2	**05300**	**05300**	**05300**	**05300**
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2	**05800**	**05800**	**05800**	**05800**
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2	**06300**	**06300**	**06300**	**06300**
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2	**06800**	**06800**	**06800**	**06800**
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2	**07300**	**07300**	**07300**	**07300**
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2	**07800**	**07800**	**07800**	**07800**
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2	**08300**	**08300**	**08300**	**08300**
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2	**08800**	**08800**	**08800**	**08800**
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2	**09300**	**09300**	**09300**	**09300**
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2	**09800**	**09800**	**09800**	**09800**
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2	**10300**	**10300**	**10300**	**10300**
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2	**10800**	**10800**	**10800**	**10800**
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2	**11300**	**11300**	**11300**	**11300**
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2	**11800**	**11800**	**11800**	**11800**
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2	**12300**	**12300**	**12300**	**12300**
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2			**12800**	**12800**
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2			**13300**	**13300**
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2			**13800**	**13800**
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2			**14300**	**14300**
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2			**14800**	**14800**
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2			**15300**	**15300**
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2			**15800**	**15800**
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2			**16300**	**16300**
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2			**16800**	**16800**
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2			**17300**	**17300**
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2			**17800**	**17800**
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2			**18300**	**18300**
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2			**18800**	**18800**
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2			**19300**	**19300**
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2			**19800**	**19800**
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2			**20300**	**20300**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

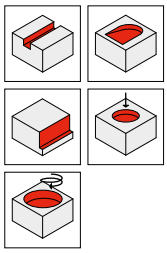
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

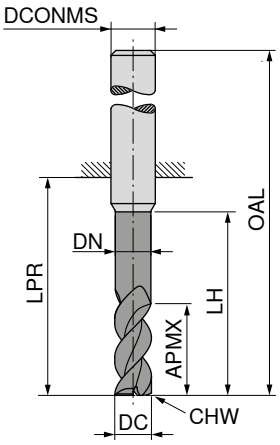
AluLine – Parmak Freze

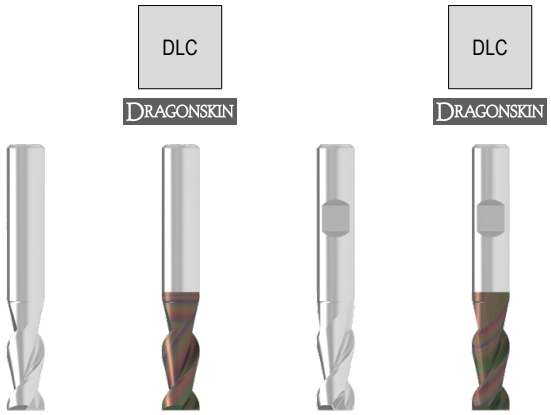
Demir dışı metalleri işlemede uzman

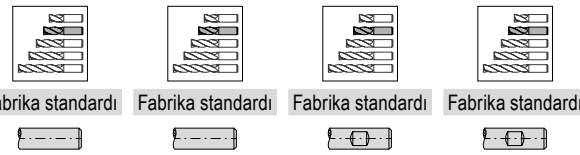
▲ Polisajlı talaş kanalları











									Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
									53 619 ...	53 621 ...	53 620 ...	53 622 ...
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	0,1	2			13100	13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	0,1	2			13600	13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,1	2			14100	14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	0,1	2			14600	14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	0,1	2			15100	15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	0,1	2			15600	15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,1	2			16100	16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	0,1	2			16600	16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	0,1	2			17100	17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	0,1	2			17600	17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,1	2			18100	18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	0,1	2			18600	18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	0,1	2			19100	19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	0,1	2			19600	19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,1	2			20100	20100
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

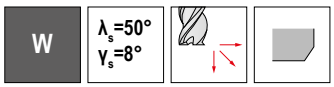
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

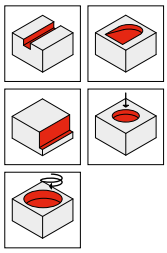
14

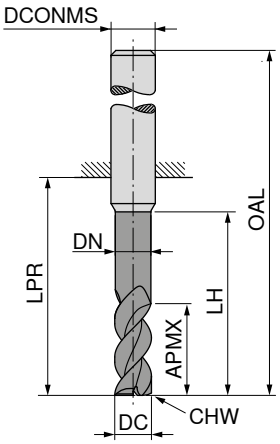
AluLine – Parmak Freze

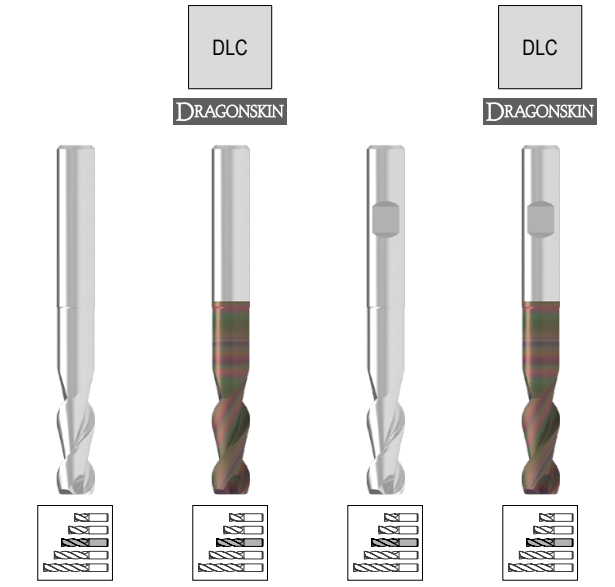
Demir dışı metalleri işlemede uzman

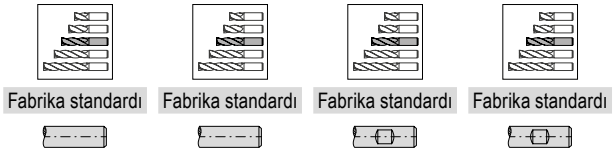
▲ Polisajlı talaş kanalları









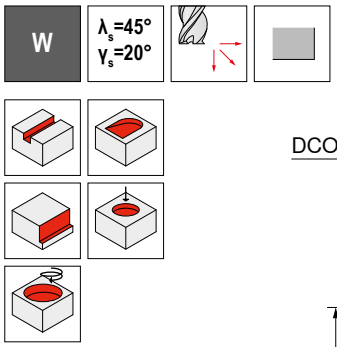


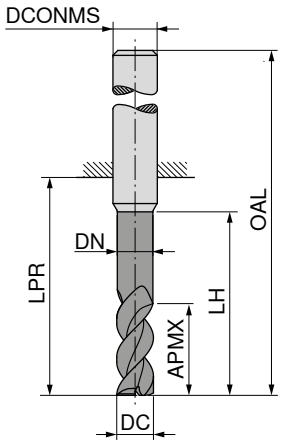
									Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
									53 629 ...	53 631 ...	53 630 ...	53 632 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	2	**02300**	**02300**	**02300**	**02300**
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	2	**02800**	**02800**	**02800**	**02800**
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	2	**03300**	**03300**	**03300**	**03300**
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	2	**03800**	**03800**	**03800**	**03800**
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	2	**04300**	**04300**	**04300**	**04300**
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	2	**04800**	**04800**	**04800**	**04800**
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	2	**05300**	**05300**	**05300**	**05300**
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	2	**05800**	**05800**	**05800**	**05800**
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,10	2	**06300**	**06300**	**06300**	**06300**
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,10	2	**06800**	**06800**	**06800**	**06800**
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,10	2	**07300**	**07300**	**07300**	**07300**
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,10	2	**07800**	**07800**	**07800**	**07800**
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,10	2	**08300**	**08300**	**08300**	**08300**
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,10	2	**08800**	**08800**	**08800**	**08800**
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,10	2	**09300**	**09300**	**09300**	**09300**
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,10	2	**09800**	**09800**	**09800**	**09800**
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,10	2	**10300**	**10300**	**10300**	**10300**
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,10	2	**10800**	**10800**	**10800**	**10800**
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,10	2	**11300**	**11300**	**11300**	**11300**
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,10	2	**11800**	**11800**	**11800**	**11800**
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,10	2	**12300**	**12300**	**12300**	**12300**
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,10	2			**12800**	**12800**
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,10	2			**13300**	**13300**
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,10	2			**13800**	**13800**
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,10	2			**14300**	**14300**
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,10	2			**14800**	**14800**
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,10	2			**15300**	**15300**
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,10	2			**15800**	**15800**
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,10	2			**16300**	**16300**
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,10	2			**16800**	**16800**
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,10	2			**17300**	**17300**
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,10	2			**17800**	**17800**
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,10	2			**18300**	**18300**
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,10	2			**18800**	**18800**
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,10	2			**19300**	**19300**
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,10	2			**19800**	**19800**
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,10	2			**20300**	**20300**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

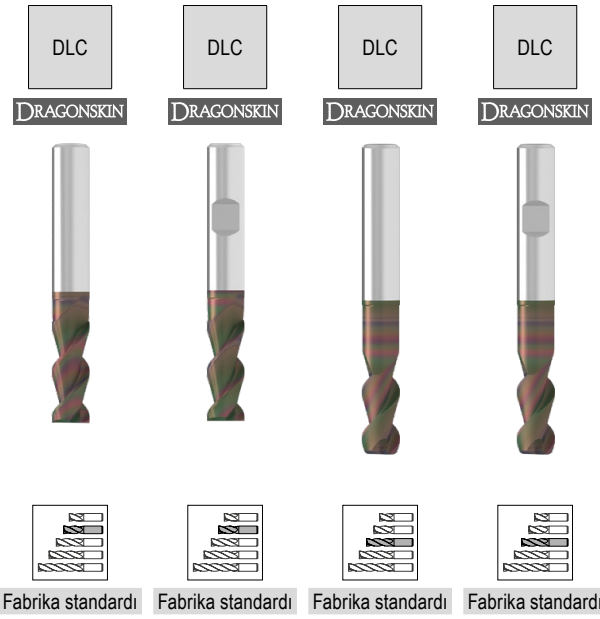
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

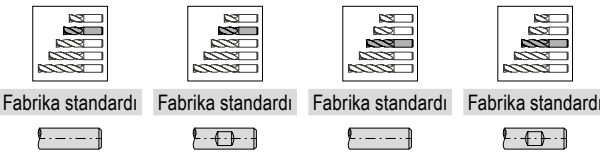
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman









	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
	53 627 ...	53 628 ...	53 637 ...	53 638 ...

DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP							
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm								
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2					02300		02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2					02800		02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2					03300		03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2					03800		03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2					04300		04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2					04800		04800
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	2	05100		05100				
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2					05300		05300
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	2	05600		05600				
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2					05800		05800
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	2	06100		06100				
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2					06300		06300
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	2	06600		06600				
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2					06800		06800
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	2	07100		07100				
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2					07300		07300
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	2	07600		07600				
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2					07800		07800
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	2	08100		08100				
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2					08300		08300
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	2	08600		08600				
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2					08800		08800
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	2	09100		09100				
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2					09300		09300
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	2	09600		09600				
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2					09800		09800
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	2	10100		10100				
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2					10300		10300
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	2	10600		10600				
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2					10800		10800
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	2	11100		11100				
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2					11300		11300
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	2	11600		11600				
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2					11800		11800
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	2	12100		12100				
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2					12300		12300
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	2			12600				
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2							12800

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

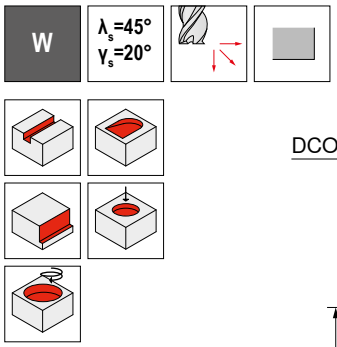
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

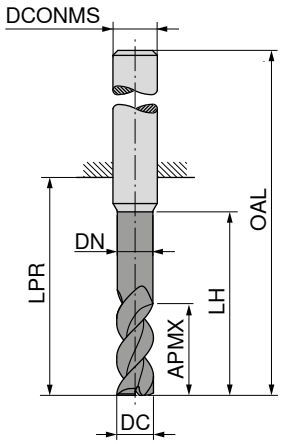
14

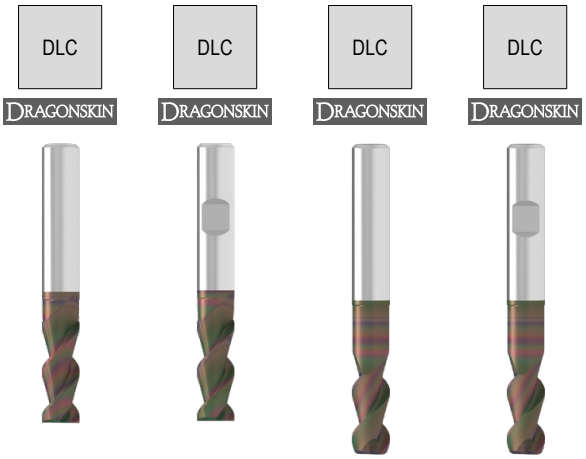
Devamı sonraki sayfadadır.

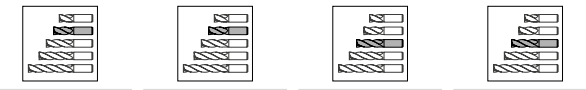
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman









Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

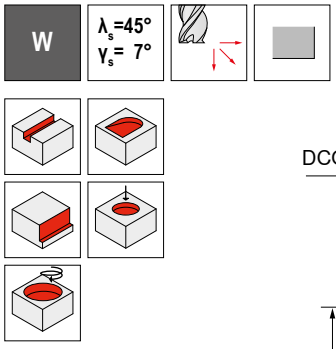
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 627 ...	53 628 ...	53 637 ...	53 638 ...
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	2		13100		
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2				13300
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	2		13600		
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2				13800
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	2		14100		
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2				14300
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	2		14600		
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2				14800
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	2		15100		
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2				15300
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	2		15600		
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2				15800
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	2		16100		
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2				16300
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	2		16600		
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2				16800
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	2		17100		
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2				17300
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	2		17600		
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2				17800
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	2		18100		
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2				18300
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	2		18600		
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2				18800
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	2		19100		
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2				19300
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	2		19600		
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2				19800
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	2		20100		
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2				20300
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

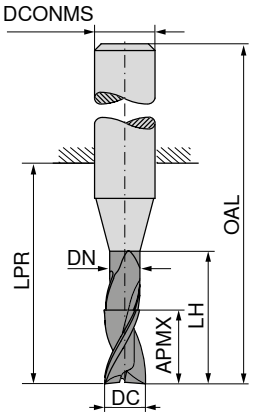
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

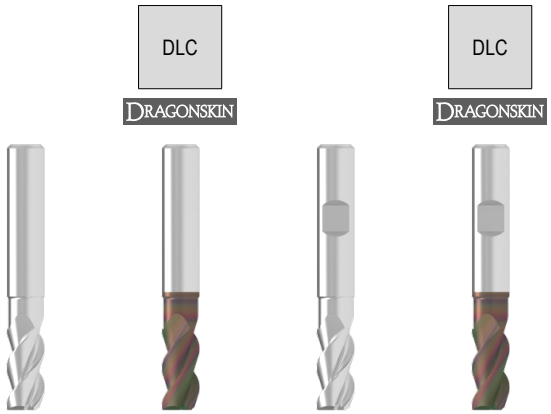
AluLine – Parmak Freze

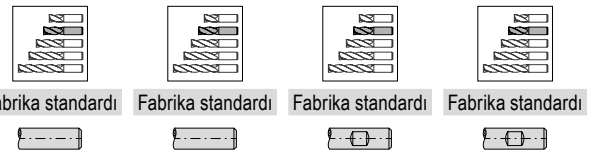
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları









								Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
								53 615 ...	53 617 ...	53 616 ...	53 618 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
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
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	3			13100	13100
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	3			13600	13600
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	3			14100	14100
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	3			14600	14600
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	3			15100	15100
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	3			15600	15600
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	3			16100	16100
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	3			16600	16600
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	3			17100	17100
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	3			17600	17600
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	3			18100	18100
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	3			18600	18600
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	3			19100	19100
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	3			19600	19600
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	3			20100	20100
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

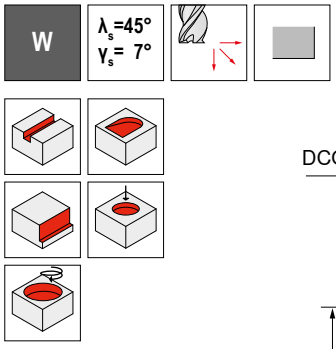
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

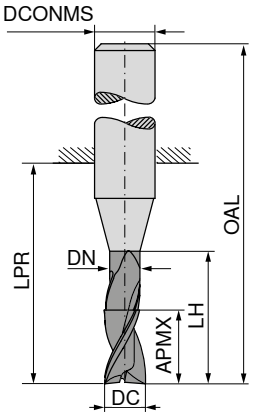
14

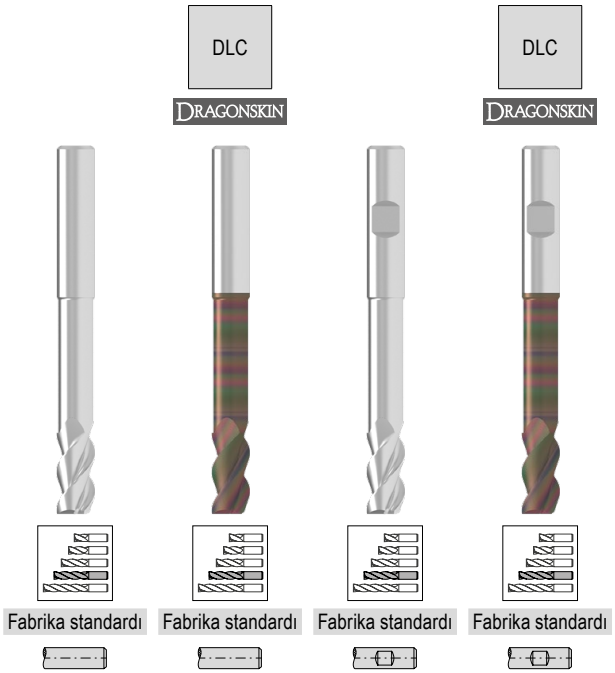
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları







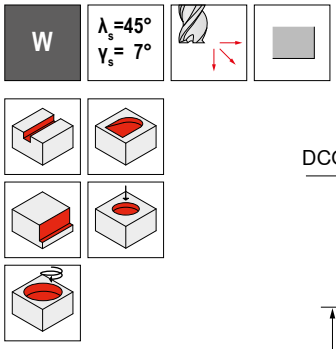
								Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
								53 615 ...	53 617 ...	53 616 ...	53 618 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	3	**02200**	**02200**	**02200**	**02200**
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	3	**02700**	**02700**	**02700**	**02700**
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	3	**03200**	**03200**	**03200**	**03200**
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	3	**03700**	**03700**	**03700**	**03700**
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	3	**04200**	**04200**	**04200**	**04200**
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	3	**04700**	**04700**	**04700**	**04700**
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	3	**05200**	**05200**	**05200**	**05200**
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	3	**05700**	**05700**	**05700**	**05700**
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	3	**06200**	**06200**	**06200**	**06200**
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	3	**06700**	**06700**	**06700**	**06700**
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	3	**07200**	**07200**	**07200**	**07200**
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	3	**07700**	**07700**	**07700**	**07700**
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	3	**08200**	**08200**	**08200**	**08200**
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	3	**08700**	**08700**	**08700**	**08700**
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	3	**09200**	**09200**	**09200**	**09200**
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	3	**09700**	**09700**	**09700**	**09700**
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	3	**10200**	**10200**	**10200**	**10200**
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	3	**10700**	**10700**	**10700**	**10700**
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	3	**11200**	**11200**	**11200**	**11200**
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	3	**11700**	**11700**	**11700**	**11700**
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	3	**12200**	**12200**	**12200**	**12200**
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	3			**12700**	**12700**
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	3			**13200**	**13200**
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	3			**13700**	**13700**
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	3			**14200**	**14200**
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	3			**14700**	**14700**
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	3			**15200**	**15200**
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	3			**15700**	**15700**
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	3			**16200**	**16200**
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	3			**16700**	**16700**
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	3			**17200**	**17200**
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	3			**17700**	**17700**
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	3			**18200**	**18200**
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	3			**18700**	**18700**
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	3			**19200**	**19200**
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	3			**19700**	**19700**
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	3			**20200**	**20200**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

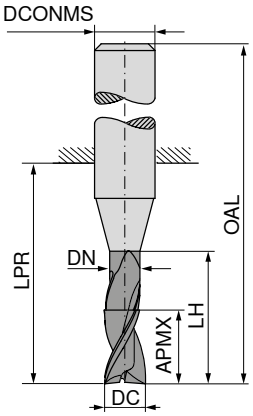
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

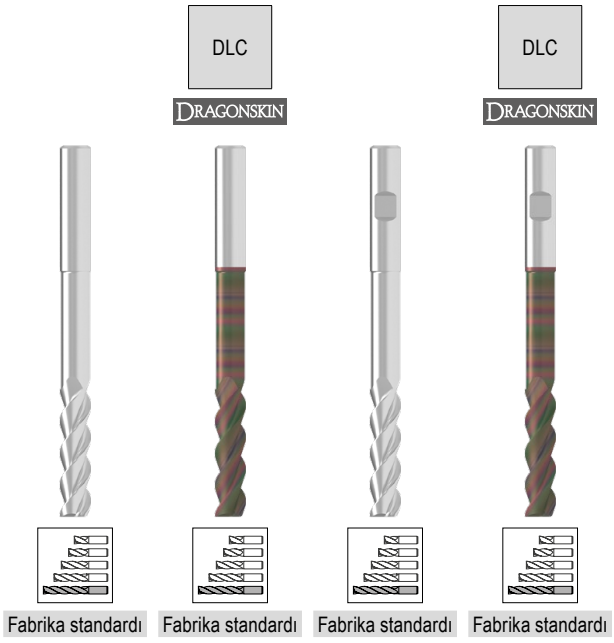
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları







	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
	53 615 ...	53 617 ...	53 616 ...	53 618 ...

DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	3	**02400**	**02400**	**02400**	**02400**
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	3	**02900**	**02900**	**02900**	**02900**
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	3	**03400**	**03400**	**03400**	**03400**
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	3	**03900**	**03900**	**03900**	**03900**
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	3	**04400**	**04400**	**04400**	**04400**
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	3	**04900**	**04900**	**04900**	**04900**
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	3	**05400**	**05400**	**05400**	**05400**
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	3	**05900**	**05900**	**05900**	**05900**
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	3	**06400**	**06400**	**06400**	**06400**
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	3	**06900**	**06900**	**06900**	**06900**
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	3	**07400**	**07400**	**07400**	**07400**
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	3	**07900**	**07900**	**07900**	**07900**
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	3	**08400**	**08400**	**08400**	**08400**
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	3	**08900**	**08900**	**08900**	**08900**
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	3	**09400**	**09400**	**09400**	**09400**
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	**09900**	**09900**	**09900**	**09900**
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	3	**10400**	**10400**	**10400**	**10400**
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	3	**10900**	**10900**	**10900**	**10900**
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	3	**11400**	**11400**	**11400**	**11400**
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	3	**11900**	**11900**	**11900**	**11900**
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	3	**12400**	**12400**	**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				

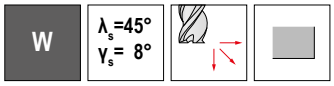
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

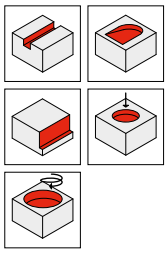
14

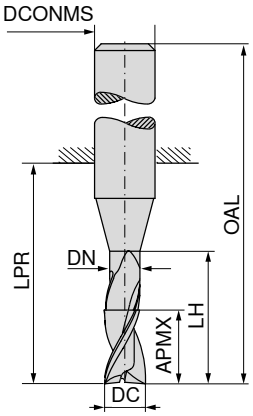
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları







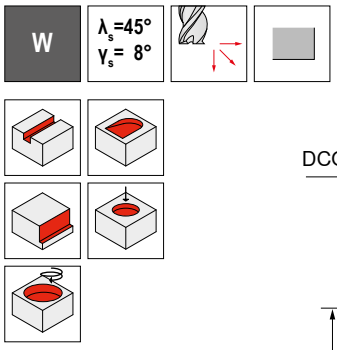
Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

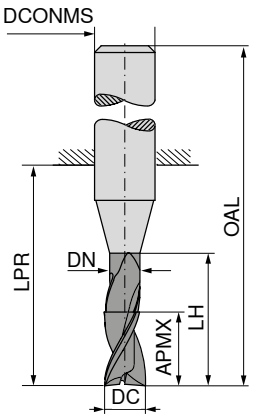
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	53 517 ...	53 518 ...	53 519 ...	53 520 ...
3	8	2,7	13	21	57	6	3				**030**
4	11	3,7	17	21	57	6	3				**040**
5	13	4,7	19	21	57	6	3			**050**	
6	13	5,7	19	21	57	6	3			**060**	
6	18	5,7	24	26	62	6	3				**060**
8	21	7,4	25	27	63	8	3		**080**		
8	24	7,4	30	32	68	8	3			**080**	
10	22	9,2	30	32	72	10	3		**100**		
10	30	9,2	38	40	80	10	3			**100**	
12	26	11,0	36	38	83	12	3		**120**		
12	36	11,0	46	48	93	12	3			**120**	
14	26	13,0	36	38	83	14	3	**140**			
16	36	15,0	42	44	92	16	3	**160**			
16	48	15,0	58	60	108	16	3			**160**	
18	36	17,0	42	44	92	18	3	**180**			
20	41	19,0	52	54	104	20	3	**200**			
20	60	19,0	74	76	126	20	3			**200**	
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

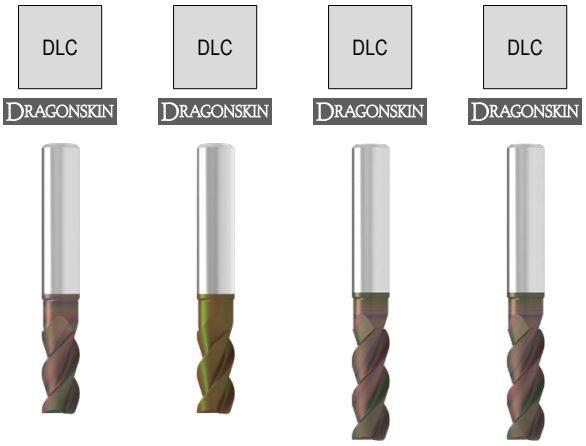
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

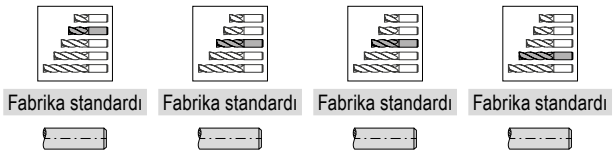
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman









DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	53 521 ...	53 522 ...	53 523 ...	53 524 ...
3	8	2,7	13	21	57	6	3				030
4	11	3,7	17	21	57	6	3				040
5	13	4,7	19	21	57	6	3			050	
6	13	5,7	19	21	57	6	3			060	
6	18	5,7	24	26	62	6	3				060
8	21	7,4	25	27	63	8	3		080		
8	24	7,4	30	32	68	8	3			080	
10	22	9,2	30	32	72	10	3		100		
10	30	9,2	38	40	80	10	3			100	
12	26	11,0	36	38	83	12	3		120		
12	36	11,0	46	48	93	12	3			120	
14	26	13,0	36	38	83	14	3	140			
16	36	15,0	42	44	92	16	3	160			
18	36	17,0	42	44	92	18	3	180			
20	41	19,0	52	54	104	20	3	200			
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

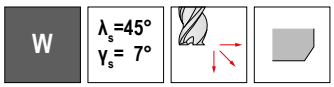
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

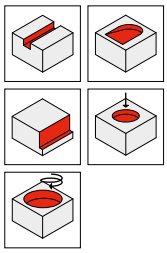
14

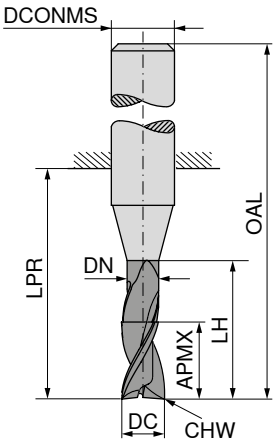
AluLine – Parmak Freze

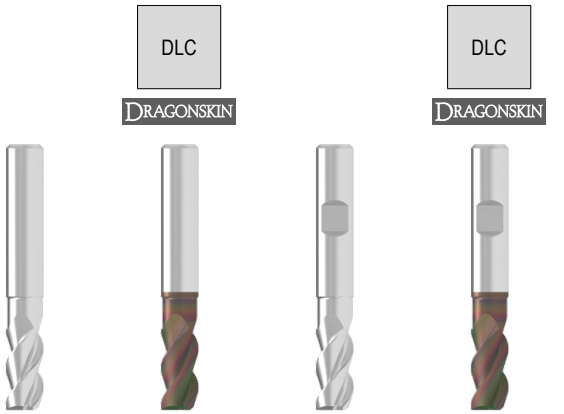
Demir dışı metalleri işlemede uzman

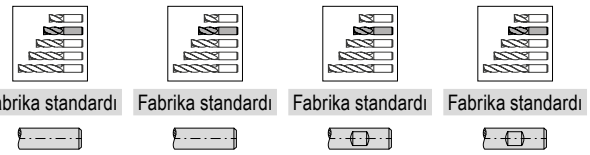
▲ Polisajlı talaş kanalları











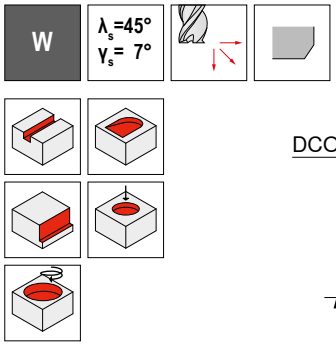
									Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
									53 611 ...	53 613 ...	53 612 ...	53 614 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	0,05	3	**02100**	**02100**	**02100**	**02100**
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	0,05	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**
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	0,20	3			**13100**	**13100**
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	0,20	3			**13600**	**13600**
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	0,20	3			**14100**	**14100**
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	0,20	3			**14600**	**14600**
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	0,20	3			**15100**	**15100**
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	0,20	3			**15600**	**15600**
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	0,20	3			**16100**	**16100**
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	0,20	3			**16600**	**16600**
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	0,20	3			**17100**	**17100**
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	0,20	3			**17600**	**17600**
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	0,20	3			**18100**	**18100**
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	0,20	3			**18600**	**18600**
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	0,20	3			**19100**	**19100**
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	0,20	3			**19600**	**19600**
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	0,20	3			**20100**	**20100**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

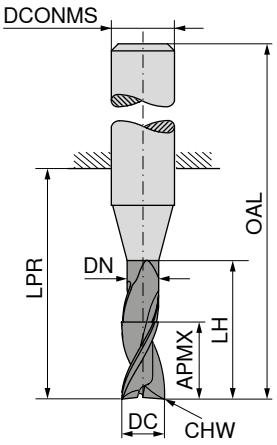
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

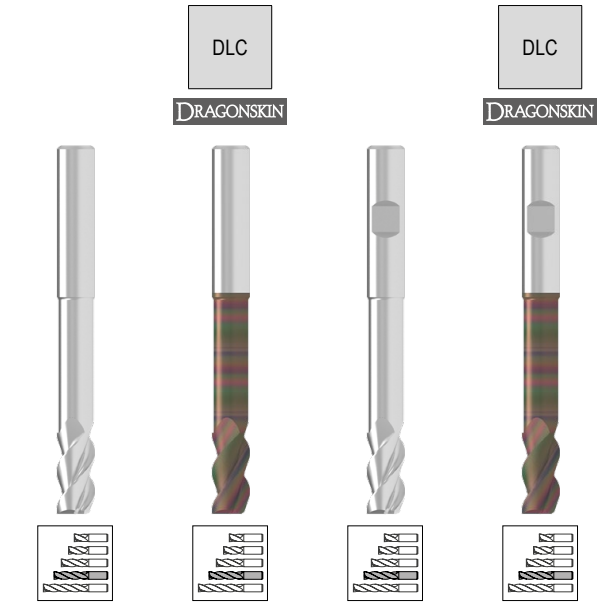
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları







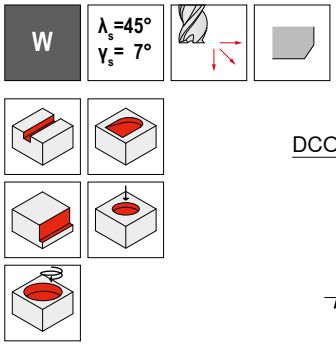
									Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
									53 611 ...	53 613 ...	53 612 ...	53 614 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	3	**02200**	**02200**	**02200**	**02200**
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	3	**02700**	**02700**	**02700**	**02700**
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	3	**03200**	**03200**	**03200**	**03200**
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	3	**03700**	**03700**	**03700**	**03700**
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	3	**04200**	**04200**	**04200**	**04200**
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	3	**04700**	**04700**	**04700**	**04700**
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	3	**05200**	**05200**	**05200**	**05200**
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	3	**05700**	**05700**	**05700**	**05700**
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,20	3	**06200**	**06200**	**06200**	**06200**
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,20	3	**06700**	**06700**	**06700**	**06700**
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,20	3	**07200**	**07200**	**07200**	**07200**
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,20	3	**07700**	**07700**	**07700**	**07700**
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,20	3	**08200**	**08200**	**08200**	**08200**
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,20	3	**08700**	**08700**	**08700**	**08700**
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,20	3	**09200**	**09200**	**09200**	**09200**
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,20	3	**09700**	**09700**	**09700**	**09700**
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,20	3	**10200**	**10200**	**10200**	**10200**
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,20	3	**10700**	**10700**	**10700**	**10700**
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,20	3	**11200**	**11200**	**11200**	**11200**
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,20	3	**11700**	**11700**	**11700**	**11700**
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,20	3	**12200**	**12200**	**12200**	**12200**
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,20	3			**12700**	**12700**
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,20	3			**13200**	**13200**
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,20	3			**13700**	**13700**
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,20	3			**14200**	**14200**
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,20	3			**14700**	**14700**
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,20	3			**15200**	**15200**
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,20	3			**15700**	**15700**
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,20	3			**16200**	**16200**
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,20	3			**16700**	**16700**
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,20	3			**17200**	**17200**
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,20	3			**17700**	**17700**
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,20	3			**18200**	**18200**
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,20	3			**18700**	**18700**
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,20	3			**19200**	**19200**
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,20	3			**19700**	**19700**
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,20	3			**20200**	**20200**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

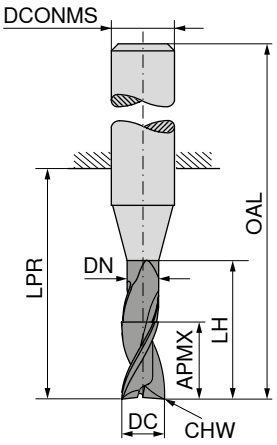
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

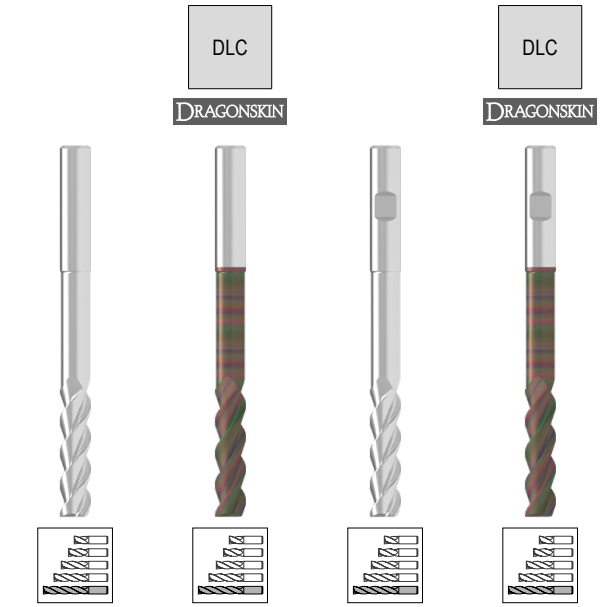
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları







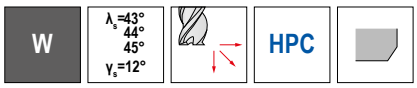
									Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
									53 611 ...	53 613 ...	53 612 ...	53 614 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	0,05	3	**02400**	**02400**	**02400**	**02400**
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	0,05	3	**02900**	**02900**	**02900**	**02900**
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	0,10	3	**03400**	**03400**	**03400**	**03400**
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	0,10	3	**03900**	**03900**	**03900**	**03900**
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	0,10	3	**04400**	**04400**	**04400**	**04400**
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	0,10	3	**04900**	**04900**	**04900**	**04900**
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	0,10	3	**05400**	**05400**	**05400**	**05400**
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	0,10	3	**05900**	**05900**	**05900**	**05900**
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	0,20	3	**06400**	**06400**	**06400**	**06400**
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	0,20	3	**06900**	**06900**	**06900**	**06900**
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	0,20	3	**07400**	**07400**	**07400**	**07400**
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	0,20	3	**07900**	**07900**	**07900**	**07900**
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	0,20	3	**08400**	**08400**	**08400**	**08400**
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	0,20	3	**08900**	**08900**	**08900**	**08900**
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	0,20	3	**09400**	**09400**	**09400**	**09400**
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	0,20	3	**09900**	**09900**	**09900**	**09900**
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	0,20	3	**10400**	**10400**	**10400**	**10400**
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	0,20	3	**10900**	**10900**	**10900**	**10900**
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	0,20	3	**11400**	**11400**	**11400**	**11400**
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	0,20	3	**11900**	**11900**	**11900**	**11900**
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	0,20	3	**12400**	**12400**	**12400**	**12400**
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	0,20	3			**12900**	**12900**
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	0,20	3			**13400**	**13400**
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	0,20	3			**13900**	**13900**
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	0,20	3			**14400**	**14400**
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	0,20	3			**14900**	**14900**
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	0,20	3			**15400**	**15400**
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	0,20	3			**15900**	**15900**
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	0,20	3			**16400**	**16400**
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	0,20	3			**16900**	**16900**
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	0,20	3			**17400**	**17400**
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	0,20	3			**17900**	**17900**
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	0,20	3			**18400**	**18400**
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	0,20	3			**18900**	**18900**
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	0,20	3			**19400**	**19400**
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	0,20	3			**19900**	**19900**
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	0,20	3			**20400**	**20400**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

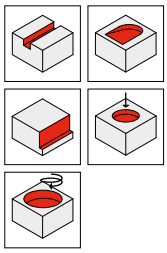
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

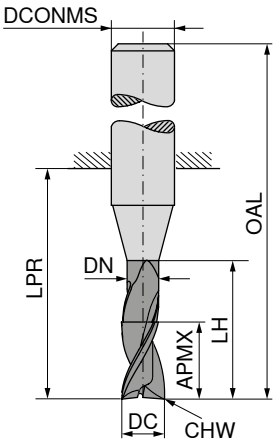
AluLine – Parmak Freze

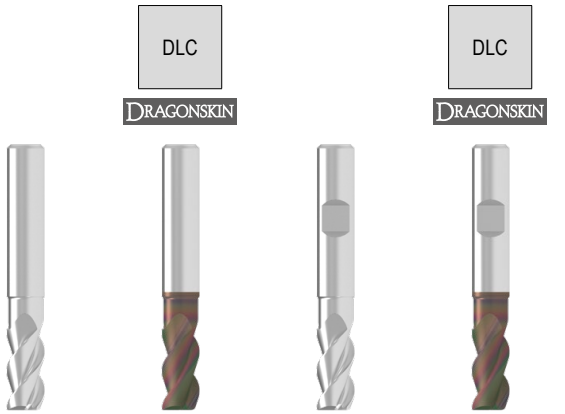
Demir dışı metalleri işlemede uzman

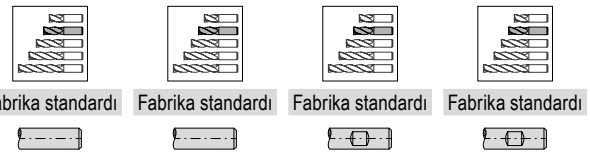
▲ Kademeli talaş kanalları











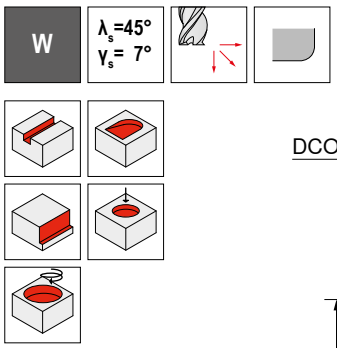
									Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
									53 584 ...	53 598 ...	53 597 ...	53 599 ...
DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
3,0	8	2,7	12	21	57	6	0,1	3	03000	03000	03000	03000
3,5	8	3,2	12	21	57	6	0,1	3	03600	03600	03600	03600
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												

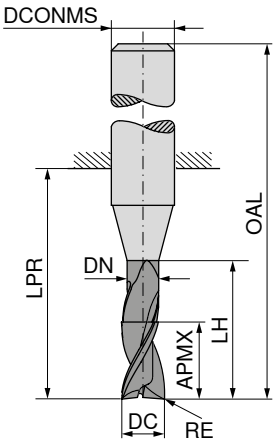
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

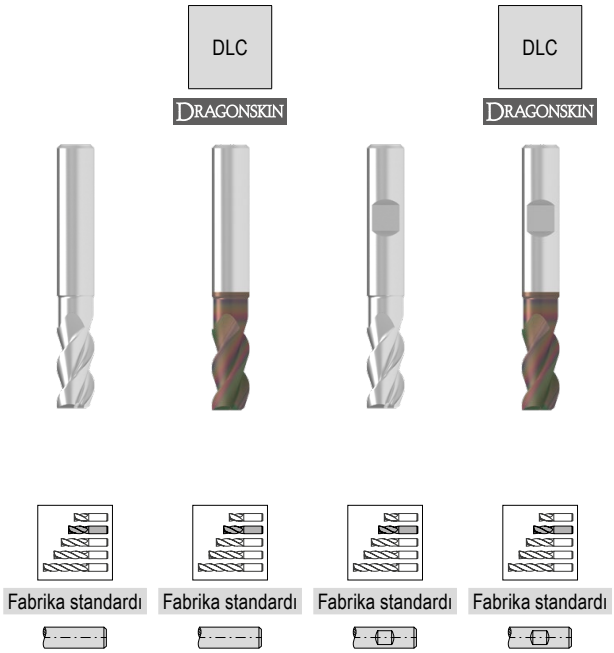
AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

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 h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
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				

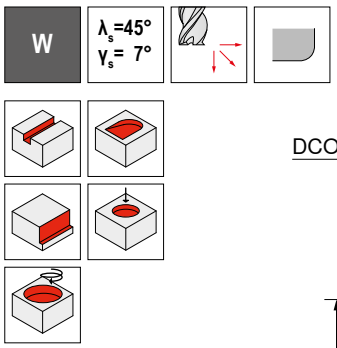
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

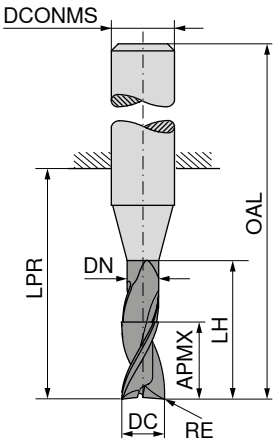
Devamı sonraki sayfadadır.

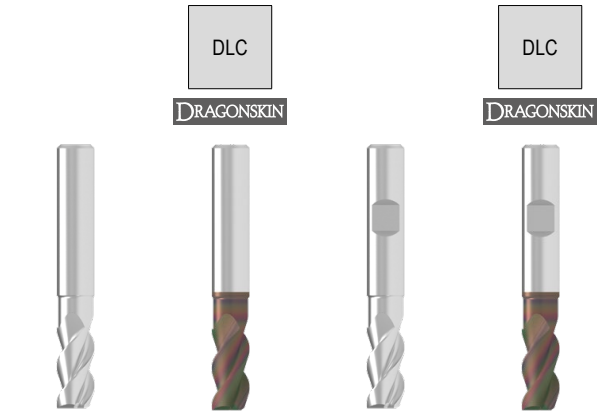
AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

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 h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP											
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm												
16	2,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3					**16120**		**16120**				
16	3,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3					**16130**		**16130**				
16	4,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3					**16140**		**16140**				
20	0,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3					**20105**		**20105**				
20	1,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3					**20110**		**20110**				
20	1,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3					**20115**		**20115**				
20	2,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3					**20120**		**20120**				
20	3,0	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				

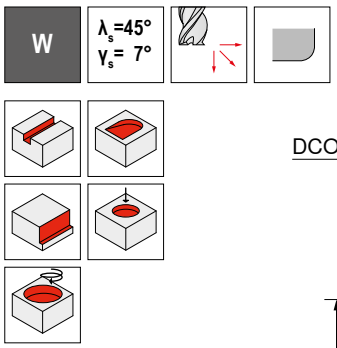
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

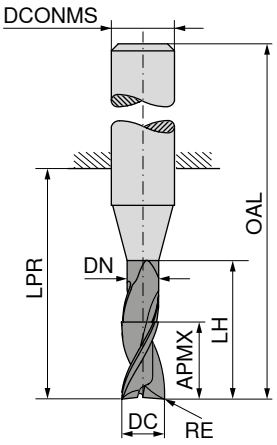
14

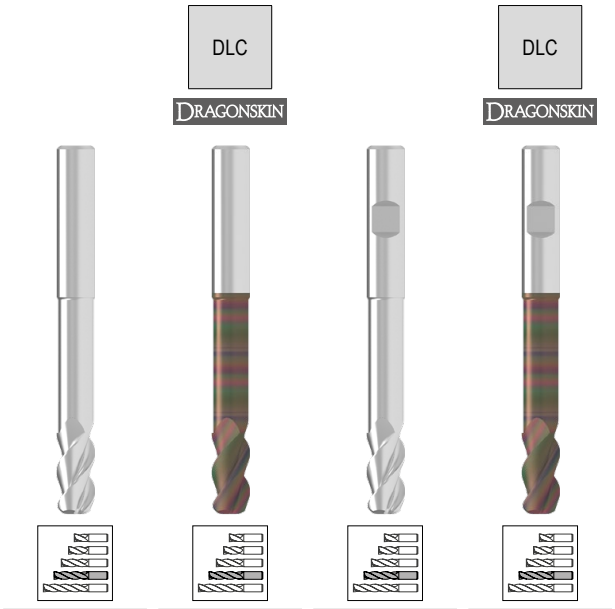
AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

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 h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
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				

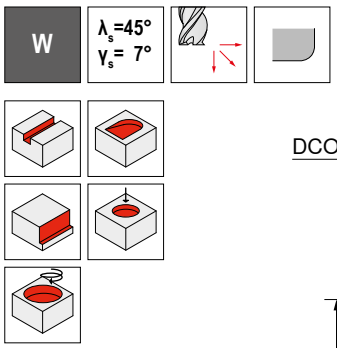
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

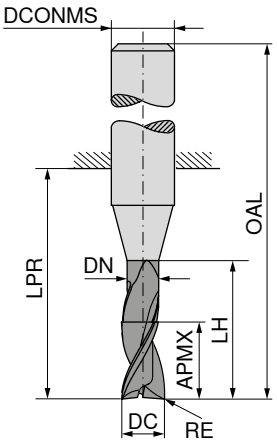
Devamı sonraki sayfadadır.

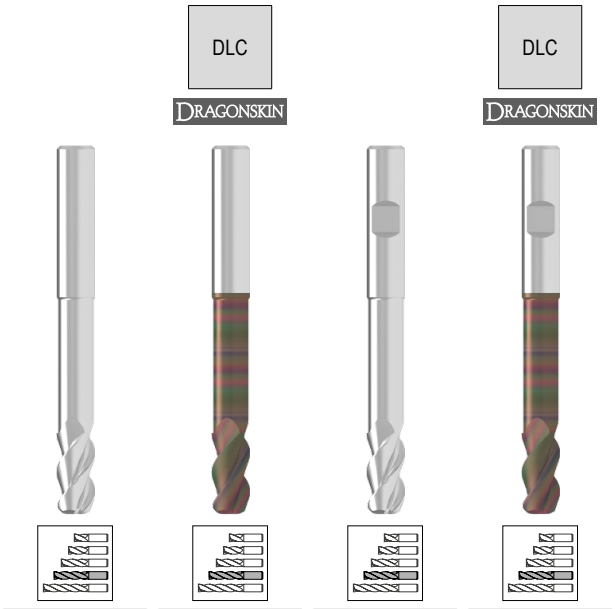
AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

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 h6 **mm**	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP								
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																

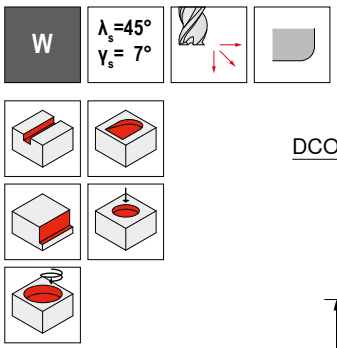
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

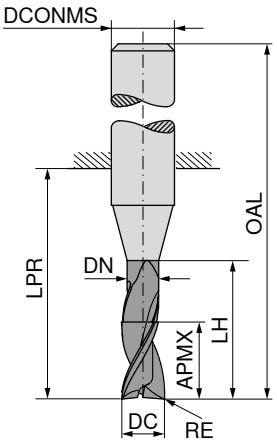
14

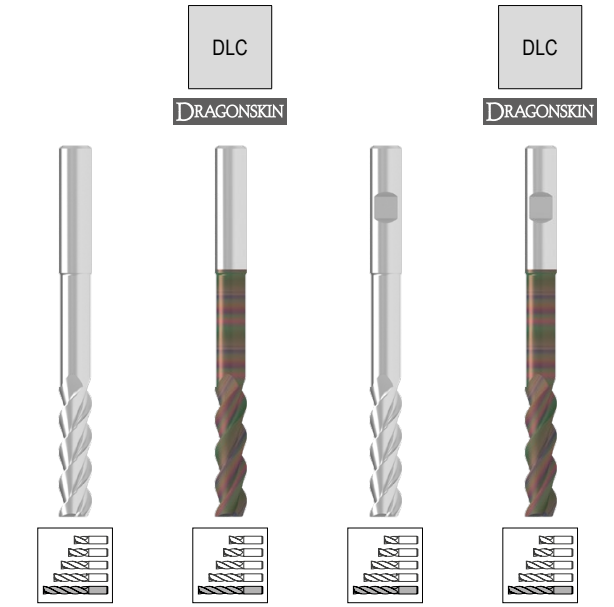
AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

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 h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2	0,3	8,5	1,8	16	26	62	6	3	02403	02403	02403	02403
2	0,5	8,5	1,8	16	26	62	6	3	02405	02405	02405	02405
3	0,3	12,5	2,7	24	31	67	6	3	03403	03403	03403	03403
3	0,5	12,5	2,7	24	31	67	6	3	03405	03405	03405	03405
3	1,0	12,5	2,7	24	31	67	6	3	03410	03410	03410	03410
4	0,3	16,5	3,7	32	38	74	6	3	04403	04403	04403	04403
4	0,5	16,5	3,7	32	38	74	6	3	04405	04405	04405	04405
4	1,0	16,5	3,7	32	38	74	6	3	04410	04410	04410	04410
5	0,3	20,5	4,7	40	52	88	6	3	05403	05403	05403	05403
5	0,5	20,5	4,7	40	52	88	6	3	05405	05405	05405	05405
5	1,0	20,5	4,7	40	52	88	6	3	05410	05410	05410	05410
6	0,3	25,0	5,7	48	52	88	6	3	06403	06403	06403	06403
6	0,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	06405	06405	06405	06405
6	1,0	25,0	5,7	48	52	88	6	3	06410	06410	06410	06410
6	1,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	06415	06415	06415	06415
8	0,3	33,0	7,4	64	68	104	8	3	08403	08403	08403	08403
8	0,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	08405	08405	08405	08405
8	1,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	08410	08410	08410	08410
8	1,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	08415	08415	08415	08415
8	2,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	08420	08420	08420	08420
10	0,3	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10403	10403	10403	10403
10	0,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10405	10405	10405	10405
10	1,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10410	10410	10410	10410
10	1,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10415	10415	10415	10415
10	2,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10420	10420	10420	10420
10	3,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	10430	10430	10430	10430
12	0,3	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12403	12403	12403	12403
12	0,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12405	12405	12405	12405
12	1,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12410	12410	12410	12410
12	1,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12415	12415	12415	12415
12	2,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12420	12420	12420	12420
12	3,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12430	12430	12430	12430
12	4,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	12440	12440	12440	12440
16	0,3	65,0	15,0	128	132	180	16	3			16403	16403
16	0,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3			16405	16405
16	1,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			16410	16410

P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

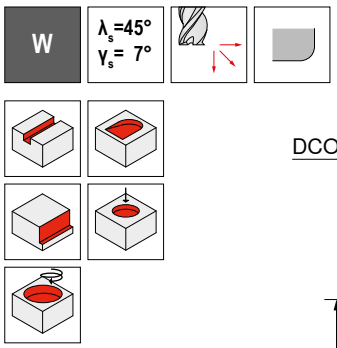
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

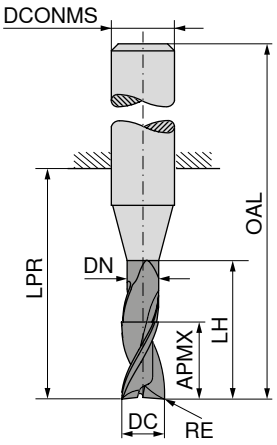
Devamı sonraki sayfadadır.

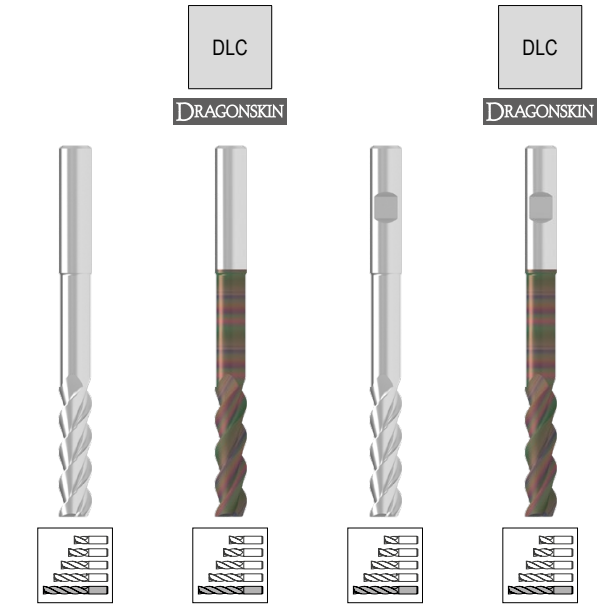
AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları







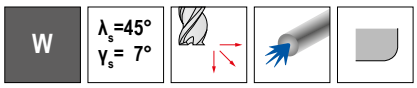
									Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
DC h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	**53 708 ...**	**53 710 ...**	**53 709 ...**	**53 711 ...**
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
16	1,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3			**16415**	**16415**
16	2,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			**16420**	**16420**
16	3,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			**16430**	**16430**
16	4,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3			**16440**	**16440**
20	0,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3			**20405**	**20405**
20	1,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			**20410**	**20410**
20	1,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3			**20415**	**20415**
20	2,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			**20420**	**20420**
20	3,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			**20430**	**20430**
20	4,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3			**20440**	**20440**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

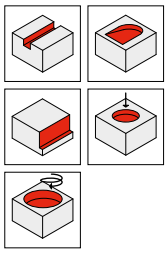
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

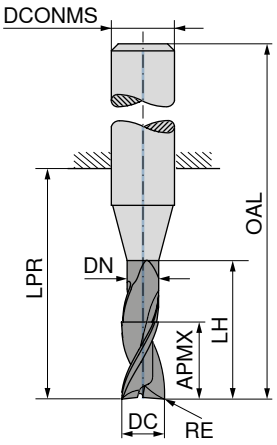
AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

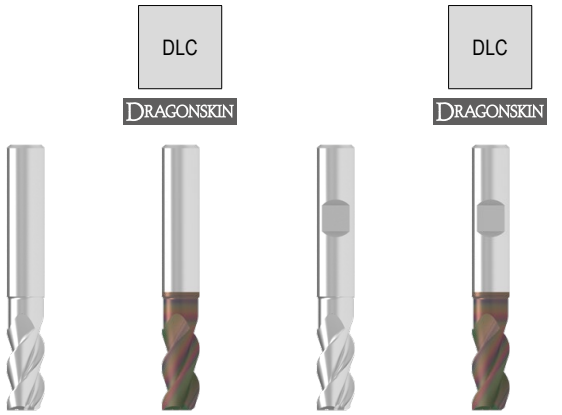
Demir dışı metalleri işlemede uzman

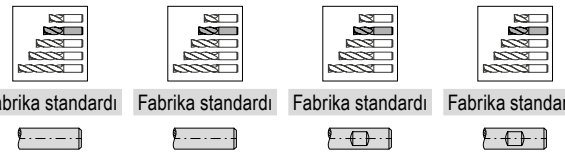
▲ Polisajlı talaş kanalları











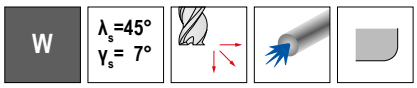
									Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
									53 712 ...	53 714 ...	53 713 ...	53 715 ...
DC h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	0,3	13	5,7	18	22	58	6	3	06103	06103	06103	06103
6	0,5	13	5,7	18	22	58	6	3	06105	06105	06105	06105
6	1,0	13	5,7	18	22	58	6	3	06110	06110	06110	06110
6	1,5	13	5,7	18	22	58	6	3	06115	06115	06115	06115
8	0,3	17	7,4	24	28	64	8	3	08103	08103	08103	08103
8	0,5	17	7,4	24	28	64	8	3	08105	08105	08105	08105
8	1,0	17	7,4	24	28	64	8	3	08110	08110	08110	08110
8	1,5	17	7,4	24	28	64	8	3	08115	08115	08115	08115
8	2,0	17	7,4	24	28	64	8	3	08120	08120	08120	08120
10	0,3	21	9,2	30	34	74	10	3	10103	10103	10103	10103
10	0,5	21	9,2	30	34	74	10	3	10105	10105	10105	10105
10	1,0	21	9,2	30	34	74	10	3	10110	10110	10110	10110
10	1,5	21	9,2	30	34	74	10	3	10115	10115	10115	10115
10	2,0	21	9,2	30	34	74	10	3	10120	10120	10120	10120
10	3,0	21	9,2	30	34	74	10	3	10130	10130	10130	10130
12	0,3	25	11,0	36	40	85	12	3	12103	12103	12103	12103
12	0,5	25	11,0	36	40	85	12	3	12105	12105	12105	12105
12	1,0	25	11,0	36	40	85	12	3	12110	12110	12110	12110
12	1,5	25	11,0	36	40	85	12	3	12115	12115	12115	12115
12	2,0	25	11,0	36	40	85	12	3	12120	12120	12120	12120
12	3,0	25	11,0	36	40	85	12	3	12130	12130	12130	12130
12	4,0	25	11,0	36	40	85	12	3	12140	12140	12140	12140
16	0,3	33	15,0	48	52	100	16	3			16103	16103
16	0,5	33	15,0	48	52	100	16	3			16105	16105
16	1,0	33	15,0	48	52	100	16	3			16110	16110
16	1,5	33	15,0	48	52	100	16	3			16115	16115
16	2,0	33	15,0	48	52	100	16	3			16120	16120
16	3,0	33	15,0	48	52	100	16	3			16130	16130
16	4,0	33	15,0	48	52	100	16	3			16140	16140
20	0,5	42	19,0	60	64	114	20	3			20105	20105
20	1,0	42	19,0	60	64	114	20	3			20110	20110
20	1,5	42	19,0	60	64	114	20	3			20115	20115
20	2,0	42	19,0	60	64	114	20	3			20120	20120
20	3,0	42	19,0	60	64	114	20	3			20130	20130
20	4,0	42	19,0	60	64	114	20	3			20140	20140
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

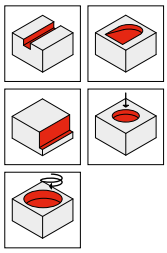
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

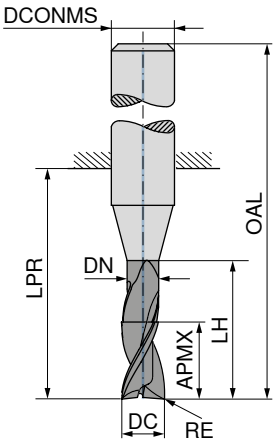
AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

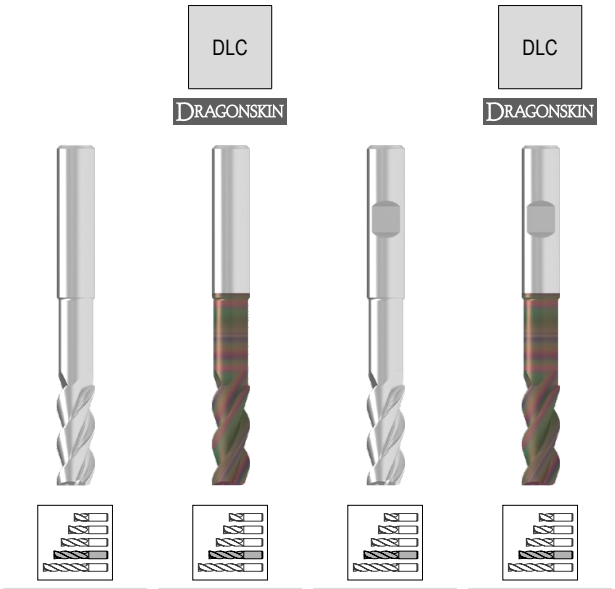
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları









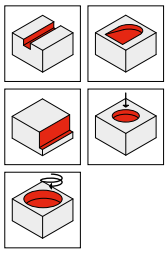
									Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
									53 712 ...	53 714 ...	53 713 ...	53 715 ...
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	0,3	16	5,7	30	34	70	6	3	06203	06203	06203	06203
6	0,5	16	5,7	30	34	70	6	3	06205	06205	06205	06205
6	1,0	16	5,7	30	34	70	6	3	06210	06210	06210	06210
6	1,5	16	5,7	30	34	70	6	3	06215	06215	06215	06215
8	0,3	21	7,4	40	44	80	8	3	08203	08203	08203	08203
8	0,5	21	7,4	40	44	80	8	3	08205	08205	08205	08205
8	1,0	21	7,4	40	44	80	8	3	08210	08210	08210	08210
8	1,5	21	7,4	40	44	80	8	3	08215	08215	08215	08215
8	2,0	21	7,4	40	44	80	8	3	08220	08220	08220	08220
10	0,3	26	9,2	50	54	94	10	3	10203	10203	10203	10203
10	0,5	26	9,2	50	54	94	10	3	10205	10205	10205	10205
10	1,0	26	9,2	50	54	94	10	3	10210	10210	10210	10210
10	1,5	26	9,2	50	54	94	10	3	10215	10215	10215	10215
10	2,0	26	9,2	50	54	94	10	3	10220	10220	10220	10220
10	3,0	26	9,2	50	54	94	10	3	10230	10230	10230	10230
12	0,3	31	11,0	60	64	109	12	3	12203	12203	12203	12203
12	0,5	31	11,0	60	64	109	12	3	12205	12205	12205	12205
12	1,0	31	11,0	60	64	109	12	3	12210	12210	12210	12210
12	1,5	31	11,0	60	64	109	12	3	12215	12215	12215	12215
12	2,0	31	11,0	60	64	109	12	3	12220	12220	12220	12220
12	3,0	31	11,0	60	64	109	12	3	12230	12230	12230	12230
12	4,0	31	11,0	60	64	109	12	3	12240	12240	12240	12240
16	0,3	41	15,0	80	84	132	16	3			16203	16203
16	0,5	41	15,0	80	84	132	16	3			16205	16205
16	1,0	41	15,0	80	84	132	16	3			16210	16210
16	1,5	41	15,0	80	84	132	16	3			16215	16215
16	2,0	41	15,0	80	84	132	16	3			16220	16220
16	3,0	41	15,0	80	84	132	16	3			16230	16230
16	4,0	41	15,0	80	84	132	16	3			16240	16240
20	0,5	52	19,0	100	104	154	20	3			20205	20205
20	1,0	52	19,0	100	104	154	20	3			20210	20210
20	1,5	52	19,0	100	104	154	20	3			20215	20215
20	2,0	52	19,0	100	104	154	20	3			20220	20220
20	3,0	52	19,0	100	104	154	20	3			20230	20230
20	4,0	52	19,0	100	104	154	20	3			20240	20240
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

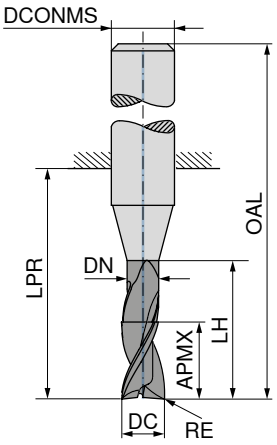
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

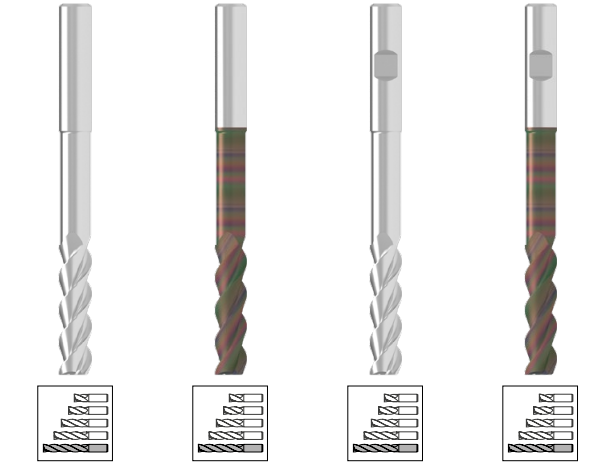
AluLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları







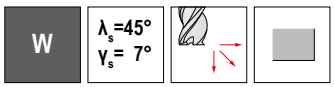
									Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
									53 712 ...	53 714 ...	53 713 ...	53 715 ...
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP				
6	0,3	25	5,7	48	52	88	6	3	06403	06403	06403	06403
6	0,5	25	5,7	48	52	88	6	3	06405	06405	06405	06405
6	1,0	25	5,7	48	52	88	6	3	06410	06410	06410	06410
6	1,5	25	5,7	48	52	88	6	3	06415	06415	06415	06415
8	0,3	33	7,4	64	68	104	8	3	08403	08403	08403	08403
8	0,5	33	7,4	64	68	104	8	3	08405	08405	08405	08405
8	1,0	33	7,4	64	68	104	8	3	08410	08410	08410	08410
8	1,5	33	7,4	64	68	104	8	3	08415	08415	08415	08415
8	2,0	33	7,4	64	68	104	8	3	08420	08420	08420	08420
10	0,3	41	9,2	80	84	124	10	3	10403	10403	10403	10403
10	0,5	41	9,2	80	84	124	10	3	10405	10405	10405	10405
10	1,0	41	9,2	80	84	124	10	3	10410	10410	10410	10410
10	1,5	41	9,2	80	84	124	10	3	10415	10415	10415	10415
10	2,0	41	9,2	80	84	124	10	3	10420	10420	10420	10420
10	3,0	41	9,2	80	84	124	10	3	10430	10430	10430	10430
12	0,3	49	11,0	96	100	145	12	3	12403	12403	12403	12403
12	0,5	49	11,0	96	100	145	12	3	12405	12405	12405	12405
12	1,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12410	12410	12410	12410
12	1,5	49	11,0	96	100	145	12	3	12415	12415	12415	12415
12	2,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12420	12420	12420	12420
12	3,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12430	12430	12430	12430
12	4,0	49	11,0	96	100	145	12	3	12440	12440	12440	12440
16	0,3	65	15,0	128	132	180	16	3			16403	16403
16	0,5	65	15,0	128	132	180	16	3			16405	16405
16	1,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16410	16410
16	1,5	65	15,0	128	132	180	16	3			16415	16415
16	2,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16420	16420
16	3,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16430	16430
16	4,0	65	15,0	128	132	180	16	3			16440	16440
20	0,5	82	19,0	160	164	214	20	3			20405	20405
20	1,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20410	20410
20	1,5	82	19,0	160	164	214	20	3			20415	20415
20	2,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20420	20420
20	3,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20430	20430
20	4,0	82	19,0	160	164	214	20	3			20440	20440
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

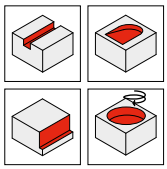
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

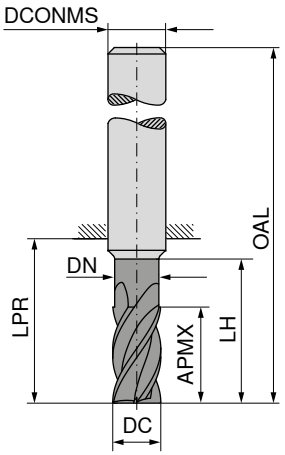
AluLine – Parmak Freze

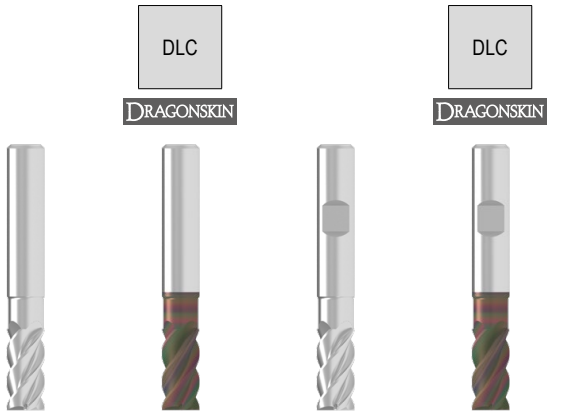
Demir dışı metalleri işlemede uzman

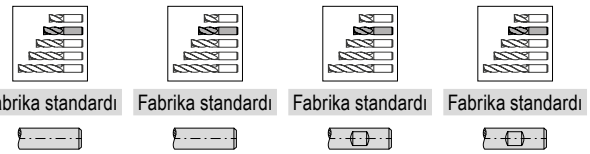
▲ Polisajlı talaş kanalları











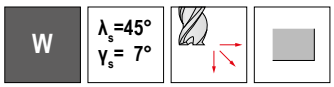
								Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
								53 704 ...	53 706 ...	53 705 ...	53 707 ...
DC h6 **mm**	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
5	10,5	4,8	15	22	58	6	4	**05100**	**05100**	**05100**	**05100**
6	13,0	5,8	18	22	58	6	4	**06100**	**06100**	**06100**	**06100**
8	17,0	7,7	24	28	64	8	4	**08100**	**08100**	**08100**	**08100**
10	21,0	9,7	30	34	74	10	4	**10100**	**10100**	**10100**	**10100**
12	25,0	11,6	36	40	85	12	4	**12100**	**12100**	**12100**	**12100**
14	29,0	13,6	42	46	91	14	4			**14100**	**14100**
16	33,0	15,5	48	52	100	16	4			**16100**	**16100**
18	38,0	17,5	54	58	106	18	4			**18100**	**18100**
20	42,0	19,5	60	64	114	20	4			**20100**	**20100**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

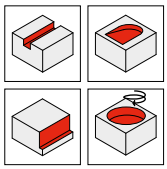
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

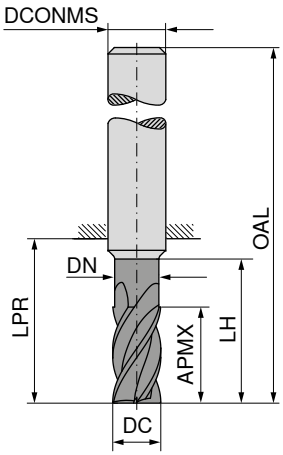
AluLine – Parmak Freze

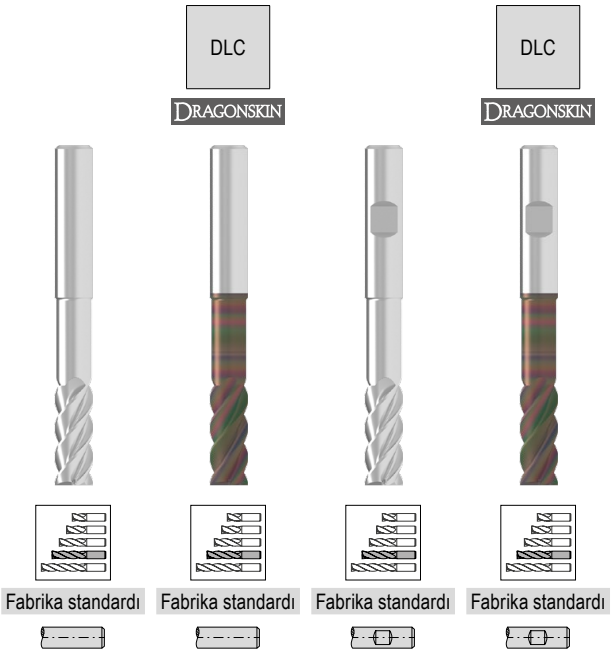
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları









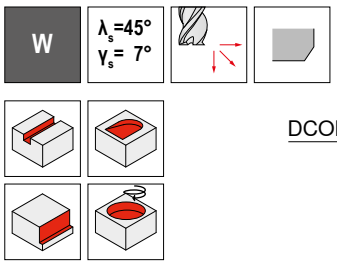
								Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
								53 704 ...	53 706 ...	53 705 ...	53 707 ...
DC h6 **mm**	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP				
2	5,5	1,8	10	19	55	6	4	**02200**	**02200**	**02200**	**02200**
3	8,0	2,8	15	22	58	6	4	**03200**	**03200**	**03200**	**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**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

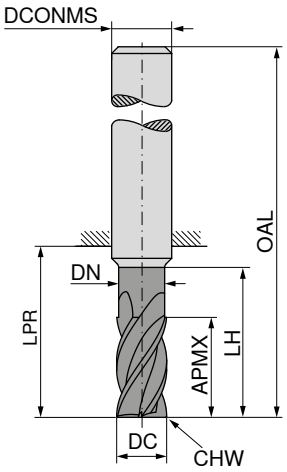
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

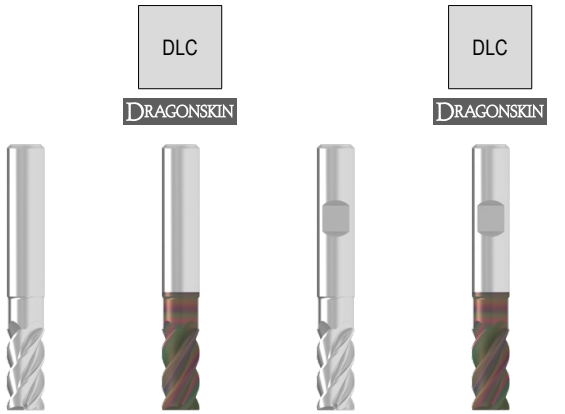
AluLine – Parmak Freze

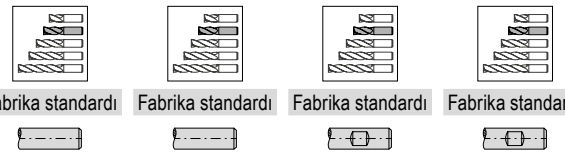
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları









	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
	53 700 ...	**53 702 ...**	**53 701 ...**	**53 703 ...**

DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP				
5	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	**05100**	**05100**	**05100**	**05100**
6	13,0	5,8	18	22	58	6	0,2	4	**06100**	**06100**	**06100**	**06100**
8	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	**08100**	**08100**	**08100**	**08100**
10	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	**10100**	**10100**	**10100**	**10100**
12	25,0	11,6	36	40	85	12	0,2	4	**12100**	**12100**	**12100**	**12100**
14	29,0	13,6	42	46	91	14	0,2	4			**14100**	**14100**
16	33,0	15,5	48	52	100	16	0,2	4			**16100**	**16100**
18	38,0	17,5	54	58	106	18	0,2	4			**18100**	**18100**
20	42,0	19,5	60	64	114	20	0,2	4			**20100**	**20100**

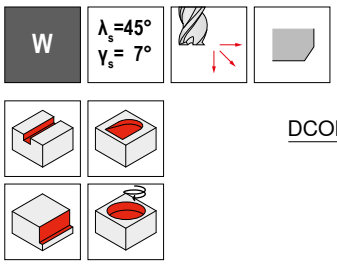
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

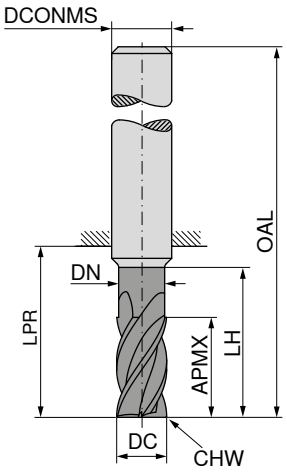
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

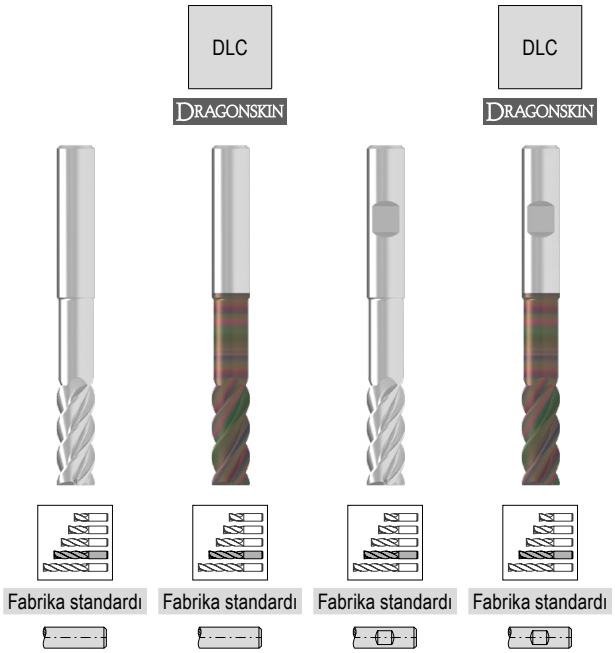
AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları







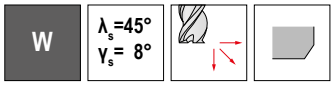
									53 700 ...	53 702 ...	53 701 ...	53 703 ...
									Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2	5,5	1,8	10	19	55	6	0,05	4	**02200**	**02200**	**02200**	**02200**
3	8,0	2,8	15	22	58	6	0,10	4	**03200**	**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**
P												
M												
K												
N									●	●	●	●
S												
H												
O												

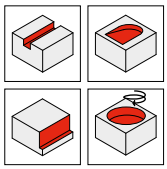
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

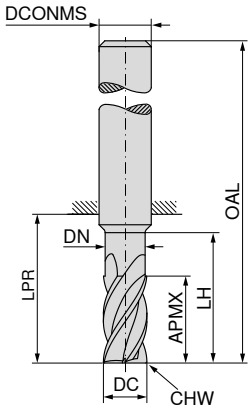
AluLine – Parmak Freze

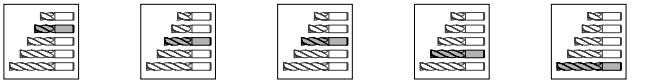
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları









Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 560 ...	53 561 ...	53 562 ...	53 563 ...	53 564 ...
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4				**030**	
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4				**035**	
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4				**040**	
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4				**045**	
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4			**050**		
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4			**055**		
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4					**060**
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4			**060**		
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4				**060**	
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4			**065**		
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4					**080**
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4		**080**			
8,0	24	7,4	30	32	68	8	0,2	4			**080**		
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4			**085**		
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4				**100**	
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4		**100**			
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4			**100**		
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4					**120**
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4		**120**			
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4			**120**		
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4	**140**				
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4					**160**
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4	**160**				
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4			**160**		
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4	**180**				
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4				**200**	
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4	**200**				
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4			**200**		
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4	**250**				

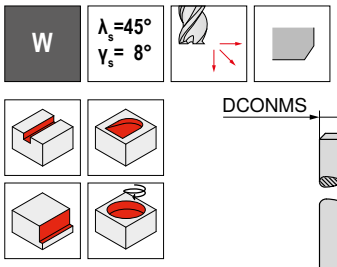
P						
M						
K						
N	●	●	●	●	●	
S						
H						
O						

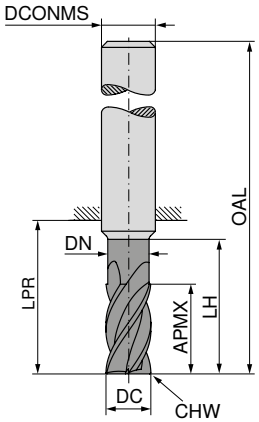
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

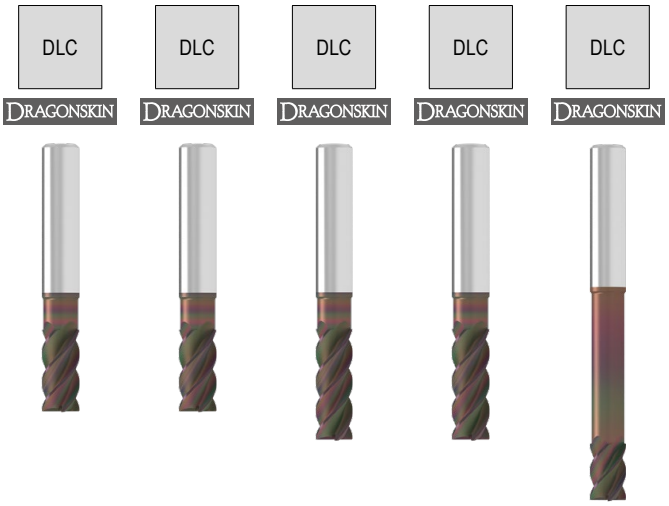
14

AluLine – Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman





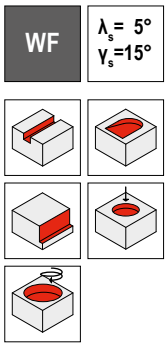


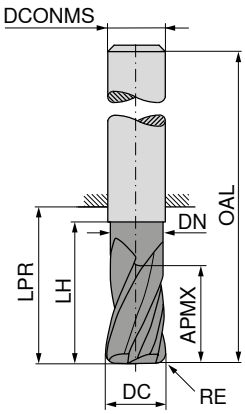
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	53 565 ...	53 566 ...	53 567 ...	53 568 ...	53 569 ...
3,0	8	2,7	13	21	57	6	0,1	4				030	
3,5	11	3,2	17	21	57	6	0,1	4				035	
4,0	11	3,7	17	21	57	6	0,1	4				040	
4,5	13	4,2	19	21	57	6	0,1	4				045	
5,0	13	4,7	19	21	57	6	0,1	4			050		
5,5	13	5,2	19	21	57	6	0,1	4			055		
6,0	10	5,7	42	44	80	6	0,2	4					060
6,0	13	5,7	19	21	57	6	0,2	4			060		
6,0	18	5,7	24	26	62	6	0,2	4				060	
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	4			065		
8,0	13	7,4	62	64	100	8	0,2	4					080
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	4		080			
8,0	24	7,2	30	32	68	8	0,2	4			080		
8,5	22	7,9	30	32	72	10	0,2	4			085		
10,0	16	9,2	58	60	100	10	0,2	4				100	
10,0	22	9,2	30	32	72	10	0,2	4		100			
10,0	30	9,2	38	40	80	10	0,2	4			100		
12,0	19	11,0	73	75	120	12	0,2	4					120
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	4		120			
12,0	36	11,0	46	48	93	12	0,2	4			120		
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	4	140				
16,0	25	15,0	100	102	150	16	0,2	4					160
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	4	160				
16,0	48	15,0	58	60	108	16	0,2	4			160		
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	4	180				
20,0	32	19,0	98	100	150	20	0,2	4				200	
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	4	200				
20,0	60	19,0	74	76	126	20	0,2	4			200		
25,0	52	24,0	62	65	121	25	0,3	4	250				
P													
M													
K													
N									●	●	●	●	●
S													
H													
O													

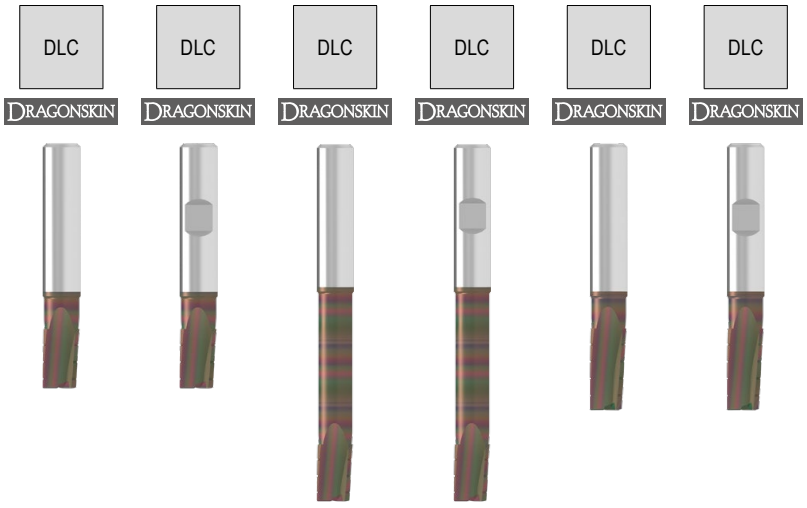
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

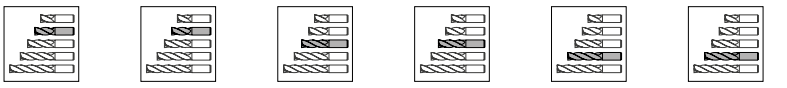
AluLine – Kaba Talaş Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman









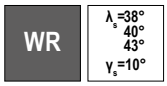
DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 582 ...	53 583 ...	53 582 ...	53 583 ...	53 582 ...	53 583 ...
3	0,10	5	2,7	18	44	80	6	3			03301	03301		
4	0,10	7	3,7	24	44	80	6	3			04301	04301		
5	0,15	8	4,7	16	18	54	6	3	05101	05101				
5	0,15	8	4,7	30	44	80	6	3			05301	05301		
5	0,15	13	4,7	18	21	57	6	3					05201	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	06202
8	0,25	13	7,4	20	22	58	8	3	08103	08103				
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	08203
10	0,30	16	9,2	24	26	66	10	3	10103	10103				
10	0,30	16	9,2	58	60	100	10	3			10303	10303		
10	0,30	22	9,2	30	32	72	10	3					10203	10203
12	0,35	19	11,0	26	28	73	12	3	12104	12104				
12	0,35	19	11,0	73	75	120	12	3			12304	12304		
12	0,35	26	11,0	36	38	83	12	3					12204	12204
16	0,50	25	15,0	32	34	82	16	3		16105				
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														

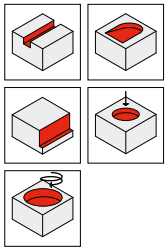
→ v_c/f_z Sayfa 416+417

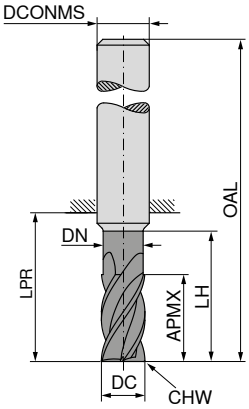
AluLine – Kaba Talaş Freze

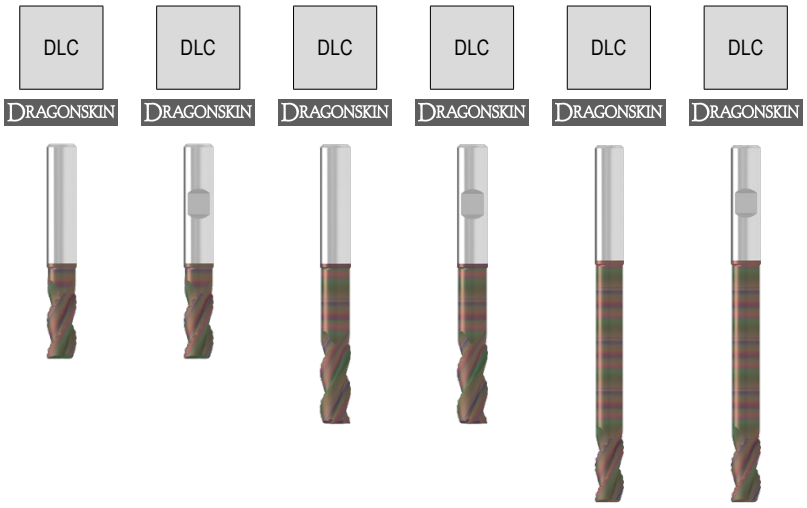
Demir dışı metalleri işlemede uzman

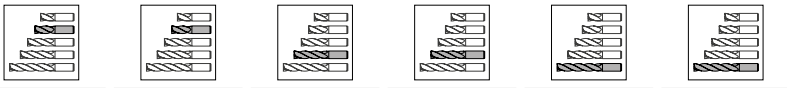
▲ Polisajlı talaş kanalları











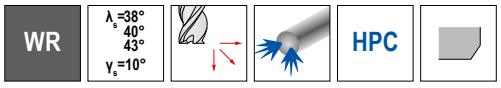
DC $_{d11}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP	53 578 ...	53 579 ...	53 578 ...	53 579 ...	53 578 ...	53 579 ...
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	**06100**	**06100**				
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3			**06200**	**06200**		
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3					**06400**	**06400**
8	17	7,7	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**
P														
M														
K														
N									●	●	●	●	●	●
S														
H														
O														

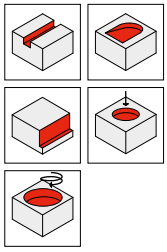
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

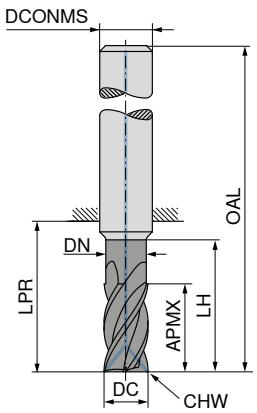
AluLine – Kaba Talaş Freze

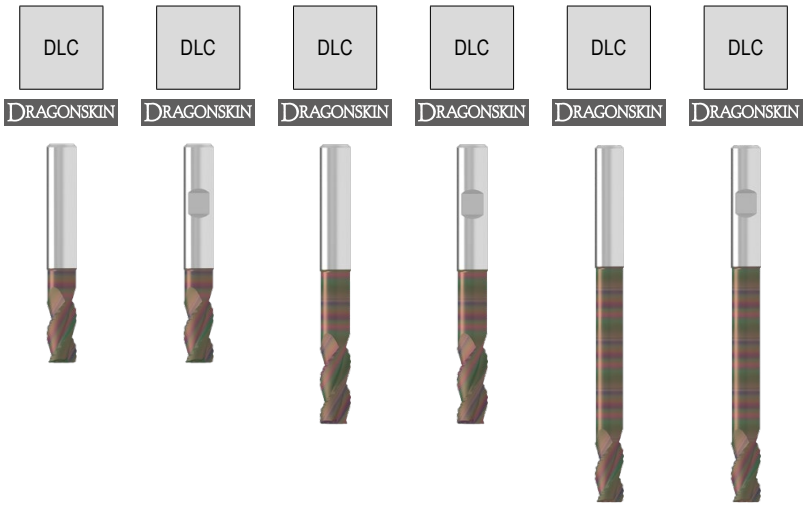
Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Polisajlı talaş kanalları









DC $_{d11}$	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS $_{h6}$	CHW	ZEFP	53 580 ...	53 581 ...	53 580 ...	53 581 ...	53 580 ...	53 581 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm							
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			**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**
P														
M														
K														
N									●	●	●	●	●	●
S														
H														
O														

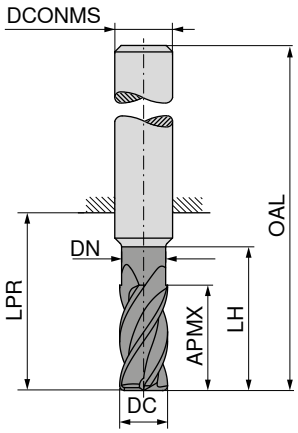
→ v_c/f_z Sayfa 414+415

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

W | λ_s=44° γ_s=20° | HPC



Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

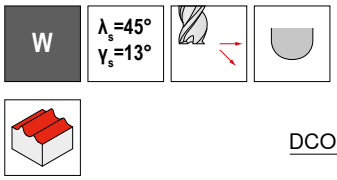
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 639 ...	53 639 ...	53 639 ...
6	16	5,7	20	22	58	6	6	06100		
6	16	5,7	42	44	80	6	6			06400
8	19	7,4	26	28	64	8	6	08100		
8	19	7,4	62	64	100	8	6			08400
10	25	9,2	32	34	74	10	6	10100		
10	25	9,2	58	60	100	10	6			10400
12	30	11,0	37	39	84	12	6	12100		
12	30	11,0	73	75	120	12	6			12400
12	45			75	120	12	6		12200	
16	40	15,0	44	45	93	16	6	16100		
16	40	15,0	100	102	150	16	6			16400
16	65			102	150	16	6		16200	
20	50	19,0	53	54	104	20	6	20100		
20	50	19,0	98	100	150	20	6			20400
20	75			100	150	20	6		20200	

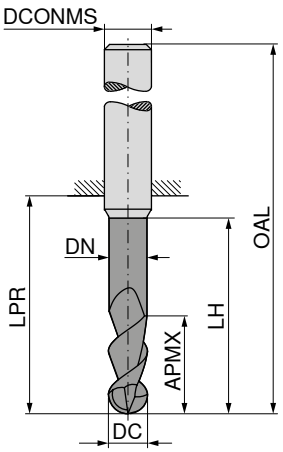
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

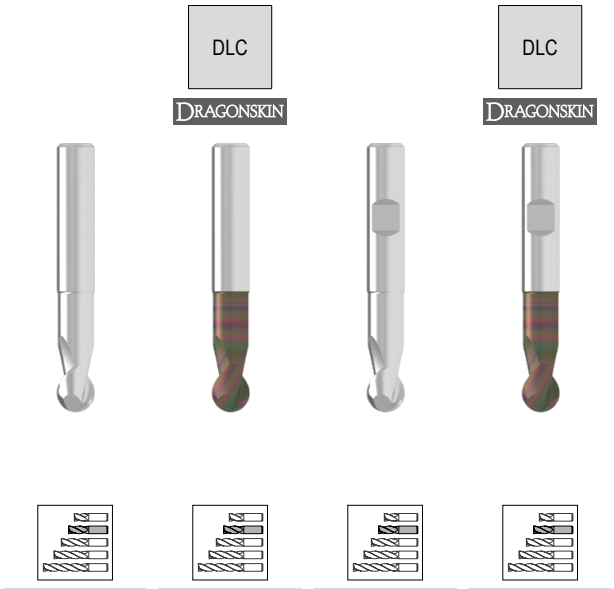
→ v_c/f_z Sayfa 416+417

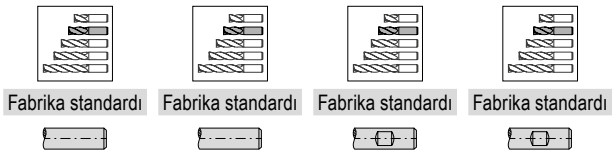
AluLine – Küresel Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman









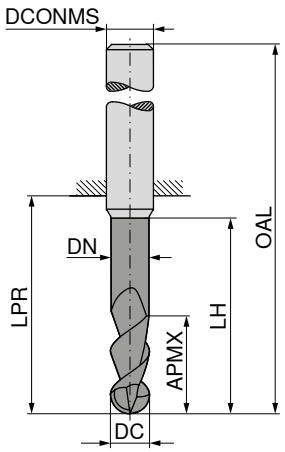
								Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
								53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP				
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
3	6	2,7	16	22	50	3	2	**03100**	**03100**		
4	7	3,7	17	26	54	4	2	**04100**	**04100**		
5	8	4,6	18	26	54	5	2	**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								○	○	○	○

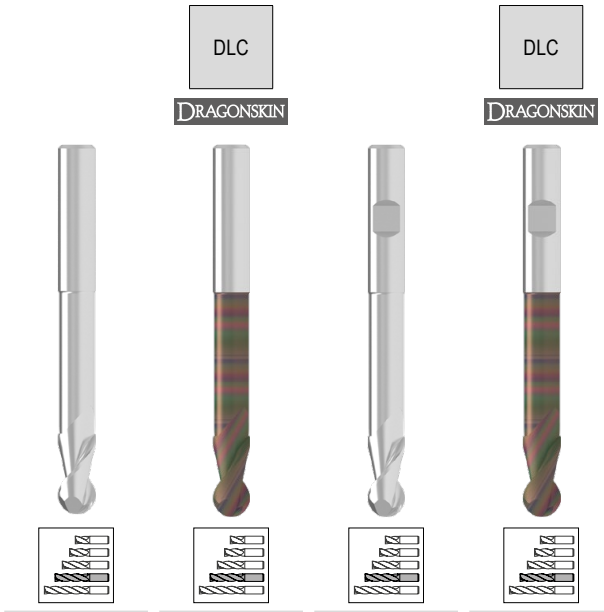
→ v_c/f_z Sayfa 416+417

AluLine – Küresel Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman

W | λ_s=45° γ_s=13°





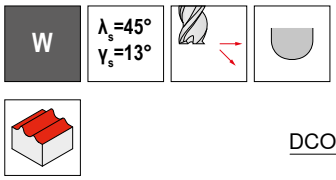
Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

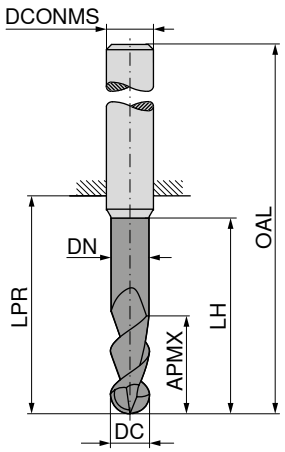
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
3	10	2,7	32	47	75	3	2	**03200**	**03200**		
4	13	3,7	36	47	75	4	2	**04200**	**04200**		
5	15	4,6	40	47	75	5	2	**05200**	**05200**		
6	16	5,5	44	64	100	6	2	**06200**	**06200**	**06200**	**06200**
8	22	7,5	54	64	100	8	2	**08200**	**08200**	**08200**	**08200**
10	25	9,4	60	61	101	10	2	**10200**	**10200**	**10200**	**10200**
12	26	11,4	60	63	108	12	2	**12200**	**12200**	**12200**	**12200**
14	26	13,2	60	65	110	14	2	**14200**	**14200**	**14200**	**14200**
16	30	15,0	92	102	150	16	2	**16200**	**16200**	**16200**	**16200**
20	40	19,0	92	100	150	20	2	**20200**	**20200**	**20200**	**20200**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O								○	○	○	○

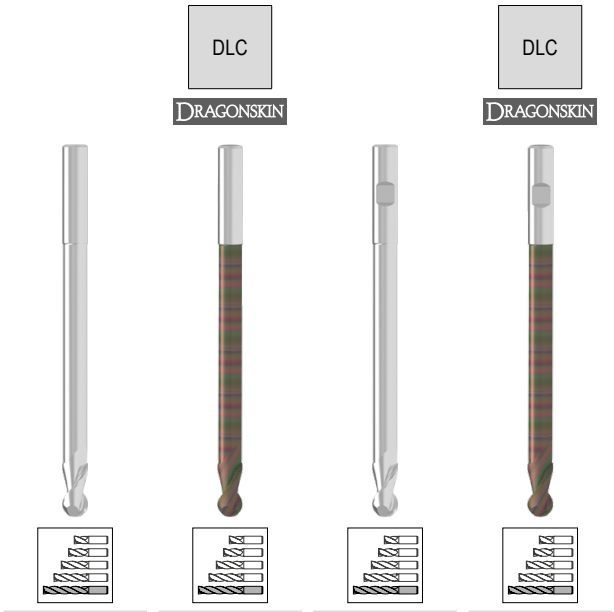
→ v_c/f_z Sayfa 416+417

AluLine – Küresel Parmak Freze

Demir dışı metalleri işlemede uzman







DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
								53 607 ...	53 608 ...	53 609 ...	53 610 ...
3	10	2,7	82	97	125	3	2	**03400**	**03400**		
4	13	3,7	86	97	125	4	2	**04400**	**04400**		
6	16	5,5	94	114	150	6	2	**06400**	**06400**	**06400**	**06400**
8	22	7,5	104	114	150	8	2	**08400**	**08400**	**08400**	**08400**
10	25	9,4	110	111	151	10	2	**10400**	**10400**	**10400**	**10400**
12	26	11,4	105	106	151	12	2	**12400**	**12400**	**12400**	**12400**
16	30	15,0	192	202	250	16	2	**16400**	**16400**	**16400**	**16400**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O								○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 416+417

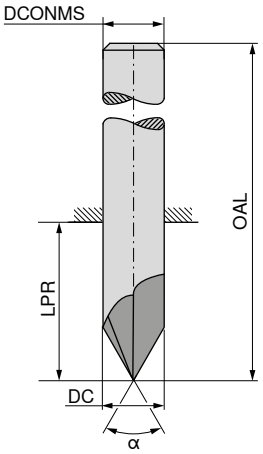
AluLine – NC-Havşa Frezesi

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Uç açısı α = 60°

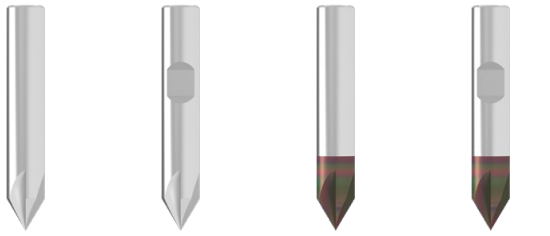
W

λ_s=0°
γ_s=8°



DLC
DRAGONSKIN

DLC
DRAGONSKIN



	α = 60° Fabrika standardı	α = 60° Fabrika standardı	α = 60° Fabrika standardı	α = 60° Fabrika standardı
	53 666 ...	53 667 ...	53 662 ...	53 663 ...

DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP				
4	50	22	4	4	**04000**		**04000**	
6	55	19	6	4	**06000**	**06000**	**06000**	**06000**
8	58	22	8	4	**08000**	**08000**	**08000**	**08000**
10	60	20	10	4	**10000**	**10000**	**10000**	**10000**
12	70	25	12	4	**12000**	**12000**	**12000**	**12000**
16	80	32	16	4	**16000**	**16000**	**16000**	**16000**

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

→ v_c/f_z Sayfa 419

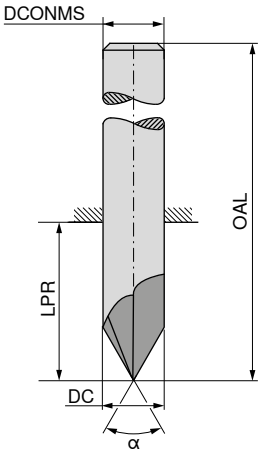
AluLine – NC-Havşa Frezesi

Demir dışı metalleri işlemede uzman

▲ Uç açısı α = 90°

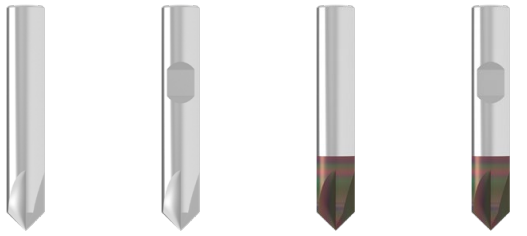
W

λ_s=0°
γ_s=8°



DLC
DRAGONSKIN

DLC
DRAGONSKIN



DC	OAL	LPR	DCONMS	ZEFP	α = 90° Fabrika standardı	α = 90° Fabrika standardı	α = 90° Fabrika standardı	α = 90° Fabrika standardı
mm	mm	mm	mm		53 664 ...	53 665 ...	53 660 ...	53 661 ...
4	50	22	4	4	**04000**		**04000**	
6	55	19	6	4	**06000**	**06000**	**06000**	**06000**
8	58	22	8	4	**08000**	**08000**	**08000**	**08000**
10	60	20	10	4	**10000**	**10000**	**10000**	**10000**
12	70	25	12	4	**12000**	**12000**	**12000**	**12000**
16	80	32	16	4	**16000**	**16000**	**16000**	**16000**

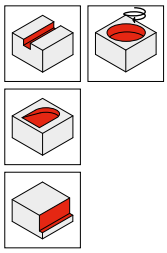
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O	●	●	●	●

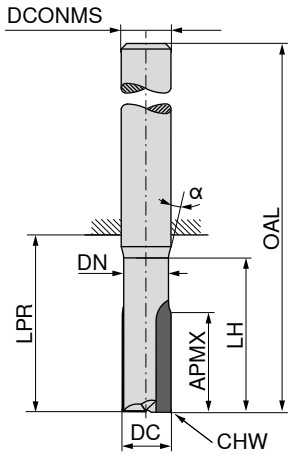
→ v_c/f_z Sayfa 419

PCD parmak freze

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

▲ Çap geçiş açısı α = 45°





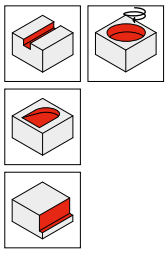
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 010 ...	50 010 ...
3	6	2,8	11	21	57	6	0,1	2	**03100**	
3	6	2,8	22	64	100	6	0,1	2		**03300**
4	8	3,5	13	21	57	6	0,1	2	**04100**	
4	8	3,5	26	64	100	6	0,1	2		**04300**
5	10	4,4	15	21	57	6	0,1	2	**05100**	
5	10	4,4	30	64	100	6	0,1	2		**05300**
6	12	5,4	19	21	57	6	0,1	2	**06100**	
6	12	5,4	38	64	100	6	0,1	2		**06300**
8	16	7,2	26	28	64	8	0,1	2	**08100**	
8	16	7,2	52	64	100	8	0,1	2		**08300**
10	20	9,0	31	34	74	10	0,1	2	**10100**	
10	20	9,0	60	60	100	10	0,1	2		**10300**
P										
M										
K										
N									●	●
S										
H										
O									●	●

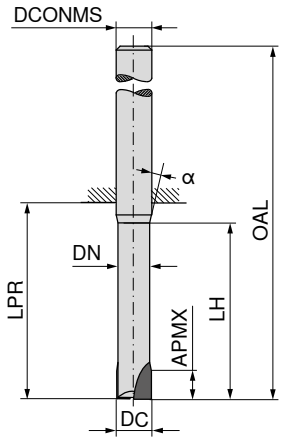
→ v_c/f_z Sayfa 412+413

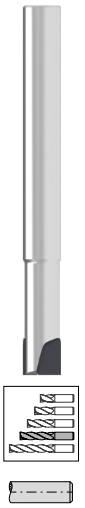
PCD parmak freze

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

▲ Çap geçiş açısı α = 15°







50 011 ...

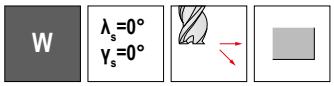
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	**02100**
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	**02300**
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	**02200**
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	**03100**
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	**03300**
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	**03200**
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	**04100**
4	2,5	3,5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

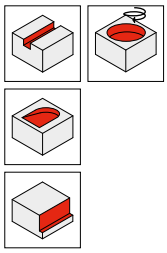
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

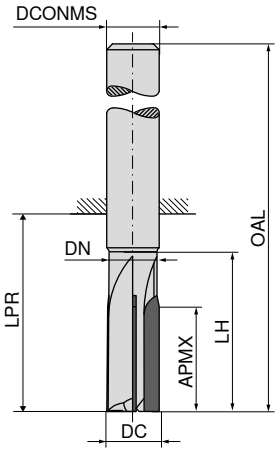
→ v_c/f_z Sayfa 412+413

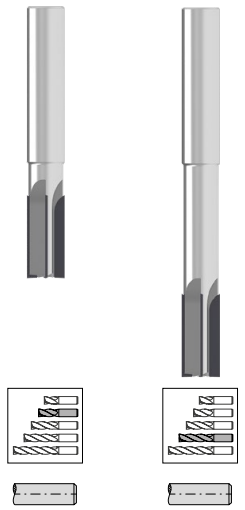
PCD parmak freze

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









DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 013 ...	50 013 ...
6	12	5,4	19,0	21	57	6	4	06100	
6	12	5,4	38,0	64	100	6	4		06200
8	16	7,2	26,0	28	64	8	4	08100	
8	16	7,2	52,0	64	100	8	4		08200
10	20	9,0	31,0	34	74	10	4	10100	
10	20	9,0	62,0	60	100	10	4		10200
12	24	11,0	36,5	39	84	12	4	12100	
12	24	11,0	73,0	70	115	12	4		12200
16	32	15,0	44,0	45	93	16	4	16100	
16	32	15,0	88,0	90	130	16	4		16200
20	38	19,0	52,5	54	104	20	4	20100	
20	38	19,0	105,0	110	160	20	4		20200

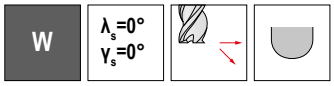
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

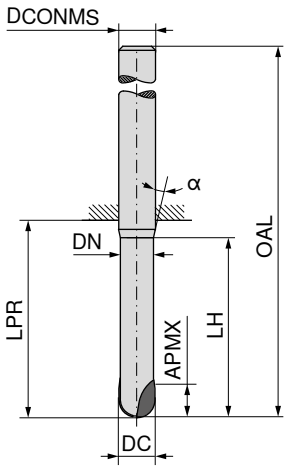
→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD küresel freze

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

▲ Çap geçiş açısı α = 15°





50 014 ...

DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
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**

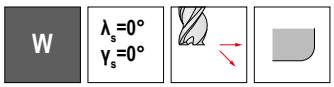
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

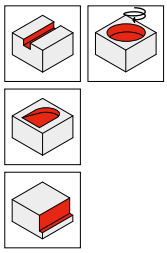
→ v_c/f_z Sayfa 412+413

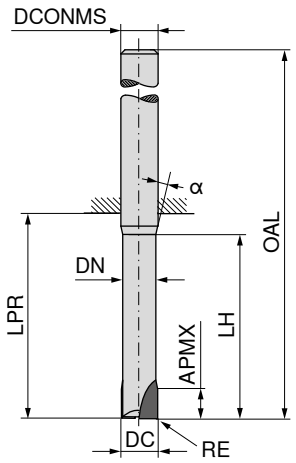
PCD torus freze

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

▲ Çap geçiş açısı α = 15°







50 012 ...

DC h7 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
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	●

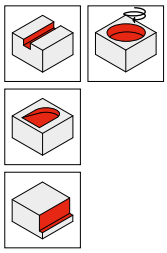
→ v_c/f_z Sayfa 412+413

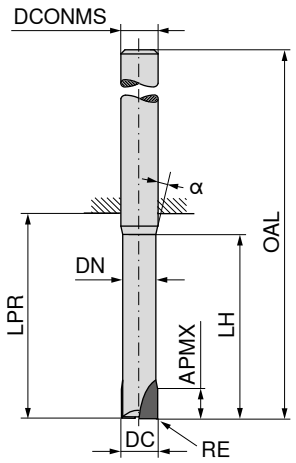
Devamı sonraki sayfadadır.

PCD torus freze

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

▲ Çap geçiş açısı α = 15°





50 012 ...

DC h7 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
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**

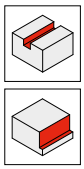
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

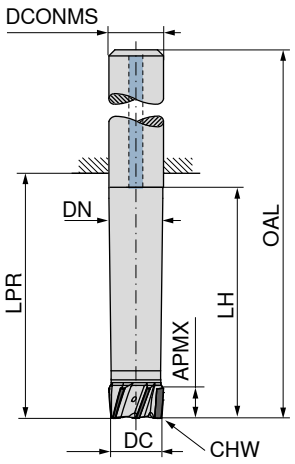
→ v_c/f_z Sayfa 412+413

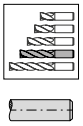
PCD parmak freze

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

W | λ_s=20° γ_s= 0° | HPC







50 015 ...

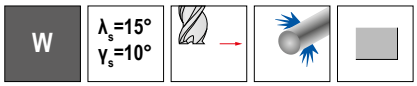
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	CHW mm	ZEFP	KOMET No.	
10	5	9,6	25,0	27	67	10	0,2	4	38320001001000	**10200**
12	5	11,6	30,0	33	78	12	0,2	4	38320001001200	**12200**
16	10	15,6	40,0	43	91	16	0,2	5	38320001001600	**16200**
20	10	19,6	50,0	54	104	20	0,2	6	38320001002000	**20200**
25	10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

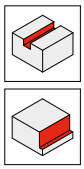
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

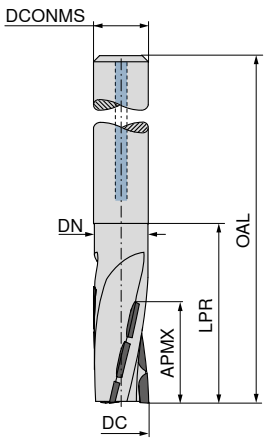
→ v_c/f_z Sayfa 412+413

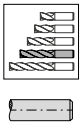
PCD yüzey ve köşe frezeleri

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









50 020 ...

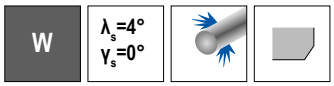
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	KOMET No.	
16	30	15,5	45	93	16	3	38170099001600	**01600**
20	30	19,5	50	100	20	3	38170099002000	**02000**
25	30	24,5	54	110	25	3	38170099002500	**02500**

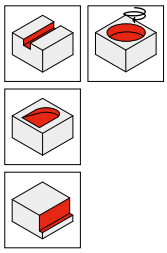
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

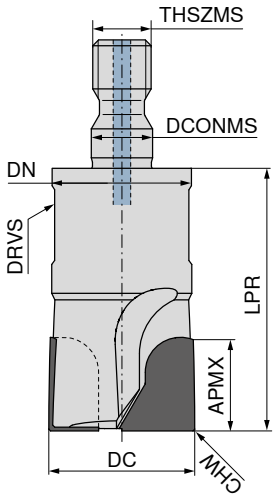
→ v_c/f_z Sayfa 412+413

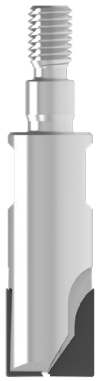
PCD vidalı freze takımları

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









50 016 ...

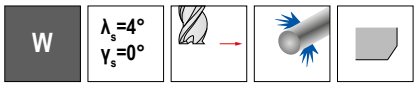
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	KOMET No.	
10	10	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001000	**01000**
12	12	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37340099001200	**01200**
16	16	13,8	32	8,5	0,2	13	3	M8	37340099001600	**01600**
20	20	18,0	45	10,5	0,2	16	3	M10	37340099002000	**02000**
25	20	21,0	45	12,6	0,2	18	3	M12	37340099002500	**02500**

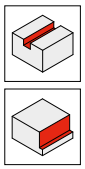
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

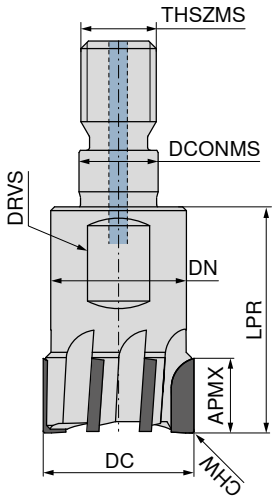
→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD vidalı Frezeler

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







50 018 ...

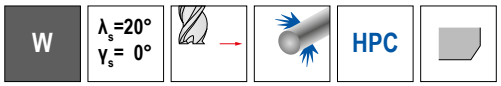
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	KOMET No.	
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001000	**01000**
12	5	9,6	28	5,5	0,2	8	2	M5	37341099001200	**01200**
16	10	13,8	28	8,5	0,2	13	3	M8	37341099001600	**01600**
20	10	18,0	30	10,5	0,2	16	4	M10	37341099002000	**02000**
25	10	21,0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

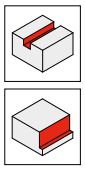
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

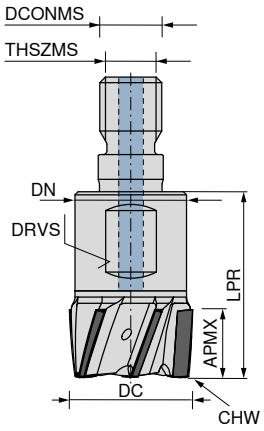
→ v_c/f_z Sayfa 412+413

PCD vidalı freze

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







50 015 ...

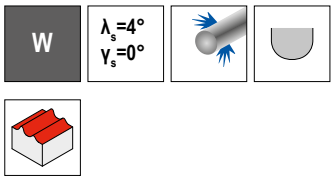
DC mm	APMX mm	DN mm	LPR mm	DCONMS mm	CHW mm	DRVS mm	ZEFP	THSZMS	KOMET No.	
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	4	M5	37310001001000	**10100**
12	5	11,5	22	6,5	0,2	8	4	M6	37310099001200	**12100**
16	11	13,8	28	8,5	0,2	13	5	M8	37310001001600	**16100**
20	11	18,0	30	10,5	0,2	16	6	M10	37310001002000	**20100**
25	11	21,0	35	12,5	0,2	18	8	M12	37310001002500	**25100**
32	11	29,0	35	17,0	0,2	27	10	M16	37310001003200	**32100**

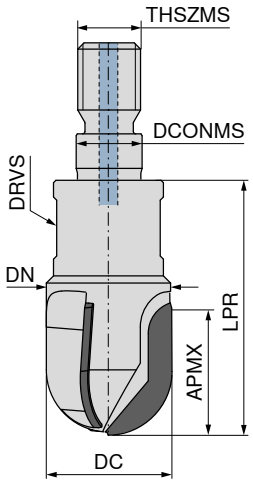
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z 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	**01000**
12	12	9,6	28	5,5	8	2	M5	37340098001200	**01200**
16	16	13,8	32	8,5	13	3	M8	37340098001600	**01600**

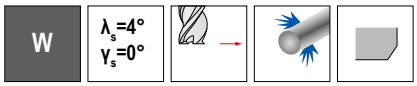
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

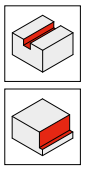
→ v_c/f_z Sayfa 412+413

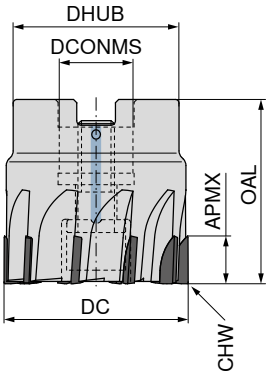
14

PCD takma frezeler

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







50 019 ...

DC mm	OAL mm	DHUB mm	APMX mm	DCONMS H6 mm	CHW mm	ZNF	KOMET No.	
40	40	36	10	16	0,2	10	37155099004000	**04000**
50	40	41	10	22	0,2	12	37155099005000	**05000**
63	40	48	10	22	0,2	14	37155099006300	**06300**
80	50	60	10	27	0,2	16	37155099008000	**08000**
100	50	78	10	32	0,2	18	37155099010000	**10000**
125	63	100	10	40	0,2	22	37155099012500	**12500**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

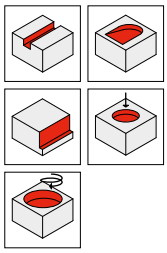
→ v_c/f_z Sayfa 412

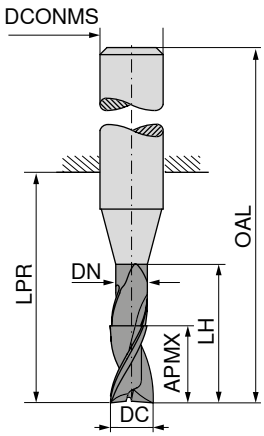
Uygun yedek parçaları çevrim içi mağazamızda cuttingtools.ceratizit.com adresinde bulabilirsiniz.

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

N | λ_s=30° γ_s=14° | HPC





NEW

DPB72S

DRAGONSKIN

≈DIN 6527

50 558 ...

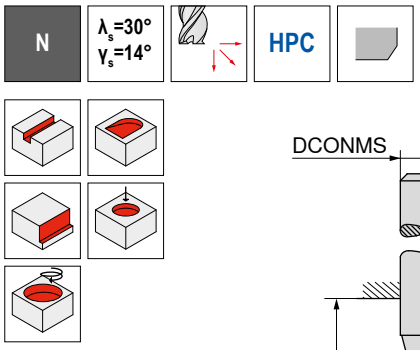
DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	2	**03200**
3,5	11	3,3	15	21	57	6	2	**03700**
4,0	11	3,8	15	21	57	6	2	**04200**
4,5	13	4,3	21	21	57	6	2	**04700**
5,0	13	4,8	21	21	57	6	2	**05200**
5,5	13	5,3	21	21	57	6	2	**05700**
6,0	13	5,8	21	21	57	6	2	**06200**
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**

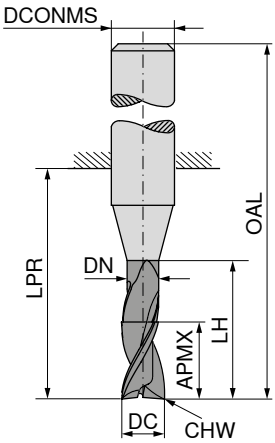
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 384+385

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım





DPB72S

DRAGONSKIN

≈DIN 6527

50 958 ...

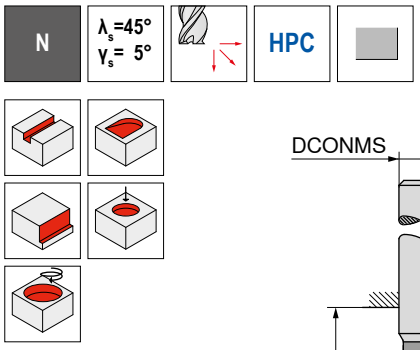
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	0,1	2	**03200**
3,5	11	3,3	15	21	57	6	0,1	2	**03700**
4,0	11	3,8	15	21	57	6	0,1	2	**04200**
4,5	13	4,3	21	21	57	6	0,1	2	**04700**
5,0	13	4,8	21	21	57	6	0,1	2	**05200**
5,5	13	5,3	21	21	57	6	0,1	2	**05700**
6,0	13	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**

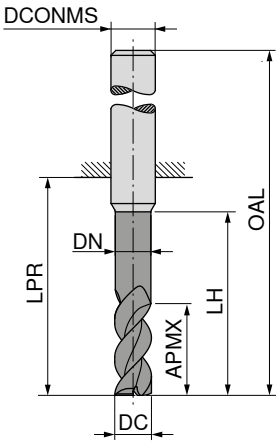
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 384+385

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım





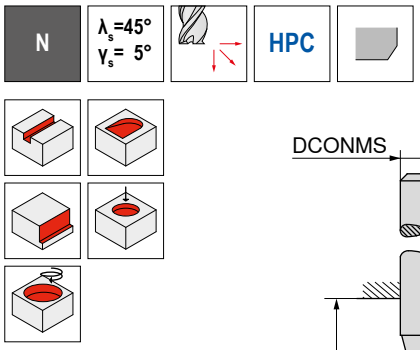
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Fabrika standardı 50 992 ...	Fabrika standardı 50 992 ...	Fabrika standardı 50 992 ...
3,0	8	2,9	15	21	57	6	3		03200	
3,5	11	3,4	16	21	57	6	3		03700	
4,0	8	3,9	15	18	54	6	3	04100		
4,0	11	3,9	16	21	57	6	3		04200	
4,0	16			26	62	6	3			04400
4,5	13	4,4	19	21	57	6	3		04700	
5,0	9	4,9	16	18	54	6	3	05100		
5,0	13	4,9	19	21	57	6	3		05200	
5,0	17			26	62	6	3			05400
5,5	13	5,4	19	21	57	6	3		05700	
6,0	10	5,9	17	18	54	6	3	06100		
6,0	13	5,9	19	21	57	6	3		06200	
6,0	18			26	62	6	3			06400
6,5	19	6,3	25	27	63	8	3		06700	
7,0	19	6,8	25	27	63	8	3		07200	
7,5	19	7,3	25	27	63	8	3		07700	
8,0	12		20	22	58	8	3	08100		
8,0	19	7,8	25	27	63	8	3		08200	
8,0	24			32	68	8	3			08400
8,5	22	8,2	30	32	72	10	3		08700	
9,0	22	8,7	30	32	72	10	3		09200	
9,5	22	9,2	30	32	72	10	3		09700	
10,0	14	9,7	24	26	66	10	3	10100		
10,0	22	9,7	30	32	72	10	3		10200	
10,0	30			40	80	10	3			10400
12,0	16	11,7	26	28	73	12	3	12100		
12,0	26	11,7	36	38	83	12	3		12200	
12,0	36			48	93	12	3			12400
14,0	18	13,7	28	30	75	14	3	14100		
14,0	26	13,7	36	38	83	14	3		14200	
14,0	42			54	99	14	3			14400
16,0	22	15,5	32	34	82	16	3	16100		
16,0	32	15,5	42	44	92	16	3		16200	
16,0	48			60	108	16	3			16400
18,0	24	17,5	34	36	84	18	3	18100		
18,0	32	17,5	42	44	92	18	3		18200	
18,0	54			66	114	18	3			18400
20,0	26	19,5	40	42	92	20	3	20100		
20,0	38	19,5	52	54	104	20	3		20200	
20,0	60			76	126	20	3			20400
P								●	●	●
M								●	●	●
K								●	●	●
N								○	○	○
S								●	●	●
H										
O										

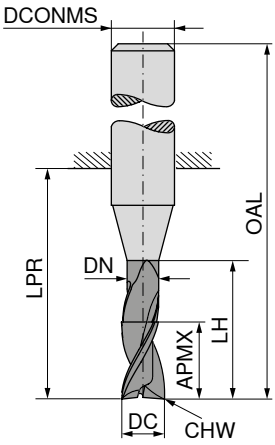
→ v_c/f_z Sayfa 386+387

14

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım





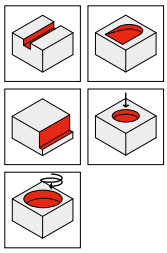
DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm				
									50 966 ...	50 966 ...	50 966 ...
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,1	3		03200	
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,1	3		03700	
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,1	3	04100		
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,1	3		04200	
4,0	16			26	62	6	0,1	3			04400
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,1	3		04700	
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,1	3	05100		
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,1	3		05200	
5,0	17			26	62	6	0,1	3			05400
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,1	3		05700	
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,2	3	06100		
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,2	3		06200	
6,0	18			26	62	6	0,2	3			06400
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,2	3		06700	
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,2	3		07200	
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,2	3		07700	
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,2	3	08100		
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,2	3		08200	
8,0	24			32	68	8	0,2	3			08400
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,2	3		08700	
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,2	3		09200	
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,2	3		09700	
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,2	3	10100		
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	3		10200	
10,0	30			40	80	10	0,2	3			10400
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,2	3	12100		
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,2	3		12200	
12,0	36			48	93	12	0,2	3			12400
14,0	18	13,7	28	30	75	14	0,2	3	14100		
14,0	26	13,7	36	38	83	14	0,2	3		14200	
14,0	42			54	99	14	0,2	3			14400
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,2	3	16100		
16,0	32	15,5	42	44	92	16	0,2	3		16200	
16,0	48			60	108	16	0,2	3			16400
18,0	24	17,5	34	36	84	18	0,2	3	18100		
18,0	32	17,5	42	44	92	18	0,2	3		18200	
18,0	54			66	114	18	0,2	3			18400
20,0	26	19,5	40	42	92	20	0,2	3	20100		
20,0	38	19,5	52	54	104	20	0,2	3		20200	
20,0	60			76	126	20	0,2	3			20400
P									●	●	●
M									●	●	●
K									●	●	●
N									○	○	○
S									●	●	●
H											
O											

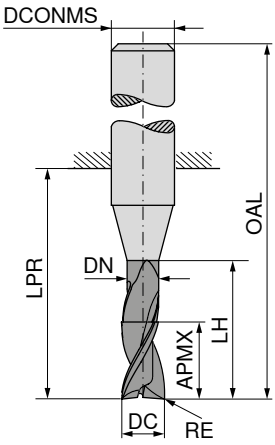
→ v_c/f_z Sayfa 386+387

SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

N | λ_s=45° γ_s= 5° | HPC





DPB72S DRAGONSKIN

DPB72S DRAGONSKIN

DPB72S DRAGONSKIN

≈DIN 6527

≈DIN 6527

≈DIN 6527

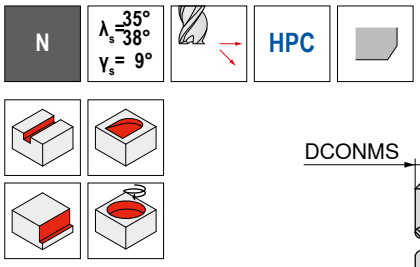
DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 967 ...	50 967 ...	50 967 ...
4,0	0,5	8	3,9	15	18	54	6	3	**04105**		
4,0	0,5	11	3,9	16	21	57	6	3		**04205**	
4,0	0,5	16			26	62	6	3			**04405**
5,0	0,5	9	4,9	16	18	54	6	3	**05105**		
5,0	0,5	13	4,9	19	21	57	6	3		**05205**	
5,0	0,5	17			26	62	6	3			**05405**
6,0	0,5	10	5,9	17	18	54	6	3	**06105**		
6,0	0,5	13	5,9	19	21	57	6	3		**06205**	
6,0	0,5	18			26	62	6	3			**06405**
8,0	1,0	12	7,8	20	22	58	8	3	**08110**		
8,0	1,0	19	7,8	25	27	63	8	3		**08210**	
8,0	1,0	24			32	68	8	3			**08410**
10,0	1,0	14	9,7	24	26	66	10	3	**10110**		
10,0	1,0	22	9,7	30	32	72	10	3		**10210**	
10,0	1,0	30			40	80	10	3			**10410**
12,0	1,5	16	11,7	26	28	73	12	3	**12115**		
12,0	1,5	26	11,7	36	38	83	12	3		**12215**	
12,0	1,5	36			48	93	12	3			**12415**
16,0	2,0	22	15,5	32	34	82	16	3	**16120**		
16,0	2,0	32	15,5	42	44	92	16	3		**16220**	
16,0	2,0	48			60	108	16	3			**16420**
20,0	2,0	26	19,5	40	42	92	20	3	**20120**		
20,0	2,0	38	19,5	52	54	104	20	3		**20220**	
20,0	2,0	60			76	126	20	3			**20420**

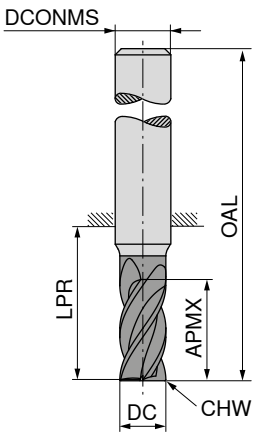
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	○	○	○
S	●	●	●
H			
O			

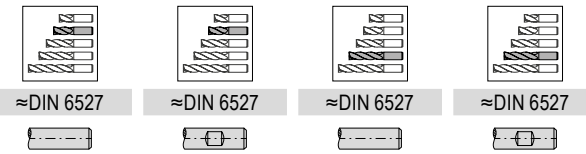
→ v_c/f_z Sayfa 386+387

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım







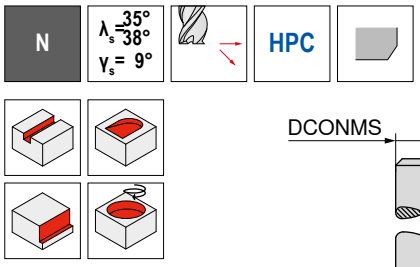
≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

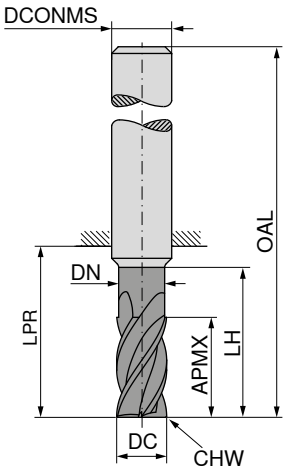
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 972 ...	50 973 ...	50 972 ...	50 973 ...
3,0	5	14	50	6	0,1	4	03100	03100		
3,0	8	21	57	6	0,1	4			03200	03200
3,5	8	18	54	6	0,1	4	03600	03600		
3,5	11	21	57	6	0,1	4			03700	03700
4,0	8	18	54	6	0,1	4	04100	04100		
4,0	11	21	57	6	0,1	4			04200	04200
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										

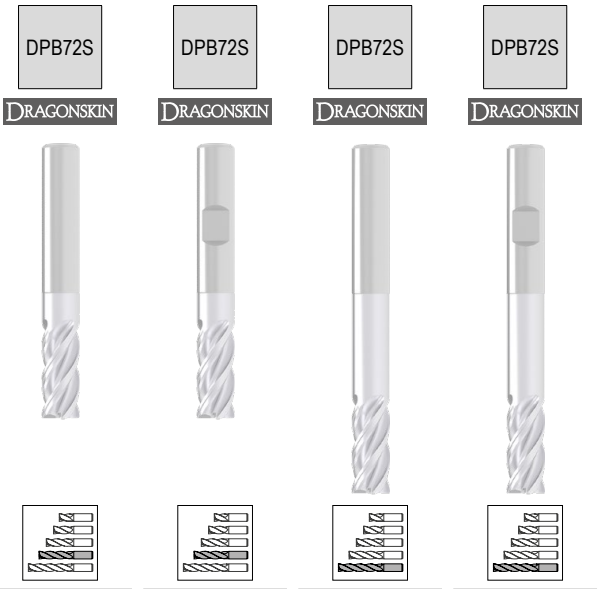
→ v_c/f_z Sayfa 392+393

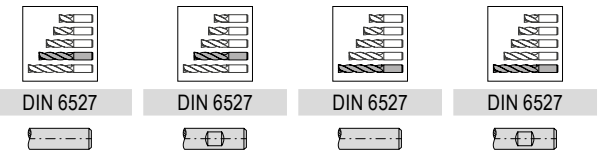
SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım









DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 974 ...		50 975 ...		50 974 ...		50 975 ...	
3,0	6,5	2,8	9	19	55	6	0,1	4	**03200**		**03200**					
3,0	6,5	2,8	15	22	58	6	0,1	4					**03400**		**03400**	
4,0	8,5	3,8	12	19	55	6	0,1	4	**04200**		**04200**					
4,0	8,5	3,8	20	26	62	6	0,1	4					**04400**		**04400**	
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	**05200**		**05200**					
5,0	10,5	4,8	25	34	70	6	0,1	4					**05400**		**05400**	
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	4	**06200**		**06200**					
6,0	13,0	5,8	30	34	70	6	0,1	4					**06400**		**06400**	
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	**08200**		**08200**					
8,0	17,0	7,7	40	44	80	8	0,2	4					**08400**		**08400**	
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	**10200**		**10200**					
10,0	21,0	9,7	50	54	94	10	0,2	4					**10400**		**10400**	
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,3	4	**12200**		**12200**					
12,0	25,0	11,6	60	64	109	12	0,3	4					**12400**		**12400**	
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,3	4	**14200**		**14200**					
14,0	29,0	13,6	70	74	119	14	0,3	4					**14400**		**14400**	
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,3	4	**16200**		**16200**					
16,0	33,0	15,5	80	84	132	16	0,3	4					**16400**		**16400**	
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,3	4	**18200**		**18200**					
18,0	38,0	17,5	90	94	142	18	0,3	4					**18400**		**18400**	
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,3	4	**20200**		**20200**					
20,0	42,0	19,5	100	104	154	20	0,3	4					**20400**		**20400**	

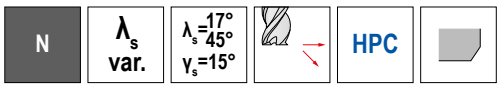
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

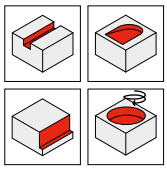
→ v_c/f_z Sayfa 392–391

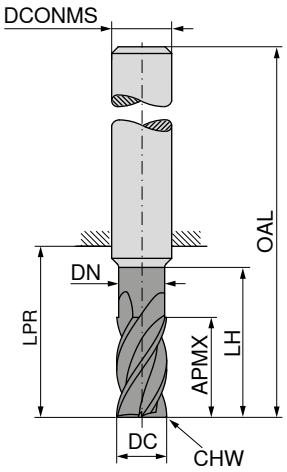
SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ özellikle yüksek hacimli frezeleme için







DIN 6527 | DIN 6527

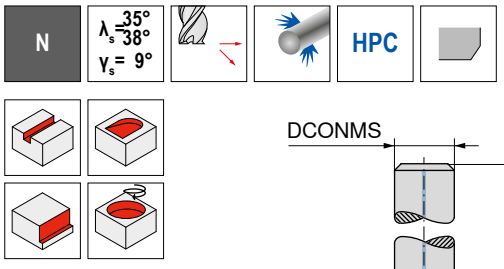
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 976 ...	50 977 ...
3,0	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4	**03200**	**03200**
4,0	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	**04200**	**04200**
5,0	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	**05200**	**05200**
6,0	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	**06200**	**06200**
8,0	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	**08200**	**08200**
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	**10200**	**10200**
12,0	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	**12200**	**12200**
14,0	26	13,6	36	38	83	14	0,3	4	**14200**	**14200**
16,0	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	**16200**	**16200**
18,0	36	17,5	42	44	92	18	0,3	4	**18200**	**18200**
20,0	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	**20200**	**20200**

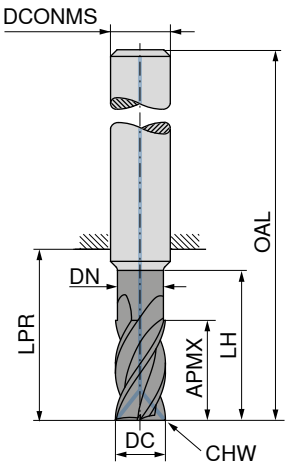
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 388+389

SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım





DPB72S

DRAGONSKIN

DIN 6527

50 978 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	
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**

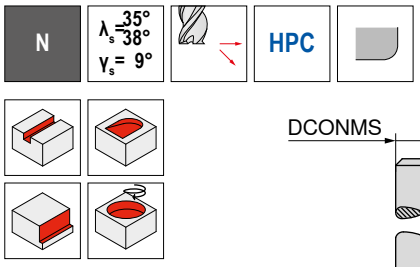
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

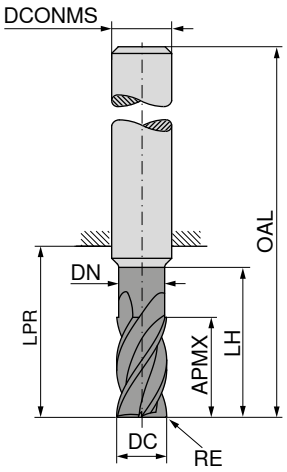
→ v_c/f_z Sayfa 392+393

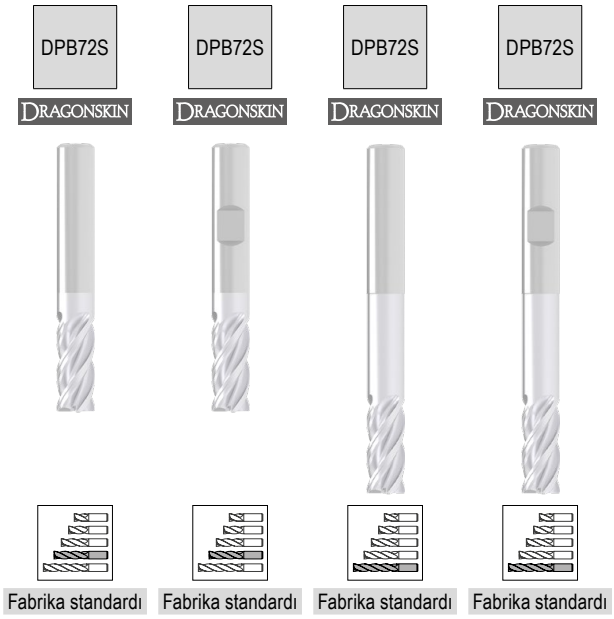
14

SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım







Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC f8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	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		

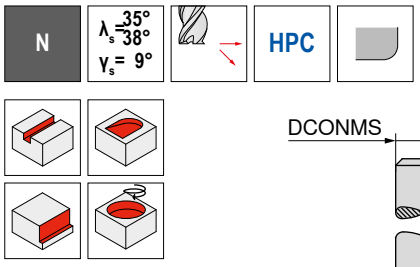
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

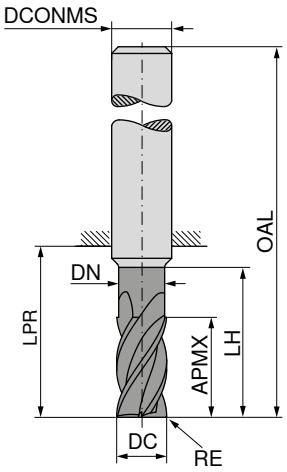
→ v_c/f_z Sayfa 392+393

Devamı sonraki sayfadadır.

SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım





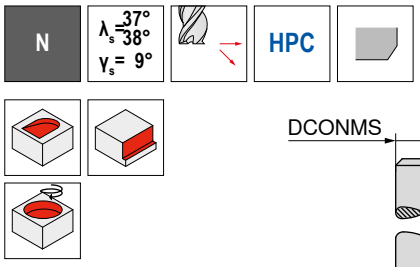
									Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı	
									50 970 ...		50 971 ...		50 970 ...		50 971 ...	
DC f8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP								
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
12,0	1,50	26,0	11,6	36	38	83	12	4	12215		12215					
12,0	2,00	26,0	11,6	36	38	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	

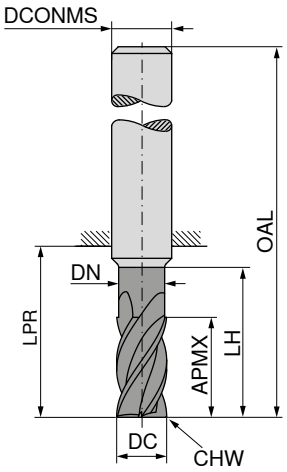
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

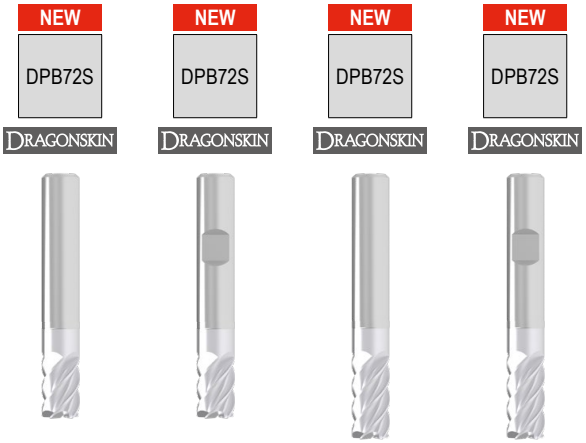
→ v_c/f_z Sayfa 392+393

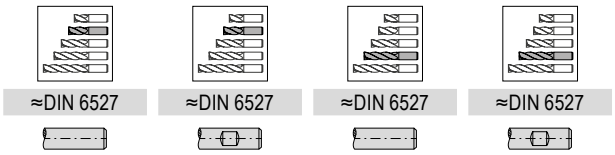
SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım









	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527	≈DIN 6527
	50 993 ...	**50 995 ...**	**50 994 ...**	**50 996 ...**

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP				
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**

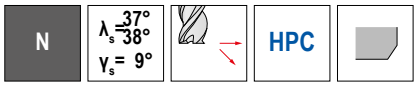
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	●	●	●	●
H				
O				

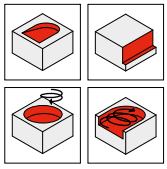
→ v_c/f_z Sayfa 380

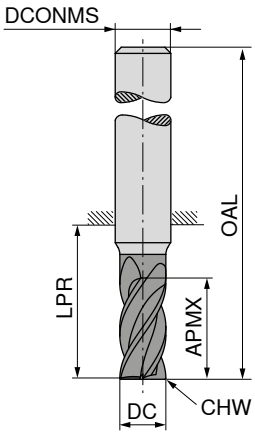
SilverLine – Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ Kesme derinliği: 3 x DC







≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

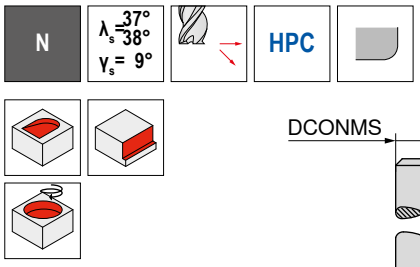
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	50 999 ...	50 949 ...
6	19	26	62	6	0,1	5	**06200**	**06200**
8	25	32	68	8	0,2	5	**08200**	**08200**
10	31	40	80	10	0,2	5	**10200**	**10200**
12	37	48	93	12	0,3	5	**12200**	**12200**
16	49	60	108	16	0,3	5	**16200**	**16200**
20	61	76	126	20	0,3	5	**20200**	**20200**

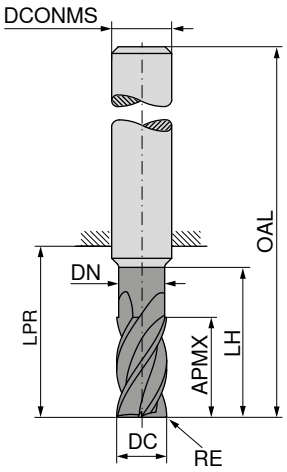
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 381–383

SilverLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım





Fabrika standardı

Fabrika standardı

DC e8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 997 ...	50 998 ...
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		

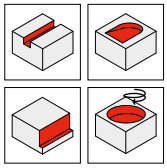
→ v_c/f_z Sayfa 380

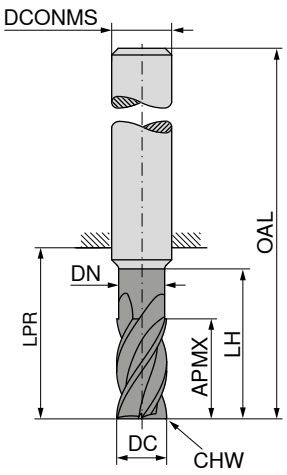
SilverLine – Kaba Talaş Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ düz tırtıllı profilli

NF | λ_s=35° γ_s= 9° | HPC





DPB72S

DRAGONSKIN

DIN 6527

50 969 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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**

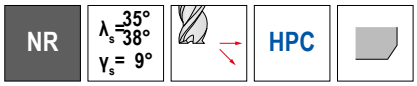
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

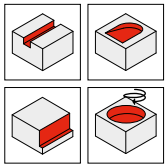
→ v_c/f_z Sayfa 392+393

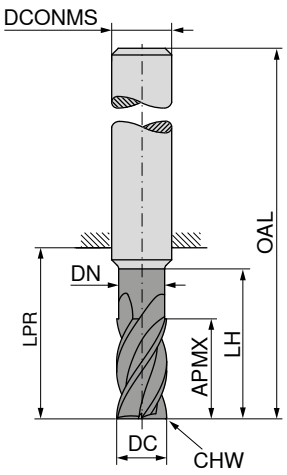
SilverLine – Kaba Talaş Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ yuvarlak tırtıllı profilli







DPB72S

DRAGONSKIN

DIN 6527

50 979 ...

DC d11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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**

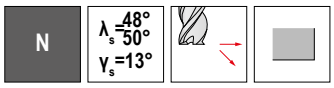
P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

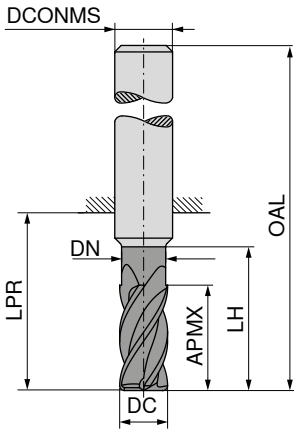
→ v_c/f_z Sayfa 392+393

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





DPB72S DRAGONSKIN

DPB72S DRAGONSKIN

≈DIN 6527

Fabrika standardı

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 991 ...	50 991 ...
6,0	10	5,8	18	22	58	6	6	**06200**	
6,0	13	5,6	19	21	57	6	6	**06700**	
6,0	13	5,8	27	31	67	6	6		**06400**
6,0	13	5,8	36	40	76	6	6		**06900**
6,0	15	5,6	42	44	80	6	6		**90000**
8,0	13	7,7	24	28	64	8	6	**08200**	
8,0	17	7,7	36	40	76	8	6		**08400**
8,0	17	7,7	48	53	89	8	6		**08900**
8,0	19	7,6	25	27	63	8	6	**08700**	
8,0	20	7,6	62	64	100	8	6		**90100**
10,0	16	9,7	30	34	74	10	6	**10200**	
10,0	21	9,7	45	49	89	10	6		**10400**
10,0	21	9,7	60	64	104	10	6		**90200**
10,0	22	9,6	30	32	72	10	6	**10700**	
10,0	25	9,6	58	60	100	10	6		**10900**
12,0	19	11,6	36	40	85	12	6	**12200**	
12,0	25	11,6	54	58	103	12	6		**12400**
12,0	25	11,6	72	76	121	12	6		**90300**
12,0	26	11,5	36	38	83	12	6	**12700**	
12,0	30	11,5	73	75	120	12	6		**12900**
16,0	25	15,5	48	52	100	16	6	**16200**	
16,0	32	15,0	42	44	92	16	6	**16700**	
16,0	33	15,5	72	76	124	16	6		**16400**
16,0	33	15,5	96	100	148	16	6		**16900**
16,0	40	15,0	100	102	150	16	6		**90400**
20,0	32	19,5	60	64	114	20	6	**20200**	
20,0	38	19,0	52	54	104	20	6	**20700**	
20,0	42	19,5	90	94	144	20	6		**20400**
20,0	42	19,5	120	124	174	20	6		**90500**
20,0	50	19,0	98	100	150	20	6		**20900**
25,0	40	24,5	75	80	136	25	6	**25200**	
25,0	52	24,5	113	118	174	25	6		**25400**
25,0	52	24,5	150	154	210	25	6		**25900**

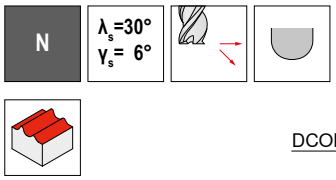
P	●	●
M	●	●
K	○	○
N	○	○
S	●	●
H		
O		

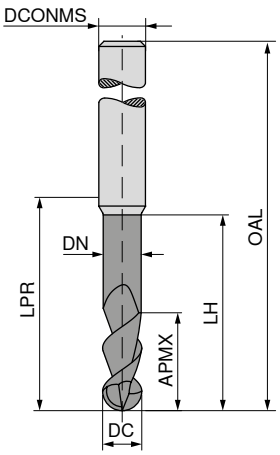
→ v_c/f_z Sayfa 394

14

SilverLine – Küresel Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım





Fabrika standardı

Fabrika standardı

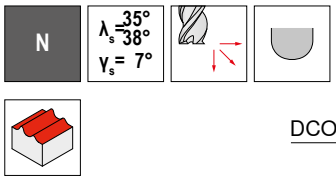
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 963 ...		50 963 ...	
3,0	4	2,8	10,0	14	50	6	2	03115			
3,0	7	3,0	8,8	24	60	6	2				03415
4,0	8	3,8	12,0	18	54	6	2	04120			
4,0	10	4,0	12,5	39	75	6	2				04420
5,0	9	4,8	16,0	18	54	6	2	05125			
5,0	12	5,0	15,0	39	75	6	2				05425
6,0	10	5,7	16,0	18	54	6	2	06130			
6,0	12	6,0	15,0	64	100	6	2				06430
7,0	11	6,6	20,0	22	58	8	2	07135			
8,0	12	7,6	20,0	22	58	8	2	08140			
8,0	14	8,0	17,5	64	100	8	2				08440
10,0	14	9,6	24,0	26	66	10	2	10150			
10,0	18	10,0	22,5	60	100	10	2				10450
12,0	16	11,5	26,0	28	73	12	2	12160			
12,0	22	12,0	27,5	55	100	12	2				12460
14,0	18	13,3	28,0	30	75	14	2	14170			
14,0	26	14,0	32,5	75	120	14	2				14470
16,0	22	15,2	32,0	34	82	16	2	16180			
16,0	30	16,0	37,5	102	150	16	2				16480
18,0	24	17,1	34,0	36	84	18	2	18190			
20,0	26	19,0	40,0	42	92	20	2	20110			
20,0	38	20,0	47,5	100	150	20	2				20410

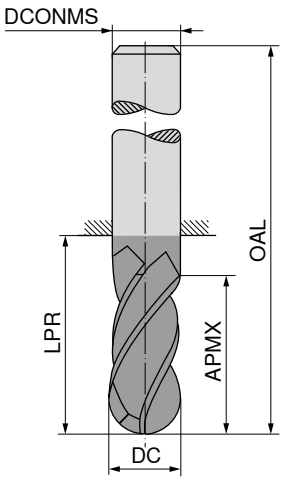
P	●	●
M		
K	●	●
N	○	○
S		
H	○	○
O		

→ v_c/f_z Sayfa 398+399

SilverLine – Küresel Parmak Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım





DPB72S

DRAGONSKIN

Fabrika standardı

50 990 ...

DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
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	

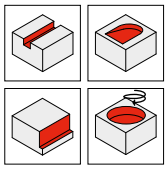
→ v_c/f_z Sayfa 395–397

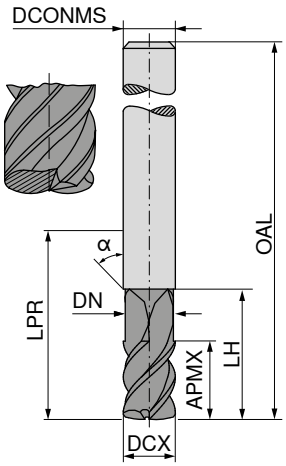
SilverLine – Torus Freze

Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

▲ r_{3D} = Programlama radüsü





DCX f8 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP	50 989 ...	50 989 ...
6,00	1,12	6	5,5	21	21	57	45	6	4	**06110**	
6,00	1,12	6	5,5	64	64	100	45	6	4		**06410**
8,00	1,23	8	7,4	27	27	63	45	8	4	**08110**	
8,00	1,23	8	7,4	64	64	100	45	8	4		**08410**
10,00	1,17	10	9,2	32	32	72	45	10	4	**10115**	
10,00	1,17	10	9,2	60	60	100	45	10	4		**10415**
12,00	1,86	12	11,0	32	38	83	45	12	4	**12115**	
12,00	1,86	12	11,0	65	65	110	45	12	4		**12415**
16,00	2,47	16	15,0	38	44	92	45	16	4	**16120**	
16,00	2,47	16	15,0	65	102	150	45	16	4		**16420**
20,00	2,61	20	18,5	40	42	92	45	20	4	**20120**	
20,00	2,61	20	18,5	65	100	150	45	20	4		**20420**
P										●	●
M										○	○
K										●	●
N										○	○
S											
H										○	○
O											

→ v_c/f_z Sayfa 400+401

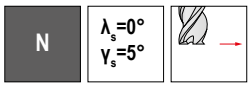
SilverLine – NC-Havşa Frezesi

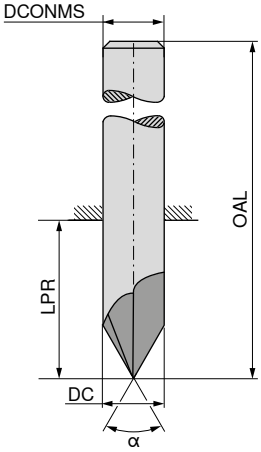
Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ Uç açısı α = 60°

N

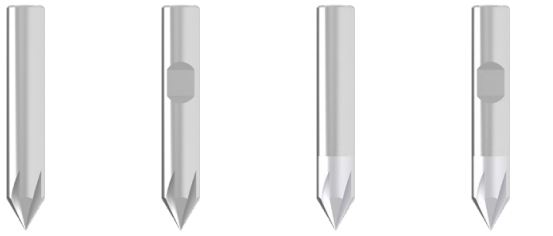
λ_s=0°
γ_s=5°





DPB72S DRAGONSKIN

DPB72S DRAGONSKIN



	α = 60° Fabrika standardı	α = 60° Fabrika standardı	α = 60° Fabrika standardı	α = 60° Fabrika standardı
	50 566 ...	50 567 ...	50 562 ...	50 563 ...
DC mm				
4	04000		04000	
6	06000	06000	06000	06000
8	08000	08000	08000	08000
10	10000	10000	10000	10000
12	12000	12000	12000	12000
16	16000	16000	16000	16000

DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP				
4	50	22	4	5	04000		04000	
6	55	19	6	5	06000	06000	06000	06000
8	58	22	8	5	08000	08000	08000	08000
10	60	20	10	5	10000	10000	10000	10000
12	70	25	12	5	12000	12000	12000	12000
16	80	32	16	5	16000	16000	16000	16000

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

→ v_c/f_z Sayfa 379

14

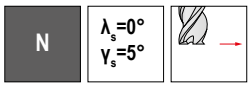
SilverLine – NC-Havşa Frezesi

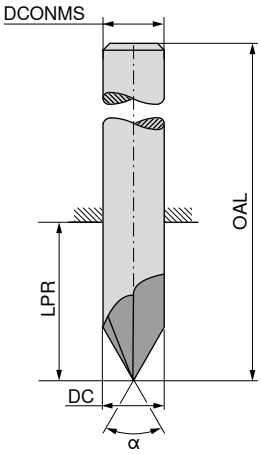
Üniversal kullanım için çok yönlü takım

▲ Uç açısı α = 90°

N

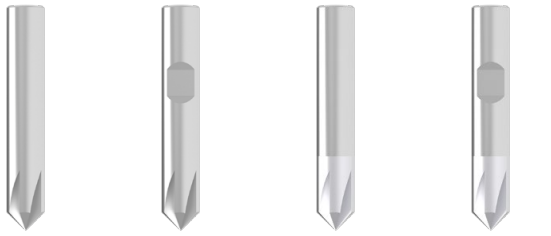
λ_s=0°
γ_s=5°





DPB72S DRAGONSKIN

DPB72S DRAGONSKIN



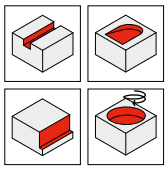
	α = 90° Fabrika standardı	α = 90° Fabrika standardı	α = 90° Fabrika standardı	α = 90° Fabrika standardı
	50 564 ...	50 565 ...	50 560 ...	50 561 ...
DC mm / OAL mm / LPR mm / DCONMS mm / ZEFP				
4 / 50 / 22 / 4 / 5	**04000**		**04000**	
6 / 55 / 19 / 6 / 5	**06000**	**06000**	**06000**	**06000**
8 / 58 / 22 / 8 / 5	**08000**	**08000**	**08000**	**08000**
10 / 60 / 20 / 10 / 5	**10000**	**10000**	**10000**	**10000**
12 / 70 / 25 / 12 / 5	**12000**	**12000**	**12000**	**12000**
16 / 80 / 32 / 16 / 5	**16000**	**16000**	**16000**	**16000**
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N				
S	●	●	●	●
H				
O				

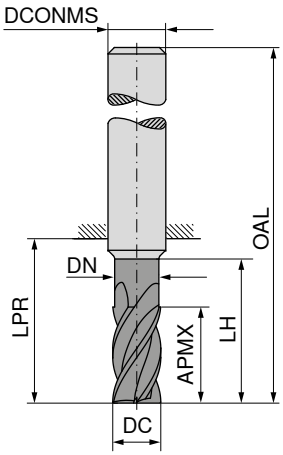
→ v_c/f_z Sayfa 379

S-Cut – Parmak Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28°-36° γ_s=10° | HPC





APX72S

≈DIN 6527

52 225 ...

DC $_{f8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
3	8	2,8	15,0	21	57	6	4	**030**
4	11	3,8	16,5	21	57	6	4	**040**
5	13	4,8	18,5	21	57	6	4	**050**
6	13	5,5	21,0	21	57	6	4	**060**
8	19	7,5	27,0	27	63	8	4	**080**
10	22	9,5	32,0	32	72	10	4	**100**
12	26	11,5	38,0	38	83	12	4	**120**
14	26	13,5	38,0	38	83	14	4	**140**
16	36	15,5	44,0	44	92	16	4	**160**
18	36	17,5	52,0	52	100	18	4	**180**
20	38	19,5	54,0	54	104	20	4	**200**
25	42	24,0	65,0	65	121	25	4	**250**

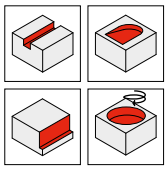
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	○
O	

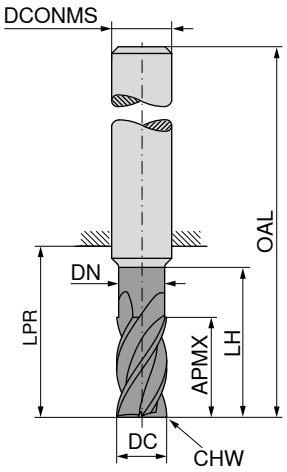
→ v_c/f_z Sayfa 402+403

S-Cut – Parmak Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | HPC





≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 223 ...	52 224 ...	52 226 ...	52 227 ...
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,10	4	030			
3	8	2,8	15,0	21	57	6	0,10	4		030		
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,13	4	040			
4	11	3,8	16,5	21	57	6	0,13	4		040		
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,18	4	050			
5	13	4,8	18,5	21	57	6	0,18	4		050		
5	22	4,8	24,5	27	63	6	0,18	4			050	
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,20	4	060			
6	13	5,5	21,0	21	57	6	0,20	4		060		
6	13	5,5	42,0	44	80	6	0,20	4				060
6	22	5,5	27,0	27	63	6	0,20	4			060	
7	12	6,5	22,0	22	58	8	0,20	4	070			
7	19	6,5	27,0	27	63	8	0,20	4		070		
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,20	4	080			
8	19	7,5	27,0	27	63	8	0,20	4		080		
8	21	7,5	62,0	64	100	8	0,20	4				080
8	28	7,5	36,0	44	80	8	0,20	4			080	
9	14	8,5	26,0	26	66	10	0,30	4	090			
9	22	8,5	32,0	32	72	10	0,20	4		090		
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30	4	100			
10	22	9,5	32,0	32	72	10	0,30	4		100		
10	22	9,5	58,0	60	100	10	0,30	4				100
10	33	9,5	54,0	60	100	10	0,30	4			100	
11	16	10,5	28,0	28	73	12	0,30	4	110			
11	26	10,5	38,0	38	83	12	0,30	4		110		
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,30	4	120			
12	26	11,5	38,0	38	83	12	0,30	4		120		
12	26	11,5	73,0	75	120	12	0,30	4				120
12	42	11,5	54,0	55	100	12	0,30	4			120	
13	18	12,5	30,0	30	75	14	0,30	4	130			
13	26	12,5	38,0	38	83	14	0,30	4		130		
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,30	4	140			
14	26	13,5	38,0	38	83	14	0,30	4		140		
14	48	13,5	54,0	55	100	14	0,30	4			140	
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,40	4	160			
16	36	15,5	44,0	44	92	16	0,40	4		160		
16	36	15,5	100,0	102	150	16	0,40	4				160
16	53	15,5	84,0	102	150	16	0,40	4			160	
18	24	17,5	34,0	36	84	18	0,40	4	180			
18	36	17,5	52,0	52	100	18	0,40	4		180		
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,50	4	200			
20	38	19,5	54,0	54	104	20	0,50	4		200		
20	38	19,5	100,0	100	150	20	0,50	4				200
20	68	19,5	84,0	100	150	20	0,50	4			200	
25	32	24,0	46,0	49	105	25	0,50	4	250			
25	42	24,0	65,0	65	121	25	0,50	4		250		
25	68	24,0	84,0	94	150	25	0,50	4			250	

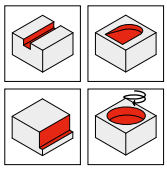
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O				

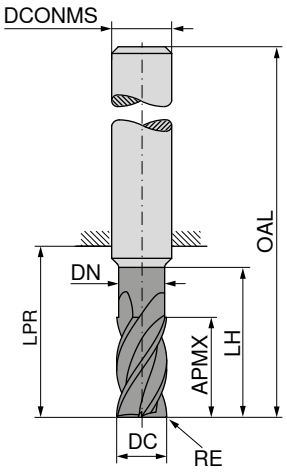
→ v_c/f_z Sayfa 402–405

S-Cut – Köşe Radyüs Parmak Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | HPC





APX72S

≈DIN 6527

52 228 ...

DC f8 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
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_c/f_z Sayfa 402+403

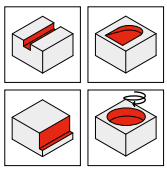
14

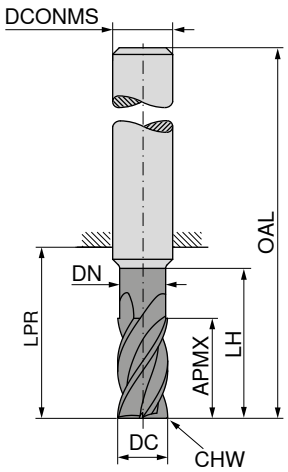
S-Cut – Parmak Freze

Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım

▲ trokoidal frezeleme için uygun
▲ talaş Kırıcılı

SC UNI | λ_s var. | λ_s=28°-36° γ_s=10° | HPC





APX72S

≈DIN 6527

52 230 ...

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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	

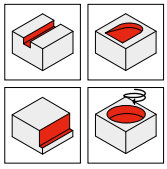
→ v_c/f_z Sayfa 406+407

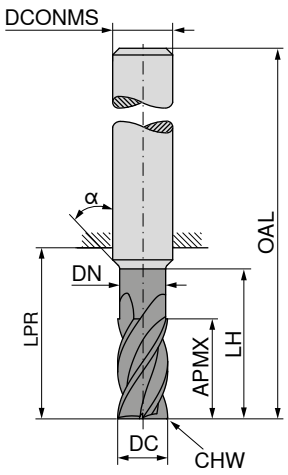
S-Cut – Kaba Talaş Freze

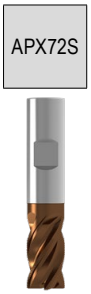
Düşük güç tüketiminde yumuşak kesimli çok amaçlı takım

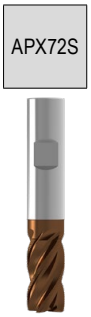
▲ yuvarlak tırtıllı profilli

SC NR | λ_s var. | λ_s=28° 36° γ_s=10° | HPC









≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

DC $_{h11}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	α°	ZEFP	52 205 ...	52 205 ...	52 205 ...
3	6	2,8	12,0	18	54	6	0,18	15	4	**03100**		
3	8	2,8	14,0	21	57	6	0,18	15	4		**03200**	
3	8	2,8	19,0	26	62	6	0,18	15	4			**03400**
4	8	3,8	13,5	18	54	6	0,20	15	4	**04100**		
4	11	3,8	18,0	21	57	6	0,20	15	4		**04200**	
4	11	3,8	23,0	26	62	6	0,20	15	4			**04400**
5	9	4,8	15,5	18	54	6	0,25	15	4	**05100**		
5	13	4,8	19,0	21	57	6	0,25	15	4		**05200**	
5	13	4,8	24,0	26	62	6	0,25	15	4			**05400**
6	10	5,5	18,0	18	54	6	0,25		4	**06100**		
6	13	5,5	20,0	21	57	6	0,25		4		**06200**	
6	13	5,5	25,0	26	62	6	0,25		4			**06400**
8	12	7,5	22,0	22	58	8	0,30		4	**08100**		
8	19	7,5	25,0	27	63	8	0,30		4		**08200**	
8	19	7,5	30,0	32	68	8	0,30		4			**08400**
10	14	9,5	26,0	26	66	10	0,30		4	**10100**		
10	22	9,5	30,0	32	72	10	0,30		4		**10200**	
10	22	9,5	35,0	40	80	10	0,30		4			**10400**
12	16	11,5	28,0	28	73	12	0,45		4	**12100**		
12	26	11,5	35,0	38	83	12	0,45		4		**12200**	
12	26	11,5	45,0	48	93	12	0,45		4			**12400**
14	18	13,5	30,0	30	75	14	0,50		4	**14100**		
14	26	13,5	35,0	38	83	14	0,50		4		**14200**	
14	26	13,5	50,0	54	99	14	0,50		4			**14400**
16	22	15,5	34,0	34	82	16	0,60		4	**16100**		
16	32	15,5	40,0	44	92	16	0,60		4		**16200**	
16	32	15,5	55,0	60	108	16	0,60		4			**16400**
20	26	19,5	42,0	42	92	20	0,60		4	**20100**		
20	38	19,5	50,0	54	104	20	0,60		4		**20200**	
20	38	19,5	70,0	76	126	20	0,60		4			**20400**
P										●	●	●
M										●	●	●
K										●	●	●
N										○	○	○
S										○	○	○
H										○	○	○
O												

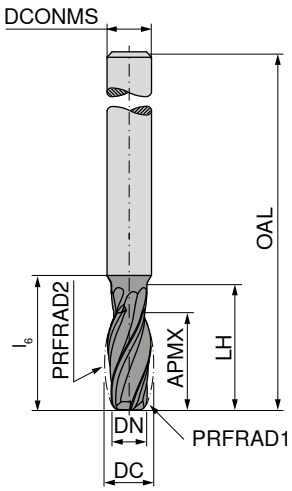
→ v_c/f_z Sayfa 402–405

3D Finish – Fıçı şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı ± 0,01 mm

N | λ_s=30°



APB72S

DIN 6527

52 739 ...

DC mm	DCONMS $_{h6}$ mm	DN mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	LH mm	APMX mm	l_6 mm	OAL mm	ZEFP	
10	10	8	2	50	28	21	30	80	4	**100**
P										●
M										●
K										●
N										●
S										●
H										○
O										●

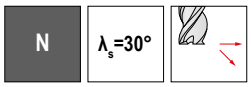
→ v_c/f_z Sayfa 408

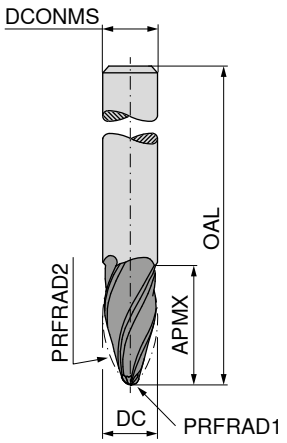
Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → **sayfa 491+492**.

3D Finish – Oval şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı ± 0,01 mm





APB72S

DIN 6527

52 745 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	APMX mm	OAL mm	ZEFP	
6	6	1	95	22	62	3	**060**
8	8	1	90	25	68	3	**080**
10	10	2	85	26	72	4	**100**
12	12	2	80	28	83	4	**120**
16	16	3	75	31	92	4	**160**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 409

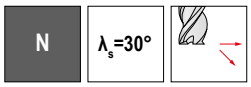
Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → **sayfa 491+492**.

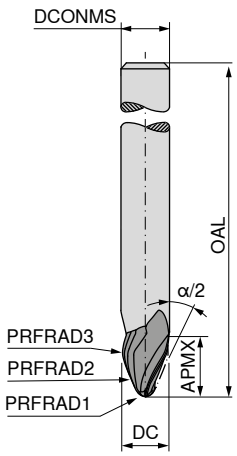
14

3D Finish – Koni şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı ± 0,01 mm





APB72S

DIN 6527

52 753 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	PRFRAD3 mm	α°/2	APMX mm	OAL mm	ZEFP	
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	●

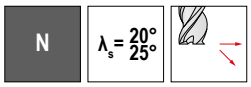
→ v_c/f_z Sayfa 410

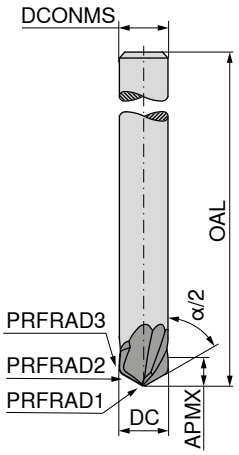
Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → **sayfa 491+492**.

3D Finish – Koni şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı ± 0,01 mm





APB72S

DIN 6527

52 755 ...

DC mm	DCONMS h6 mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	PRFRAD3 mm	α°/2	APMX mm	OAL mm	ZEFP	
10	10	1	200	1,5	60	6	80	2	**100**
10	10	1	200	2,0	70	6	80	2	**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**.

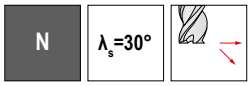
14

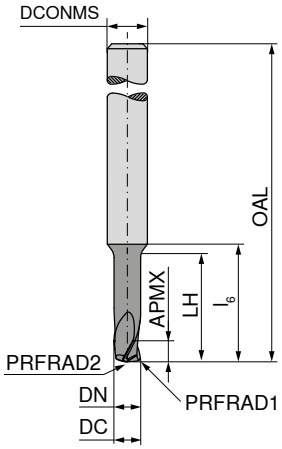
3D Finish – Lens şeklinde

3D finiş işlemede uzman

▲ Şekil toleransı ± 0,01 mm

N | λ_s=30°





APB72S

DIN 6527

52 756 ...

DC mm	DCONMS $_{h6}$ mm	DN mm	PRFRAD1 mm	PRFRAD2 mm	LH mm	APMX mm	l_6 mm	OAL mm	ZEFP	
4	6	4	0,25	6	18	4	20	62	3	**040**
6	6		0,50	10		6		62	3	**060**
8	8		0,75	15		8		68	3	**080**
10	10		1,00	20		10		80	3	**100**
12	12		1,25	25		12		93	3	**120**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	

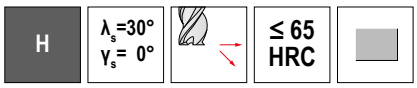
→ v_c/f_z Sayfa 411

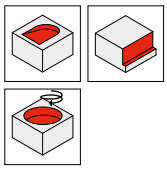
Uygulamaya ve doğru ürün seçimine ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → **sayfa 491+492**.

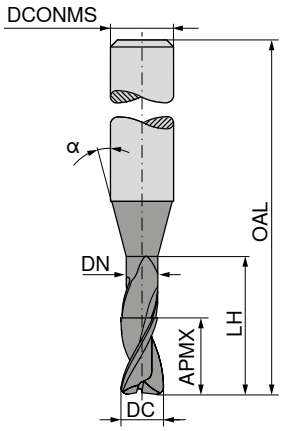
BlueLine – Micro-Radüs freze

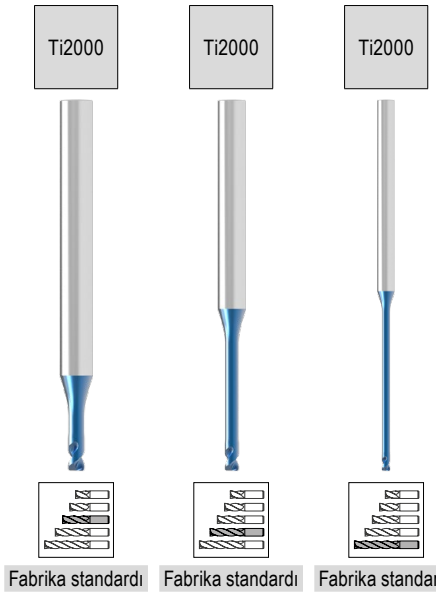
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği









Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_X	ZEFP	52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
0,2	0,3	0,18	0,5	45	16	4	2,5 x DC	2	**302**		
0,2	0,3	0,18	1,0	45	16	4	5 x DC	2	**402**		
0,2	0,3	0,18	1,5	45	16	4	7,5 x DC	2	**502**		
0,3	0,4	0,28	1,0	45	16	4	3,3 x DC	2	**303**		
0,3	0,4	0,28	2,0	45	16	4	6,6 x DC	2	**403**		
0,3	0,4	0,28	3,0	45	16	4	10 x DC	2		**303**	
0,3	0,4	0,28	6,0	45	16	4	20 x DC	2		**403**	
0,3	0,4	0,28	9,0	45	16	4	30 x DC	2			**303**
0,4	0,6	0,38	2,0	45	16	4	5 x DC	2	**304**		
0,4	0,6	0,38	3,0	45	16	4	7,5 x DC	2	**404**		
0,4	0,6	0,38	4,0	45	16	4	10 x DC	2		**304**	
0,4	0,6	0,38	5,0	45	16	4	12,5 x DC	2		**404**	
0,4	0,6	0,38	8,0	45	16	4	20 x DC	2			**304**
0,4	0,6	0,38	12,0	45	16	4	30 x DC	2			**404**
0,5	0,7	0,48	2,0	45	16	4	4 x DC	2	**305**		
0,5	0,7	0,48	4,0	45	16	4	8 x DC	2	**405**		
0,5	0,7	0,48	6,0	45	16	4	12 x DC	2		**305**	
0,5	0,7	0,48	8,0	45	16	4	16 x DC	2		**405**	
0,5	0,7	0,48	10,0	50	16	4	20 x DC	2			**305**
0,5	0,7	0,48	15,0	50	16	4	30 x DC	2			**405**
0,6	0,9	0,58	2,0	45	16	4	3,3 x DC	2	**306**		
0,6	0,9	0,58	4,0	45	16	4	6,6 x DC	2	**406**		
0,6	0,9	0,58	6,0	45	16	4	10 x DC	2		**306**	
0,6	0,9	0,58	8,0	45	16	4	13,3 x DC	2		**406**	
0,6	0,9	0,58	10,0	45	16	4	16,6 x DC	2		**506**	
0,6	0,9	0,58	12,0	50	16	4	20 x DC	2			**306**
0,6	0,9	0,58	18,0	50	16	4	30 x DC	2			**406**
0,7	1,0	0,68	2,0	45	16	4	2,8 x DC	2	**307**		
0,7	1,0	0,68	4,0	45	16	4	5,7 x DC	2	**407**		
0,7	1,0	0,68	6,0	45	16	4	8,5 x DC	2	**507**		
0,7	1,0	0,68	8,0	45	16	4	11,4 x DC	2		**307**	
0,7	1,0	0,68	10,0	50	16	4	14,2 x DC	2		**407**	
0,8	1,2	0,78	4,0	45	16	4	5 x DC	2	**308**		
0,8	1,2	0,78	6,0	45	16	4	7,5 x DC	2	**408**		
0,8	1,2	0,78	8,0	45	16	4	10 x DC	2		**308**	
0,8	1,2	0,78	10,0	50	16	4	12,5 x DC	2		**408**	
0,8	1,2	0,78	12,0	50	16	4	15 x DC	2		**508**	
0,8	1,2	0,78	16,0	50	16	4	20 x DC	2			**308**
0,8	1,2	0,78	24,0	60	16	4	30 x DC	2			**408**
0,9	1,3	0,88	4,0	45	16	4	4,4 x DC	2	**309**		
0,9	1,3	0,88	6,0	45	16	4	6,6 x DC	2	**409**		
0,9	1,3	0,88	8,0	45	16	4	8,8 x DC	2	**509**		
0,9	1,3	0,88	10,0	45	16	4	11 x DC	2		**309**	
0,9	1,3	0,88	15,0	50	16	4	16,6 x DC	2		**409**	
1,0	1,5	0,95	4,0	45	16	4	4 x DC	2	**310**		
P									●	●	●
M											
K											
N											
S											
H									●	●	●
O											

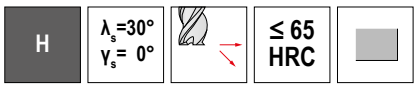
→ v_c/f_z Sayfa 420+421

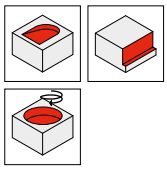
Devamı sonraki sayfadadır.

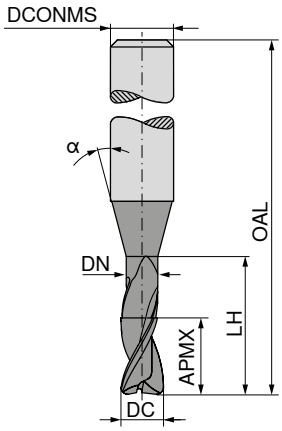
BlueLine – Micro-Radüs freze

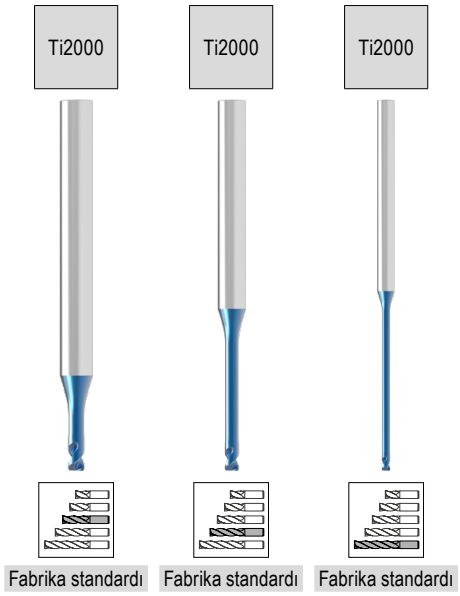
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği









DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_X	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			

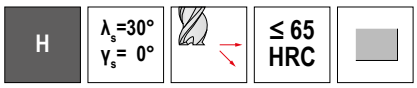
→ v_c/f_z Sayfa 420+421

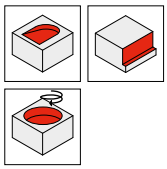
Devamı sonraki sayfadadır.

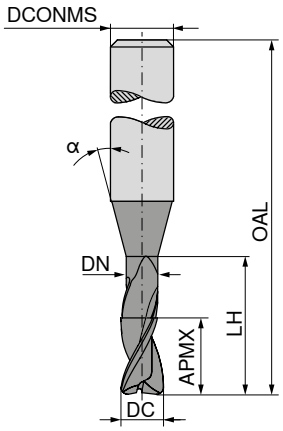
BlueLine – Micro-Radüs freze

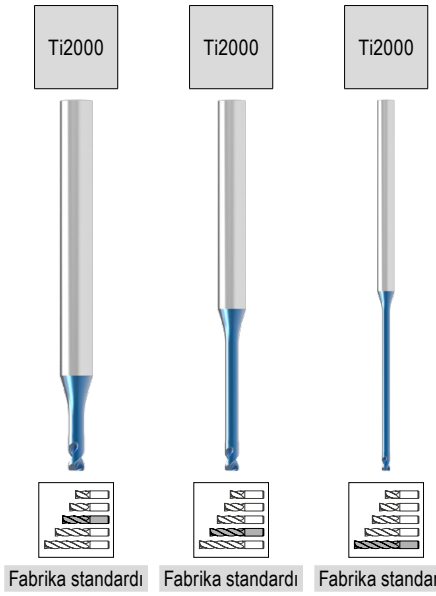
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği









DC -0,01	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	T_X	ZEFP	52 345 ...	52 346 ...	52 347 ...
mm	mm	mm	mm	mm		mm					
1,8	2,7	1,71	8,0	45	16	4	4,4 x DC	2	**418**		
1,8	2,7	1,71	10,0	45	16	4	5,5 x DC	2	**518**		
1,8	2,7	1,71	12,0	45	16	4	6,6 x DC	2	**618**		
1,8	2,7	1,71	14,0	50	16	4	7,7 x DC	2	**718**		
1,8	2,7	1,71	16,0	50	16	4	8,8 x DC	2	**818**		
1,8	2,7	1,71	18,0	54	16	4	10 x DC	2		**318**	
1,8	2,7	1,71	20,0	54	16	4	11 x DC	2		**418**	
1,8	2,7	1,71	25,0	60	16	4	13,8 x DC	2		**518**	
2,0	3,0	1,91	6,0	45	16	4	3 x DC	2	**320**		
2,0	3,0	1,91	8,0	45	16	4	4 x DC	2	**420**		
2,0	3,0	1,91	10,0	45	16	4	5 x DC	2	**520**		
2,0	3,0	1,91	12,0	45	16	4	6 x DC	2	**620**		
2,0	3,0	1,91	14,0	50	16	4	7 x DC	2	**720**		
2,0	3,0	1,91	16,0	50	16	4	8 x DC	2	**820**		
2,0	3,0	1,91	18,0	54	16	4	9 x DC	2	**920**		
2,0	3,0	1,91	20,0	54	16	4	10 x DC	2		**320**	
2,0	3,0	1,91	25,0	60	16	4	12,5 x DC	2		**420**	
2,0	3,0	1,91	30,0	70	16	4	15 x DC	2		**520**	
2,0	3,0	1,91	35,0	80	16	4	17,5 x DC	2		**620**	
2,0	3,0	1,91	40,0	90	16	4	20 x DC	2			**320**
2,0	3,0	1,91	50,0	100	16	4	25 x DC	2			**420**
2,0	3,0	1,91	60,0	110	16	4	30 x DC	2			**520**
2,5	3,7	2,41	8,0	45	16	4	3,2 x DC	2	**325**		
2,5	3,7	2,41	10,0	45	16	4	4 x DC	2	**425**		
2,5	3,7	2,41	12,0	45	16	4	4,8 x DC	2	**525**		
2,5	3,7	2,41	14,0	50	16	4	5,6 x DC	2	**625**		
2,5	3,7	2,41	16,0	50	16	4	6,4 x DC	2	**725**		
2,5	3,7	2,41	18,0	54	16	4	7,2 x DC	2	**825**		
2,5	3,7	2,41	20,0	54	16	4	8 x DC	2	**925**		
2,5	3,7	2,41	25,0	60	16	4	10 x DC	2		**325**	
2,5	3,7	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2		**425**	
2,5	3,7	2,41	40,0	90	16	4	16 x DC	2		**525**	
2,5	3,7	2,41	50,0	100	16	4	20 x DC	2			**325**
3,0	4,5	2,92	8,0	45	16	4	2,6 x DC	2	**330**		
3,0	4,5	2,92	12,0	45	16	4	4 x DC	2	**430**		
3,0	4,5	2,92	16,0	50	16	4	5,3 x DC	2	**530**		
3,0	4,5	2,92	20,0	54	16	4	6,6 x DC	2	**630**		
P									●	●	●
M											
K											
N											
S											
H									●	●	●
O											

→ v_c/f_z Sayfa 420+421

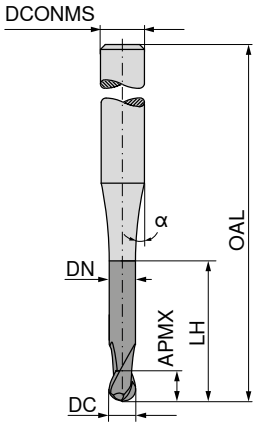
14

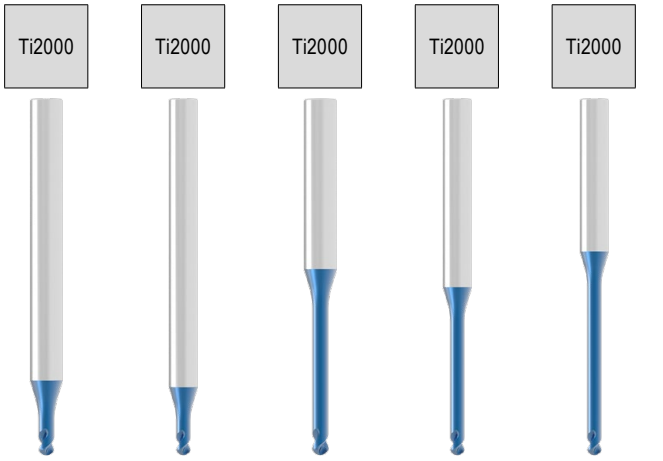
BlueLine – Micro-Radüs freze

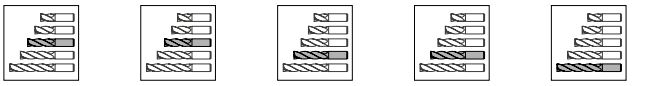
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

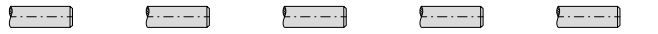
H | λ_s=30° γ_s= 0° | ≤ 65 HRC







Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı



									52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
DC $_{-0,01}$	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS $_{h5}$	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	**302**				
0,2	0,16	0,17	0,50	45	16	4	2,5 x DC	2	**402**				
0,2	0,16	0,17	0,75	45	16	4	3,75 x DC	2	**502**				
0,2	0,16	0,17	1,00	45	16	4	5 x DC	2	**602**				
0,2	0,16	0,17	1,25	45	16	4	6,2 x DC	2	**702**				
0,2	0,16	0,17	1,50	45	16	4	7,5 x DC	2	**802**				
0,2	0,16	0,17	1,75	45	16	4	8,7 x DC	2	**902**				
0,2	0,16	0,17	2,00	45	16	4	10 x DC	2			**302**		
0,2	0,16	0,17	2,50	45	16	4	12,5 x DC	2			**402**		
0,2	0,16	0,17	3,00	45	16	4	15 x DC	2			**502**		
0,3	0,24	0,27	0,50	45	16	4	1,6 x DC	2	**303**				
0,3	0,24	0,27	0,75	45	16	4	2,5 x DC	2	**403**				
0,3	0,24	0,27	1,00	45	16	4	3,3 x DC	2	**503**				
0,3	0,24	0,27	1,25	45	16	4	4,1 x DC	2	**603**				
0,3	0,24	0,27	1,50	45	16	4	5 x DC	2	**703**				
0,3	0,24	0,27	1,75	50	16	4	5,8 x DC	2		**303**			
0,3	0,24	0,27	2,00	50	16	4	6,6 x DC	2		**403**			
0,3	0,24	0,27	2,25	50	16	4	7,5 x DC	2		**503**			
0,3	0,24	0,27	2,50	50	16	4	8,3 x DC	2		**603**			
0,3	0,24	0,27	2,75	50	16	4	9,1 x DC	2		**703**			
0,3	0,24	0,27	3,00	50	16	4	10 x DC	2				**303**	
0,3	0,24	0,27	3,50	50	16	4	11,6 x DC	2				**403**	
0,3	0,24	0,27	4,00	50	16	4	13,3 x DC	2				**503**	
0,3	0,24	0,27	4,50	50	16	4	15 x DC	2				**603**	
0,4	0,32	0,34	0,50	45	16	4	1,2 x DC	2	**304**				
0,4	0,32	0,34	1,00	45	16	4	2,5 x DC	2	**404**				
0,4	0,32	0,34	1,50	45	16	4	3,75 x DC	2	**504**				
0,4	0,32	0,34	2,00	45	16	4	5 x DC	2	**604**				
0,4	0,32	0,34	2,50	45	16	4	6,2 x DC	2	**704**				
0,4	0,32	0,34	3,00	45	16	4	7,5 x DC	2	**804**				
0,4	0,32	0,34	3,50	45	16	4	8,7 x DC	2	**904**				
0,4	0,32	0,34	4,00	45	16	4	10 x DC	2			**304**		
0,4	0,32	0,34	4,50	45	16	4	11,2 x DC	2			**404**		
0,4	0,32	0,34	5,00	45	16	4	12,5 x DC	2			**504**		
0,4	0,32	0,34	5,50	45	16	4	13,7 x DC	2			**604**		
0,4	0,32	0,34	6,00	45	16	4	15 x DC	2			**704**		
0,5	0,40	0,47	1,50	45	16	4	3 x DC	2	**305**				
0,5	0,40	0,47	2,00	45	16	4	4 x DC	2	**405**				
0,5	0,40	0,47	2,50	45	16	4	5 x DC	2	**505**				
0,5	0,40	0,47	3,00	45	16	4	6 x DC	2	**605**				
0,5	0,40	0,47	3,50	45	16	4	7 x DC	2	**705**				
P									●	●	●	●	●
M													
K													
N													
S													
H									●	●	●	●	●
O													

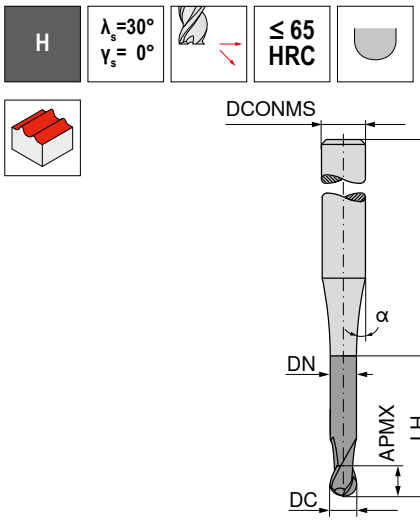
→ v_c/f_z Sayfa 422+423

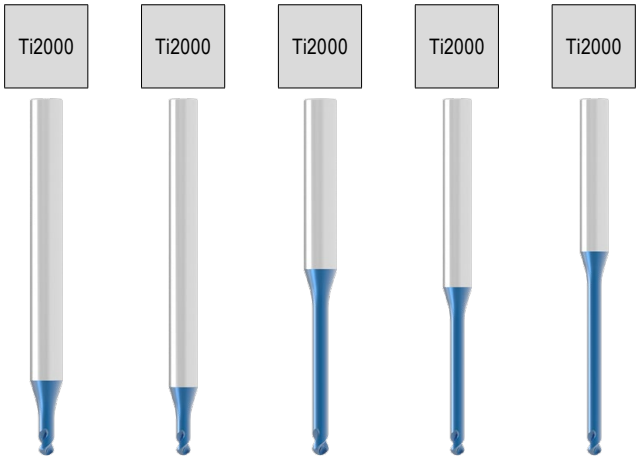
Devamı sonraki sayfadadır.

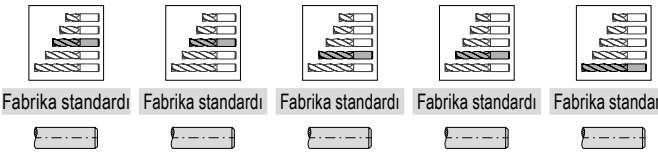
BlueLine – Micro-Radüs freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği







DC $_{-0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	T_X	ZEFP	52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
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

14

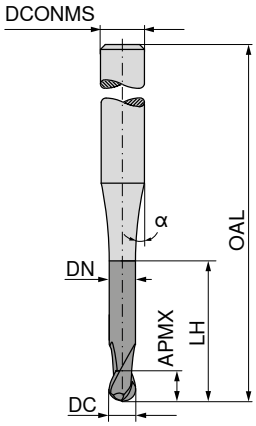
Devamı sonraki sayfadadır.

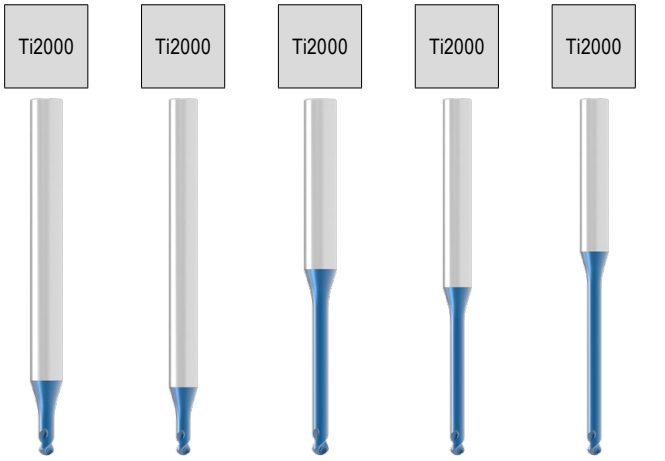
BlueLine – Micro-Radüs freze

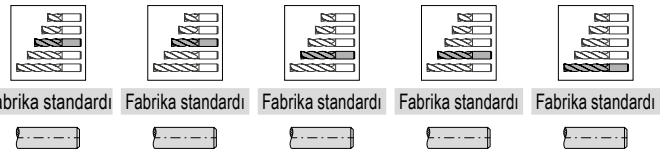
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ≤ 65 HRC







Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

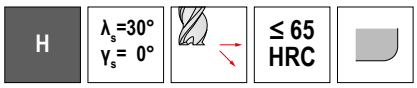
DC $_{-0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	T_X	ZEFP	52 356 ...	52 358 ...	52 357 ...	52 359 ...	52 360 ...
1,2	0,96	1,16	12,00	45	16	4	10 x DC	2			**312**		
1,2	0,96	1,16	14,00	50	16	4	11,6 x DC	2				**312**	
1,2	0,96	1,16	16,00	50	16	4	13,3 x DC	2				**412**	
1,4	1,12	1,34	8,00	45	16	4	5,7 x DC	2	**314**				
1,4	1,12	1,34	12,00	45	16	4	8,5 x DC	2	**414**				
1,4	1,12	1,34	16,00	50	16	4	11,4 x DC	2				**314**	
1,5	1,20	1,44	3,00	45	16	4	2 x DC	2	**315**				
1,5	1,20	1,44	4,00	45	16	4	2,6 x DC	2	**415**				
1,5	1,20	1,44	6,00	45	16	4	4 x DC	2	**515**				
1,5	1,20	1,44	8,00	45	16	4	5,3 x DC	2	**615**				
1,5	1,20	1,44	10,00	45	16	4	6,6 x DC	2	**715**				
1,5	1,20	1,44	12,00	45	16	4	8 x DC	2	**815**				
1,5	1,20	1,44	14,00	50	16	4	9,3 x DC	2		**315**			
1,5	1,20	1,44	16,00	50	16	4	10,6 x DC	2				**315**	
1,6	1,28	1,54	8,00	45	16	4	5 x DC	2	**316**				
1,6	1,28	1,54	12,00	45	16	4	7,5 x DC	2	**416**				
1,6	1,28	1,54	16,00	50	16	4	10 x DC	2				**316**	
1,8	1,44	1,74	8,00	45	16	4	4,4 x DC	2	**318**				
1,8	1,44	1,74	12,00	45	16	4	6,6 x DC	2	**418**				
1,8	1,44	1,74	16,00	50	16	4	8,8 x DC	2		**318**			
2,0	1,60	1,94	3,00	45	16	4	1,5 x DC	2	**320**				
2,0	1,60	1,94	4,00	45	16	4	2 x DC	2	**420**				
2,0	1,60	1,94	6,00	45	16	4	3 x DC	2	**520**				
2,0	1,60	1,94	8,00	45	16	4	4 x DC	2	**620**				
2,0	1,60	1,94	10,00	45	16	4	5 x DC	2	**720**				
2,0	1,60	1,94	12,00	45	16	4	6 x DC	2	**820**				
2,0	1,60	1,94	14,00	50	16	4	7 x DC	2		**320**			
2,0	1,60	1,94	16,00	50	16	4	8 x DC	2		**420**			
2,5	2,00	2,41	10,00	45	16	4	4 x DC	2	**325**				
2,5	2,00	2,41	15,00	50	16	4	6 x DC	2		**325**			
3,0	3,50	2,92	8,00	45	16	4	2,6 x DC	2	**330**				
3,0	3,50	2,92	10,00	45	16	4	3,3 x DC	2	**430**				
3,0	3,50	2,92	12,00	45	16	4	4 x DC	2	**530**				
3,0	3,50	2,92	16,00	45	16	4	5,3 x DC	2	**630**				
3,0	3,50	2,92	16,00	50	16	4	5,3 x DC	2		**330**			
P									●	●	●	●	●
M													
K													
N													
S													
H									●	●	●	●	●
O													

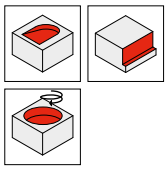
→ v_c/f_z Sayfa 422+423

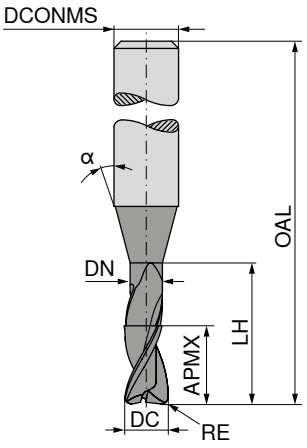
BlueLine – Micro-Torus freze

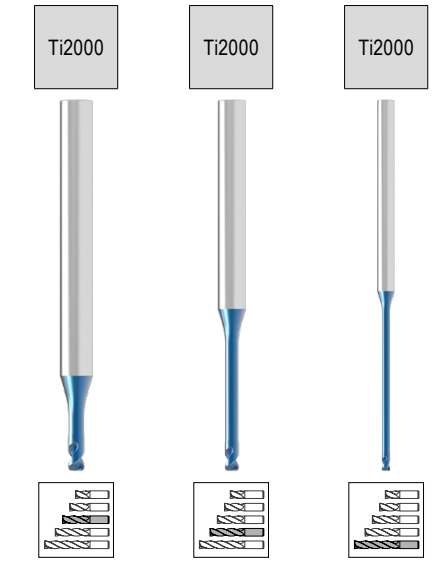
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği









Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC -0,012 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 349 ...	52 350 ...	52 351 ...
0,4	0,1	0,4	0,38	1,0	50	16	4	2,5 x DC	2	**30401**		
0,4	0,1	0,4	0,38	1,5	50	16	4	3,75 x DC	2	**40401**		
0,4	0,1	0,4	0,38	2,0	50	16	4	5 x DC	2	**50401**		
0,4	0,1	0,4	0,38	3,0	50	16	4	7,5 x DC	2	**60401**		
0,4	0,1	0,4	0,38	4,0	50	16	4	10 x DC	2		**30401**	
0,5	0,1	0,5	0,48	1,0	50	16	4	2 x DC	2	**30501**		
0,5	0,1	0,5	0,48	2,0	50	16	4	4 x DC	2	**40501**		
0,5	0,1	0,5	0,48	3,0	50	16	4	6 x DC	2	**50501**		
0,5	0,1	0,5	0,48	4,0	50	16	4	8 x DC	2	**60501**		
0,5	0,1	0,5	0,48	5,0	50	16	4	10 x DC	2		**30501**	
0,5	0,1	0,5	0,48	6,0	50	16	4	12 x DC	2		**40501**	
0,6	0,1	0,6	0,58	2,0	50	16	4	3,3 x DC	2	**30601**		
0,6	0,1	0,6	0,58	3,0	50	16	4	5 x DC	2	**40601**		
0,6	0,1	0,6	0,58	4,0	50	16	4	6,6 x DC	2	**50601**		
0,6	0,1	0,6	0,58	6,0	50	16	4	10 x DC	2		**30601**	
0,6	0,1	0,6	0,58	8,0	50	16	4	13,3 x DC	2		**40601**	
0,7	0,1	0,7	0,68	4,0	50	16	4	5,7 x DC	2	**30701**		
0,7	0,1	0,7	0,68	6,0	50	16	4	8,5 x DC	2	**40701**		
0,8	0,1	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2	**30801**		
0,8	0,1	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2	**40801**		
0,8	0,2	0,8	0,78	4,0	50	16	4	5 x DC	2	**30802**		
0,8	0,2	0,8	0,78	6,0	50	16	4	7,5 x DC	2	**40802**		
1,0	0,1	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	**31001**		
1,0	0,1	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	**41001**		
1,0	0,1	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	**51001**		
1,0	0,1	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	**61001**		
1,0	0,1	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2		**31001**	
1,0	0,1	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2		**41001**	
1,0	0,1	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2		**51001**	
1,0	0,1	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2			**31001**
1,0	0,2	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	**31002**		
1,0	0,2	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	**41002**		
1,0	0,2	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	**51002**		
1,0	0,2	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	**61002**		
1,0	0,2	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2		**31002**	
1,0	0,2	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2		**41002**	
1,0	0,2	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2		**51002**	
1,0	0,2	1,0	0,95	20,0	60	16	4	20 x DC	2			**31002**
1,0	0,3	1,0	0,95	2,0	50	16	4	2 x DC	2	**31003**		
1,0	0,3	1,0	0,95	4,0	50	16	4	4 x DC	2	**41003**		
1,0	0,3	1,0	0,95	6,0	50	16	4	6 x DC	2	**51003**		
1,0	0,3	1,0	0,95	8,0	50	16	4	8 x DC	2	**61003**		
1,0	0,3	1,0	0,95	10,0	50	16	4	10 x DC	2		**31003**	
1,0	0,3	1,0	0,95	12,0	54	16	4	12 x DC	2		**41003**	
1,0	0,3	1,0	0,95	16,0	60	16	4	16 x DC	2		**51003**	

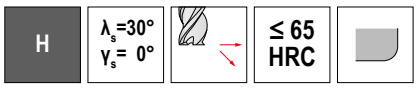
P	●	●	●
M			
K			
N			
S			
H	●	●	●
O			

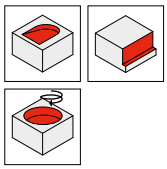
→ v_c/f_z Sayfa 420+421

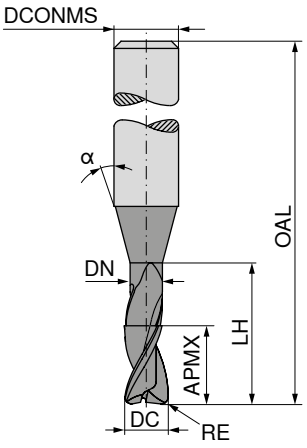
BlueLine – Micro-Torus freze

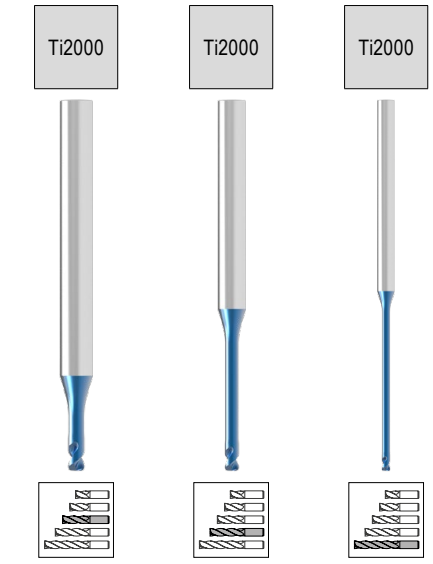
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği









Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC -0,012	RE ±0,005	APMX	DN	LH	OAL	α°	DCONMS h5	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		31202	
1,2	0,2	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2		41202	
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		31203	
1,2	0,3	1,2	1,14	20,0	60	16	4	16,6 x DC	2		41203	
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		31502	
1,5	0,2	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2		41502	
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		31503	
1,5	0,3	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2		41503	
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		31505	
1,5	0,5	1,5	1,44	20,0	60	16	4	13,3 x DC	2		41505	
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		32001	
2,0	0,1	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		42001	
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		32002	
2,0	0,2	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		42002	
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			

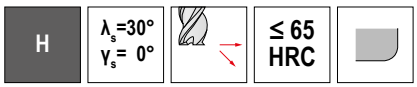
→ v_c/f_z Sayfa 420+421

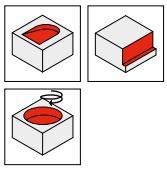
Devamı sonraki sayfadadır.

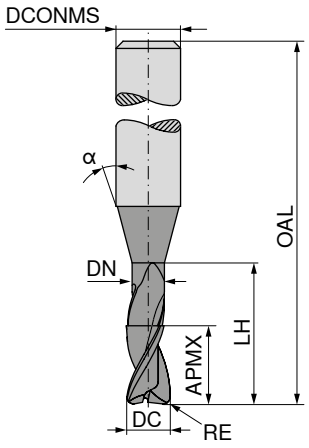
BlueLine – Micro-Torus freze

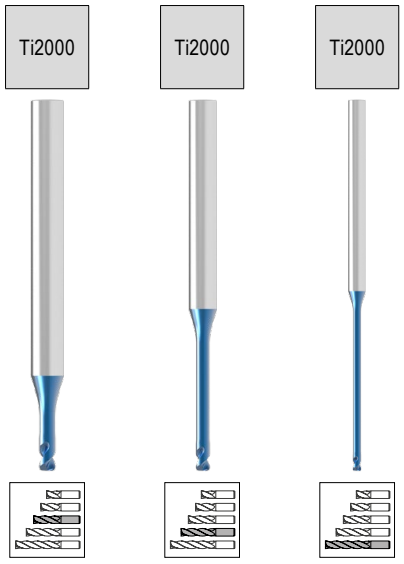
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği









Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC -0,012 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	T_X	ZEFP	52 349 ...	52 350 ...	52 351 ...
2,0	0,3	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	**42003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	**52003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	**62003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	**72003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	**82003**		
2,0	0,3	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2		**32003**	
2,0	0,3	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		**42003**	
2,0	0,5	2,0	1,91	4,0	50	16	4	2 x DC	2	**32005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	6,0	50	16	4	3 x DC	2	**42005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	8,0	50	16	4	4 x DC	2	**52005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	10,0	50	16	4	5 x DC	2	**62005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	12,0	54	16	4	6 x DC	2	**72005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	16,0	54	16	4	8 x DC	2	**82005**		
2,0	0,5	2,0	1,91	20,0	60	16	4	10 x DC	2		**32005**	
2,0	0,5	2,0	1,91	26,0	70	16	4	13 x DC	2		**42005**	
2,5	0,3	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2	**32503**		
2,5	0,3	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2	**42503**		
2,5	0,3	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2		**32503**	
2,5	0,5	2,5	2,41	10,0	50	16	4	4 x DC	2	**32505**		
2,5	0,5	2,5	2,41	12,0	60	16	4	4,8 x DC	2	**42505**		
2,5	0,5	2,5	2,41	30,0	70	16	4	12 x DC	2		**32505**	
3,0	0,3	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2	**33003**		
3,0	0,3	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2	**43003**		
3,0	0,3	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2		**33003**	
3,0	0,5	3,0	2,92	10,0	50	16	4	3,3 x DC	2	**33005**		
3,0	0,5	3,0	2,92	12,0	50	16	4	4 x DC	2	**43005**		
3,0	0,5	3,0	2,92	30,0	70	16	4	10 x DC	2		**33005**	
P										●	●	●
M												
K												
N												
S												
H										●	●	●
O												

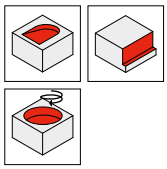
14

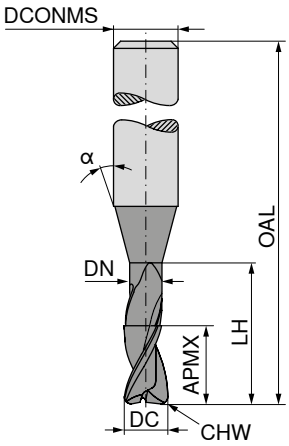
→ v_c/f_z Sayfa 420+421

BlueLine – Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ≤ 65 HRC





Ti2000

Fabrika standardı

52 344 ...

DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	CHW mm	ZEFP	
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**

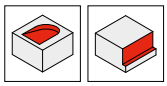
P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

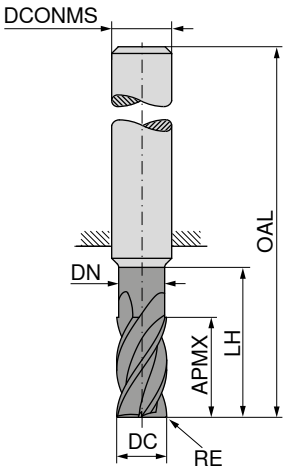
→ v_c/f_z Sayfa 424+425

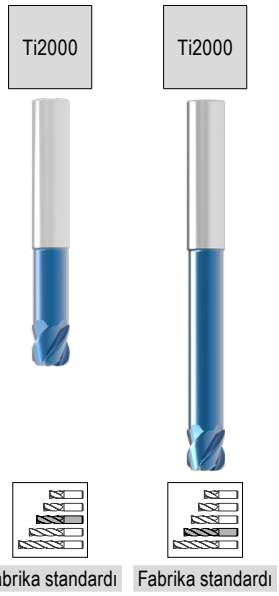
BlueLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ≤ 65 HRC







Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC e8 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 353 ...	52 354 ...
1	0,10	1,5	0,85	10	50	3	4	31001	
1	0,10	1,5	0,85	20	75	3	4		31001
1	0,20	1,5	0,85	10	50	3	4	31002	
1	0,20	1,5	0,85	20	75	3	4		31002
2	0,20	2,5	1,80	12	50	3	4	32002	
2	0,20	2,5	1,80	25	75	3	4		32002
2	0,30	2,5	1,80	12	50	3	4	32003	
2	0,30	2,5	1,80	25	75	3	4		32003
2	0,50	2,5	1,80	12	50	3	4	32005	
2	0,50	2,5	1,80	25	75	3	4		32005
3	0,25	4,0	2,70	14	50	3	4	33002	
3	0,25	4,0	2,70	32	75	3	4		33002
3	0,30	4,0	2,70	14	50	3	4	33003	
3	0,30	4,0	2,70	32	75	3	4		33003
3	0,50	4,0	2,70	14	50	3	4	33005	
3	0,50	4,0	2,70	32	75	3	4		33005
3	1,00	4,0	2,70	14	50	3	4	33010	
3	1,00	4,0	2,70	32	75	3	4		33010
4	0,20	5,0	3,70	16	50	4	4	44002	
4	0,20	5,0	3,70	36	75	4	4		44002
4	0,25	5,0	3,70	16	50	4	4	44003	
4	0,25	5,0	3,70	36	75	4	4		44003
4	0,40	5,0	3,70	16	50	4	4	44004	
4	0,40	5,0	3,70	36	75	4	4		44004
4	0,50	5,0	3,70	16	50	4	4	44005	
4	0,50	5,0	3,70	36	75	4	4		44005
4	1,00	5,0	3,70	16	50	4	4	44010	
4	1,00	5,0	3,70	36	75	4	4		44010
5	0,25	6,0	4,60	18	54	5	4	55002	
5	0,25	6,0	4,60	40	75	5	4		55002
5	0,50	6,0	4,60	18	54	5	4	55005	
5	0,50	6,0	4,60	40	75	5	4		55005
5	1,00	6,0	4,60	18	54	5	4	55010	
5	1,00	6,0	4,60	40	75	5	4		55010
6	0,25	7,0	5,50	21	58	6	4	06002	
6	0,25	7,0	5,50	44	80	6	4		06002
6	0,50	7,0	5,50	21	58	6	4	06005	
6	0,50	7,0	5,50	44	80	6	4		06005
6	0,80	7,0	5,50	21	58	6	4	06008	
6	1,00	7,0	5,50	21	58	6	4	06010	
6	1,00	7,0	5,50	44	80	6	4		06010
6	1,50	7,0	5,50	21	58	6	4	06015	
6	1,50	7,0	5,50	44	80	6	4		06015
6	2,00	7,0	5,50	21	58	6	4	06020	
8	0,25	9,0	7,40	27	64	8	4	08002	

P	●	●
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z Sayfa 426+427

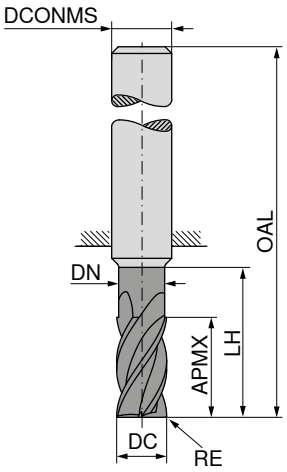
14

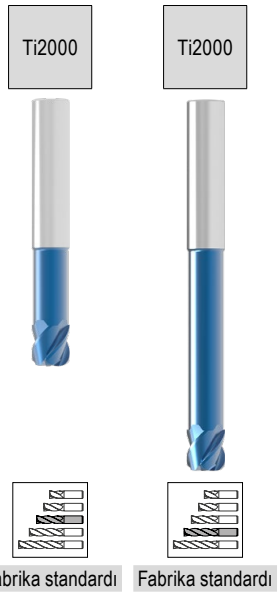
Devamı sonraki sayfadadır.

BlueLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ≤ 65 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC e8 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	52 353 ...	52 354 ...
8	0,25	9,0	7,40	54	100	8	4		08002
8	0,50	9,0	7,40	27	64	8	4	08005	
8	0,50	9,0	7,40	54	100	8	4		08005
8	0,80	9,0	7,40	27	64	8	4	08008	
8	0,80	9,0	7,40	54	100	8	4		08008
8	1,00	9,0	7,40	27	64	8	4	08010	
8	1,00	9,0	7,40	54	100	8	4		08010
8	1,50	9,0	7,40	27	64	8	4	08015	
8	1,50	9,0	7,40	54	100	8	4		08015
8	2,00	9,0	7,40	27	64	8	4	08020	
8	2,00	9,0	7,40	54	100	8	4		08020
8	2,50	9,0	7,40	27	64	8	4	08025	
8	3,00	9,0	7,40	27	64	8	4	08030	
8	3,00	9,0	7,40	54	100	8	4		08030
10	0,25	11,0	9,20	32	73	10	4	10002	
10	0,25	11,0	9,20	60	100	10	4		10002
10	0,50	11,0	9,20	32	73	10	4	10005	
10	0,50	11,0	9,20	60	100	10	4		10005
10	0,80	11,0	9,20	32	73	10	4	10008	
10	0,80	11,0	9,20	60	100	10	4		10008
10	1,00	11,0	9,20	32	73	10	4	10010	
10	1,00	11,0	9,20	60	100	10	4		10010
10	1,50	11,0	9,20	32	73	10	4	10015	
10	1,50	11,0	9,20	60	100	10	4		10015
10	2,00	11,0	9,20	32	73	10	4	10020	
10	2,00	11,0	9,20	60	100	10	4		10020
10	3,00	11,0	9,20	32	73	10	4	10030	
10	3,00	11,0	9,20	60	100	10	4		10030
10	3,50	11,0	9,20	32	73	10	4	10035	
12	0,50	12,0	11,00	38	84	12	4	12005	
12	0,50	12,0	11,00	75	120	12	4		12005
12	1,00	12,0	11,00	38	84	12	4	12010	
12	1,00	12,0	11,00	75	120	12	4		12010
12	1,50	12,0	11,00	38	84	12	4	12015	
12	1,50	12,0	11,00	75	120	12	4		12015
12	2,00	12,0	11,00	38	84	12	4	12020	
12	2,00	12,0	11,00	75	120	12	4		12020
12	3,00	12,0	11,00	38	84	12	4	12030	
12	3,00	12,0	11,00	75	120	12	4		12030
16	2,00	16,0	15,00	44	93	16	4	16020	
16	2,00	16,0	15,00	92	150	16	4		16020
16	3,00	16,0	15,00	44	93	16	4	16030	
16	3,00	16,0	15,00	92	150	16	4		16030

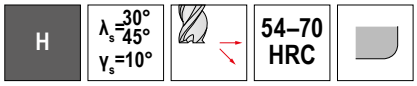
P	●	●
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

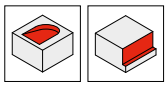
→ v_c/f_z Sayfa 426+427

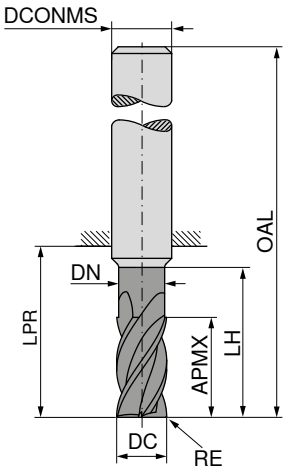
BlueLine – Köşe Radyüs Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Daha sessiz ve titreşimsiz çalışma için düşük helis açısı







Fabrika standardı

Fabrika standardı

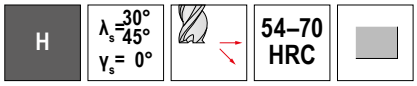
DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 140 ...	52 141 ...
3	0,3	4	2,7	14	22	50	3	4	031	
3	0,5	4	2,7	14	22	50	3	4	033	
3	1,0	4	2,7	14	22	50	3	4	034	
4	0,4	5	3,7	16	22	50	4	4	042	
4	0,5	5	3,7	16	22	50	4	4	043	
4	1,0	5	3,7	16	22	50	4	4	044	
5	0,5	6	4,6	18	26	54	5	4	053	
5	1,0	6	4,6	18	26	54	5	4	054	
6	0,5	7	5,5	21	21	57	6	6	063	063
6	1,0	7	5,5	21	21	57	6	6	064	064
6	1,5	7	5,5	21	21	57	6	6	065	065
8	0,5	9	7,4	27	27	63	8	6	083	083
8	1,0	9	7,4	27	27	63	8	6	084	084
8	1,5	9	7,4	27	27	63	8	6	085	085
8	2,0	9	7,4	27	27	63	8	6	086	086
10	0,5	11	9,2	32	32	72	10	6	103	103
10	1,0	11	9,2	32	32	72	10	6	104	104
10	1,5	11	9,2	32	32	72	10	6	105	105
10	2,0	11	9,2	32	32	72	10	6	106	106
12	0,5	12	11,0	38	38	83	12	6	123	123
12	1,0	12	11,0	38	38	83	12	6	124	124
12	1,5	12	11,0	38	38	83	12	6	125	125
12	2,0	12	11,0	38	38	83	12	6	126	126
16	1,0	16	15,0	44	45	93	16	6	161	161
16	2,0	16	15,0	44	45	93	16	6	163	163
20	1,0	20	18,5	50	54	104	20	6	201	201
20	2,5	20	18,5	50	54	104	20	6	204	204
P									○	○
M										
K										
N										
S										
H									●	●
O										

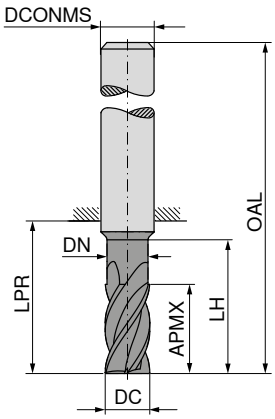
→ v_c/f_z Sayfa 424+425

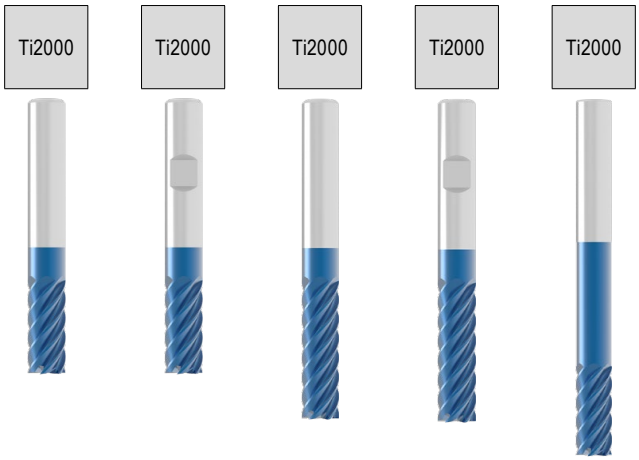
BlueLine – Hassas İşleme Frezesi

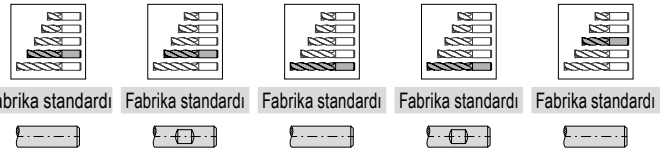
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Daha sessiz ve titreşimsiz çalışma için düşük helis açısı









DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 133 ...		52 134 ...		52 135 ...		52 136 ...		52 348 ...	
2	8	22			58	6	4	020		020							
3	12	22			58	6	4	030		030							
4	13	22			58	6	4	040		040							
5	15	22			58	6	6	050		050							
6	16	22			58	6	6	060		060							
6	16	44	5,8	40	80	6	6										060
6	21	29			65	6	6					060		060			
8	19	64	7,7	50	100	8	6										080
8	22	34			70	8	6	080		080							
8	28	39			75	8	6					080		080			
10	25	33			73	10	6	100		100							
10	25	60	9,7	60	100	10	6										100
10	35	45			85	10	6					100		100			
12	28	39			84	12	6	120		120							
12	30	75	11,6	60	120	12	6										120
12	45	55			100	12	6					120		120			
14	30	39			84	14	6	140		140							
14	45	55			100	14	6					140		140			
16	35	45			93	16	8	160		160							
16	40	102	15,6	100	150	16	8										160
16	50	62			110	16	8					160		160			
16	65	77			125	16	8					161		161			
18	35	45			93	18	10	180		180							
18	54	66			114	18	10					180		180			
20	40	54			104	20	10	200		200							
20	50	100	19,6	100	150	20	10										200
20	55	76			126	20	10					200		200			
20	70	85			135	20	10					201		201			

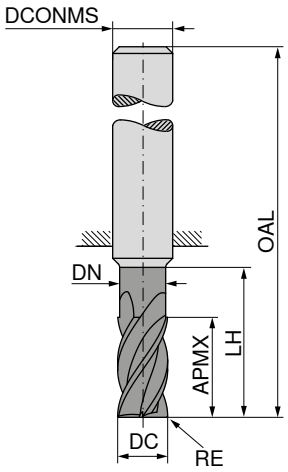
P	○	○	○	○	●
M						
K						
N						
S						
H	●	●	●	●	●
O						

→ v_c/f_z Sayfa 424–426

BlueLine – Köşe Radyüs Finiş İşleme Frezesi

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

H | λ_s=30° 45° γ_s= 0° | 54–70 HRC



Fabrika standardı

Fabrika standardı

DC e8 mm	RE +/-0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 324 ...		52 325 ...	
5	0,5	15	4,8	19	58	6	6	052			
5	1,0	15	4,8	19	58	6	6	053			
6	0,5	16	5,8	20	58	6	6	062			
6	0,5	21	5,8	29	65	6	6				062
6	1,0	16	5,8	20	58	6	6	063			
6	1,0	21	5,8	29	65	6	6				063
8	0,5	22	7,8	26	70	8	6	082			
8	0,5	28	7,8	39	75	8	6				082
8	1,0	22	7,8	26	70	8	6	083			
8	1,0	28	7,8	39	75	8	6				083
10	0,5	25	9,8	31	73	10	6	102			
10	0,5	35	9,8	45	85	10	6				102
10	1,0	25	9,8	31	73	10	6	103			
10	1,0	35	9,8	45	85	10	6				103
10	1,5	25	9,8	31	73	10	6	104			
10	1,5	35	9,8	45	85	10	6				104
12	0,5	28	11,8	37	84	12	6	122			
12	0,5	45	11,8	55	100	12	6				122
12	1,0	28	11,8	37	84	12	6	123			
12	1,0	45	11,8	55	100	12	6				123
12	1,5	28	11,8	37	84	12	6	124			
12	1,5	45	11,8	55	100	12	6				124
14	1,0	30	13,8	37	84	14	6	143			
14	1,0	45	13,8	55	100	14	6				143
16	1,0	35	15,8	43	93	16	8	163			
16	1,0	50	15,8	62	110	16	8				163
16	2,0	35	15,8	43	93	16	8	165			
16	2,0	50	15,8	62	110	16	8				165
18	1,0	35	17,8	43	93	18	10	183			
18	1,0	54	17,8	66	114	18	10				183
20	1,0	40	19,8	52	104	20	10	203			
20	1,0	55	19,8	76	126	20	10				203
20	2,0	40	19,8	52	104	20	10	205			
20	2,0	55	19,8	76	126	20	10				205

P	○	○
M		
K		
N		
S		
H	●	●
O		

→ v_c/f_z Sayfa 424+425

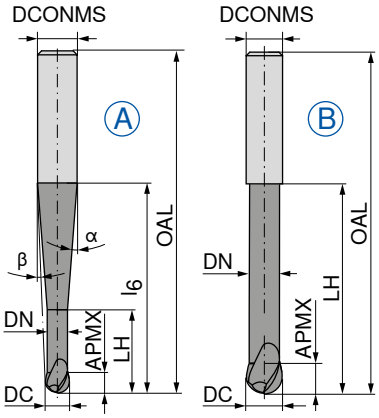
14

BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | 54–70 HRC | Ti2000



Fabrika standardı

52 302 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Versi-yon	
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			6	2	B	**060**

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

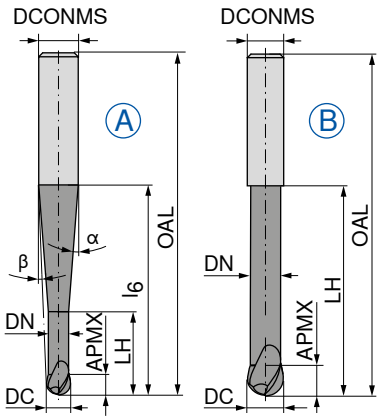
→ v_c/f_z Sayfa 428+429

BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu : Ø ≤ 6,0 mm için ± 0,005 / Ø > 6,0 mm için ± 0,01mm
▲ Ø ≤ 5,0 mm için α ve β açı toleransı : ±0,5° dir

H | λ_s=30° γ_s= 0° | 54–70 HRC | Ti2000



Fabrika standardı

52 303 ...

DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Versi-yon	
0,5	±0,01	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	**005**
1,0	±0,01	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	**010**
1,5	±0,01	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	**015**
2,0	±0,01	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	**020**
3,0	±0,01	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	**030**
4,0	±0,01	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	**040**
5,0	±0,01	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	**050**
6,0	±0,01	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	**060**
8,0	±0,02	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	**080**
10,0	±0,02	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	**100**
12,0	±0,02	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	**120**
12,0	±0,02	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	**121**
16,0	±0,02	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	**160**

P	○
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

→ v_c/f_z Sayfa 428+429

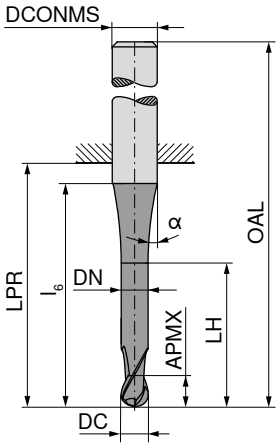
14

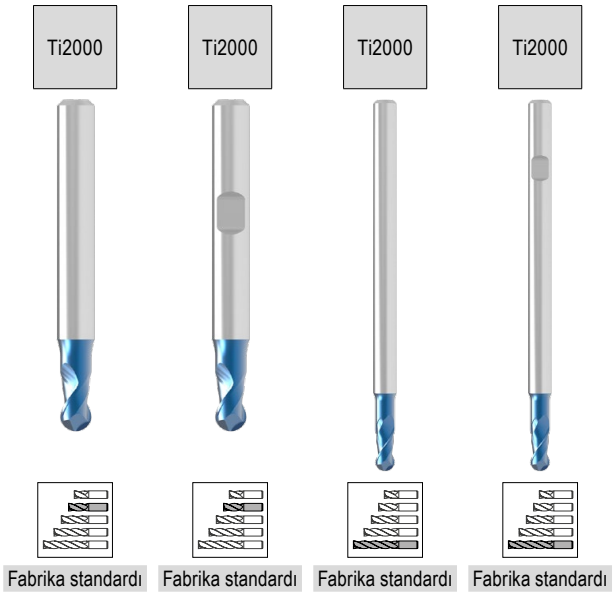
BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | 54–70 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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**	**010**		
1,00	3,0	0,90	4,0	14	47	75	3	6	2			**011**	
1,00	3,0	0,90	4,0	19	44	80	6	9,5	2			**010**	**010**
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**	**015**		
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**	**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**	**020**		
2,00	6,0	1,90	8,0	12	47	75	3	8	2			**021**	
2,00	6,0	1,90	8,0	20	44	80	6	11	2			**020**	**020**
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**	**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**	**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**	**030**		

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

→ v_c/f_z Sayfa 428+429

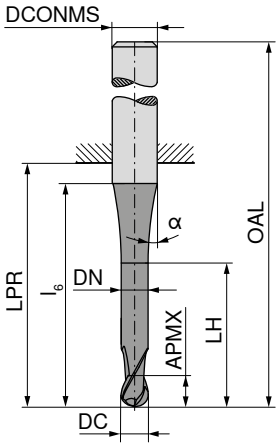
Devamı sonraki sayfadadır.

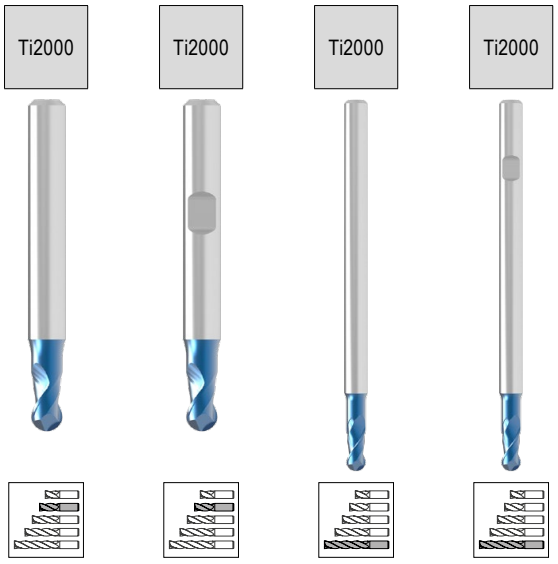
BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | 54–70 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α° ±0,5	ZEFP	52 256 ...		52 257 ...		52 258 ...		52 259 ...	
3,00	10,0	2,80	13,0		47	75	3		2						031		
3,00	10,0	2,80	15,0	23	44	80	6	11	2						030		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						041		
4,00	13,0	3,80	18,0	23	44	80	6	12,5	2						040		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						051		
5,00	14,0	4,80	19,0	21	64	100	6	13	2						050		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						060		060
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_c/f_z Sayfa 428+429

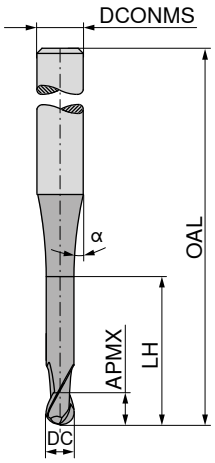
BlueLine – Küresel Parmak Freze

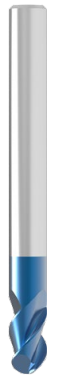
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ Radüs çevresi: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ≤ 65 HRC

Ti2000





Fabrika standardı

52 355 ...

DC f8 mm	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	
3	8	11	65	12	6	3	**030**
4	8	11	75	12	6	3	**040**
5	10	13	75	12	6	3	**050**
6	12		100		6	3	**060**
8	14		100		8	3	**080**
10	18		100		10	3	**100**
12	22		120		12	3	**120**

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●
O	

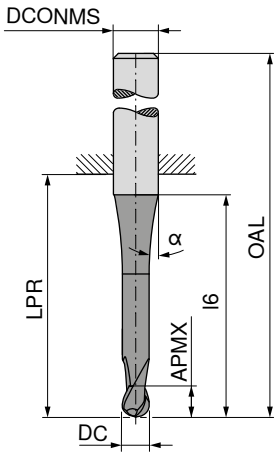
→ v_c/f_z Sayfa 428

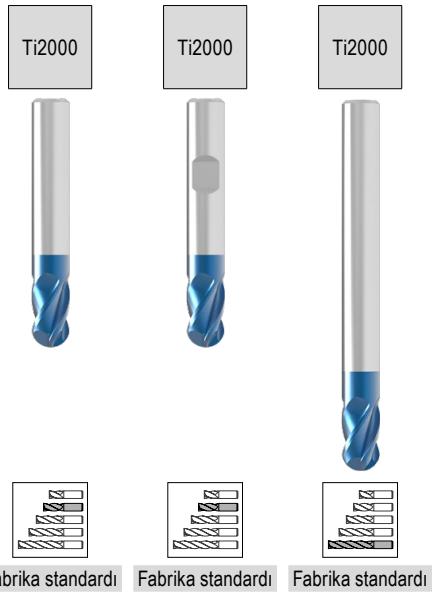
BlueLine – Küresel Parmak Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

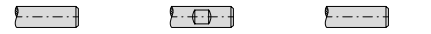
▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 0° | 54–70 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı



	52 404 ...	52 405 ...	52 404 ...

DC f8 mm	APMX mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	α° ±1	DCONMS h6 mm	ZEFP			
2,0	4	10,0	22	50	8	3	4	**020**		
2,0	4	16,0	18	54	12	6	4	**021**	**021**	
2,0	4	10,0	47	75	8	3	4			**022**
2,0	4	16,0	44	80	12	6	4			**023**
2,5	5	16,0	18	54	12	6	4	**025**	**025**	
2,5	5	16,0	44	80	12	6	4			**026**
3,0	5		22	50		3	4	**030**		
3,0	5	14,0	18	54	12	6	4	**031**	**031**	
3,0	5		47	75		3	4			**032**
3,0	5	14,0	44	80	12	6	4			**033**
4,0	8	15,0	18	54	12	6	4	**041**	**041**	
4,0	8		26	54		4	4	**040**		
4,0	8		47	75		4	4			**042**
4,0	8	15,0	44	80	12	6	4			**043**
5,0	9	13,5	18	54	12	6	4	**051**	**051**	
5,0	9		26	54		5	4	**050**		
5,0	9		47	75		5	4			**052**
5,0	9	13,5	64	100	12	6	4			**053**
6,0	10		18	54		6	4	**060**	**060**	
6,0	10		64	100		6	4			**062**
7,0	12	15,0	23	59	12	8	4	**070**	**070**	
8,0	12		23	59		8	4	**080**	**080**	
8,0	12		64	100		8	4			**082**
9,0	14	17,0	27	67	12	10	4	**090**	**090**	
10,0	14	16,0	27	67		10	4	**100**	**100**	
10,0	14		60	100		10	4			**102**
12,0	16		29	74		12	4	**120**	**120**	
12,0	16		55	100		12	4			**122**
14,0	18		30	75		14	4	**140**	**140**	
14,0	18	20,0	55	100		14	4			**142**
16,0	22	24,0	35	83		16	4	**160**	**160**	
16,0	22	24,0	102	150		16	4			**162**
20,0	26	28,0	43	93		20	4	**200**	**200**	
20,0	26	28,0	100	150		20	4			**202**

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

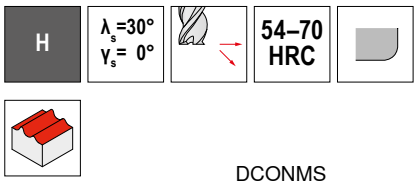
→ v_c/f_z Sayfa 428+429

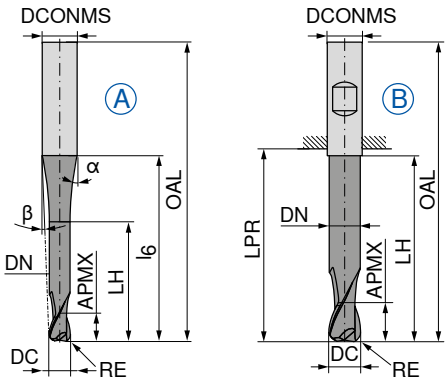
14

BlueLine – Torus Freze

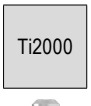
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

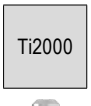
▲ Profil doğruluğu : Ø ≤ 6,0 mm için ± 0,005 / Ø > 6,0 mm için ± 0,01 mm
▲ Ø ≤ 5,0 mm için α ve β açı toleransı : ± 0,5° dir





LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy





Fabrika standardı

Fabrika standardı

DC ±0,01 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l_6 mm	OAL mm	α° ±0,5	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Versi-yon	52 305 ...	52 305 ...
1,0	0,2	1,00	0,95	10	21	16,5	57	23	9	6	2	A	**010**	
1,5	0,3	1,25	1,40	12	21	18,0	57	21	7,5	6	2	A	**015**	
2,0	0,4	1,50	1,90	16	21	20,0	57	25	6	6	2	A	**020**	
3,0	0,5	2,00	2,90	20	44	34,5	80	6	2,5	6	2	A	**030**	
4,0	0,6	2,50	3,90	22	44	35,0	80	4,5	2	6	2	A	**040**	
5,0	0,8	3,00	4,90	25	44	35,0	80	3,5	1	6	2	A	**050**	
6,0	1,0	3,50	5,90	29	44		80			6	2	B		**060**
P													○	○
M														
K														
N														
S														
H													●	●
O														

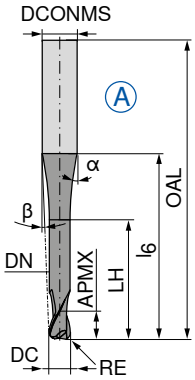
→ v_c/f_z Sayfa 430+431

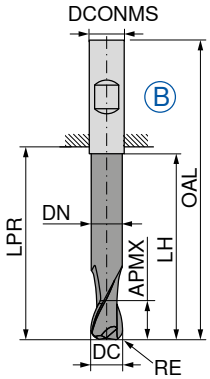
BlueLine – Torus Freze

Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

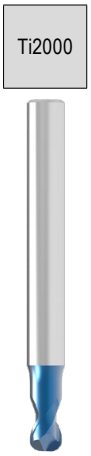
▲ Profil doğruluğu : Ø ≤ 6,0 mm için ± 0,005 / Ø > 6,0 mm için ± 0,01 mm
▲ Ø ≤ 5,0 mm için α ve β açı toleransı : ± 0,5° dir

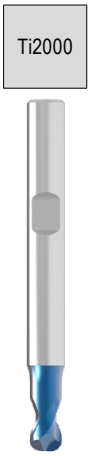
H | λ_s=30° γ_s= 0° | 54–70 HRC





LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy





Fabrika standardı | Fabrika standardı

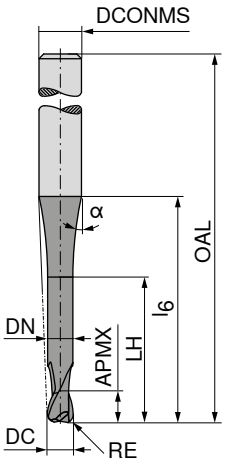
														52 304 ...	52 304 ...
DC mm	DC Tol.	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	Versiyon		
0,5	±0,01	0,10	1,0	0,45	2,0	21	20	57	10	8,5	6	2	A	**005**	
1,0	±0,01	0,25	2,0	0,95	4,0	21	20	57	10	8	6	2	A	**010**	
1,5	±0,01	0,30	2,5	1,40	7,5	21	20	57	12,5	7	6	2	A	**015**	
2,0	±0,01	0,50	3,0	1,80	8,0	21	20	57	12	6,5	6	2	A	**020**	
3,0	±0,01	0,50	3,5	2,80	10,0	21	20	57	11,5	5	6	2	A	**030**	
4,0	±0,01	1,00	4,0	3,80	12,0	21	20	57	11	3,5	6	2	A	**040**	
5,0	±0,01	1,50	5,0	4,70	14,0	21	20	57	10	2	6	2	A	**050**	
6,0	±0,01	2,00	6,0	5,60	20,0	21		57			6	2	B		**060**
8,0	±0,02	2,00	7,0	7,60	25,0	27		63			8	2	B		**080**
10,0	±0,02	3,00	8,0	9,60	30,0	32		72			10	2	B		**100**
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	38		83			12	2	B		**120**
12,0	±0,02	4,00	10,0	11,50	35,0	44	40	92	37	3,5	16	2	A	**121**	
16,0	±0,02	5,00	12,0	15,50	40,0	44		92			16	2	B		**160**
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

H | λ_s=30° γ_s= 0° | ≤ 65 HRC | Ti2000



Fabrika standardı

52 361 ...

DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 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_c/f_z Sayfa 430+431

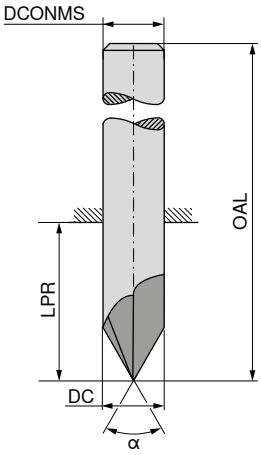
BlueLine – NC-Havşa Frezesi

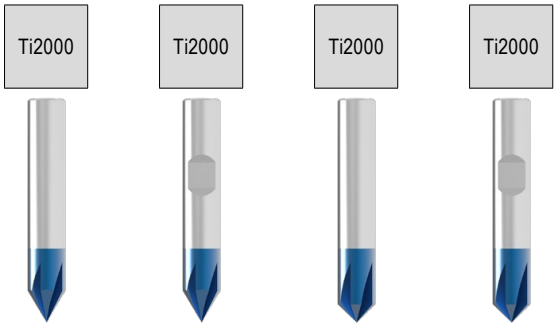
Sertleştirilmiş çelikleri finiş işlemek için çok yönlü takım

▲ 52 562 ... / 52 563 ... – Uç açısı α = 60°
▲ 52 560 ... / 52 561 ... – Uç açısı α = 90°

H

λ_s = 0°
γ_s=-5°





					α = 60° Fabrika standardı	α = 60° Fabrika standardı	α = 90° Fabrika standardı	α = 90° Fabrika standardı
					52 562 ...	52 563 ...	52 560 ...	52 561 ...
DC mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	ZEFP				
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								

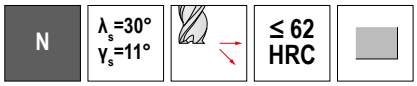
→ v_c/f_z Sayfa 419

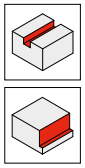
14

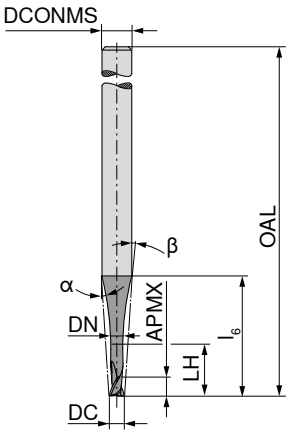
Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği







DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	T_X	ZEFP	52 802 ...	52 802 ...
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2	**021**	
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2	**023**	
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2	**025**	
0,2	0,20	0,16	0,44	5,7	43	15	14	3	2,2 x DC	2		**022**
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	43	15	13	3	5 x DC	2		**024**
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	43	15	9	3	10 x DC	2		**026**
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2	**03100**	
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2	**03300**	
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2	**03500**	
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13,5	3	2,2 x DC	2	**04100**	
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2	**04300**	
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2	**04500**	
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	**051**	
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	**053**	
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	**055**	
0,5	0,50	0,40	1,10	5,8	43	15	13	3	2,2 x DC	2		**052**
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	43	15	10	3	5 x DC	2		**054**
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	43	13	5	3	10 x DC	2		**056**
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2	**06100**	
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2	**06300**	
0,6	0,60	0,48	6,00	11,6	38	14	6,5	3	10 x DC	2	**06500**	
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2	**07100**	
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14,5	8	3	5 x DC	2	**07300**	
0,7	0,70	0,56	7,00	12,5	38	14	6	3	10 x DC	2	**07500**	
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2	**081**	
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2	**083**	
0,8	0,80	0,64	8,00	13,5	38	12	5	3	10 x DC	2	**085**	
0,8	0,80	0,64	1,76	5,9	43	15	11	3	2,2 x DC	2		**082**
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	43	15	7	3	5 x DC	2		**084**
0,8	0,80	0,64	8,00	15,5	43	9,8	5	3	10 x DC	2		**086**
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2	**09100**	
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2	**09300**	
0,9	0,90	0,72	9,00	14,4	38	13	5	3	10 x DC	2	**09500**	
1,0	0,60	0,80	2,20	5,9	38	15	10	3	2,2 x DC	2	**101**	
1,0	1,00	0,80	2,20	5,9	43	15	10	3	2,2 x DC	2		**102**
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	43	15	6	3	5 x DC	2	**103**	
1,0	1,00	0,80	10,00	15,3	43	11	4	3	10 x DC	2	**105**	
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	50	15	6	3	5 x DC	2		**104**
1,0	1,00	0,80	10,00	20,6	50	8,5	3	3	10 x DC	2		**106**
1,1	0,66	0,88	2,42	6,0	38	17	9,5	3	2,2 x DC	2	**11100**	
1,1	1,10	0,88	5,50	10,0	43	14	6	3	5 x DC	2	**11300**	

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

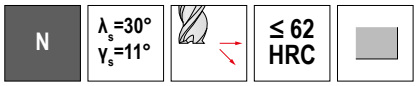
→ v_c/f_z Sayfa 432–439

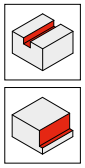
Devamı sonraki sayfadadır.

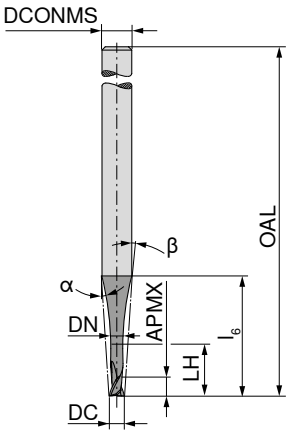
Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği







DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $_{h5}$ mm	T_X	ZEFP	52 802 ...	52 802 ...
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	○	○

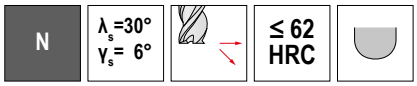
→ v_c/f_z Sayfa 432–439

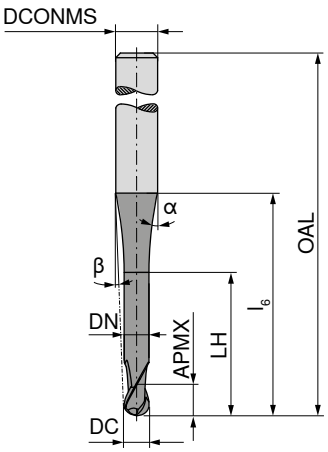
14

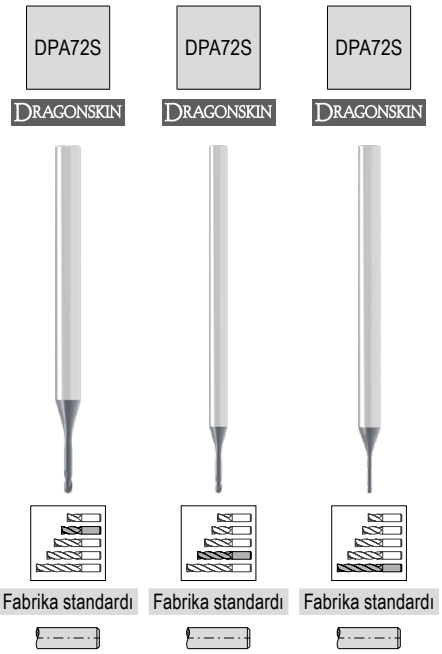
Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği







Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15	14	3	2,2 x DC	2	**021**		
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15	13	3	5 x DC	2	**024**		
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15	9	3	10 x DC	2	**027**		
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	50	15	14	3	2,2 x DC	2		**022**	
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	50	15	13	3	5 x DC	2		**025**	
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	50	15	9	3	10 x DC	2		**028**	
0,2	0,12	0,16	0,44	11,3	80	15	15	6	2,2 x DC	2			**023**
0,2	0,20	0,16	1,00	12,0	80	15	14	6	5 x DC	2			**026**
0,2	0,20	0,16	2,00	14,8	80	15	12	6	10 x DC	2			**029**
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2	**03100**		
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2	**03400**		
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2	**03700**		
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13	3	2,2 x DC	2	**04100**		
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2	**04400**		
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2	**04700**		
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	**051**		
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	**054**		
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	**057**		
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2		**052**	
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2		**055**	
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2		**058**	
0,5	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2			**053**
0,5	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2			**056**
0,5	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2			**059**
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2	**06100**		
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2	**06400**		
0,6	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2	**06700**		
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2	**07100**		
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14	8	3	5 x DC	2	**07400**		
0,7	0,70	0,56	7,00	10,6	38	20,5	7	3	10 x DC	2	**07700**		
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15	11	3	2,2 x DC	2	**081**		
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15	7	3	5 x DC	2	**084**		
0,8	0,80	0,64	8,00	10,5	38	8,2	6	3	10 x DC	2	**087**		
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	50	15	11	3	2,2 x DC	2		**082**	
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	50	15	7	3	5 x DC	2		**085**	
0,8	0,80	0,64	8,00	18,7	50	9,8	4	3	10 x DC	2		**088**	
0,8	0,48	0,64	1,76	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2			**083**
P											●	●	●
M											●	●	●
K											●	●	●
N											●	●	●
S											●	●	●
H											○	○	○
O											○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 432–439

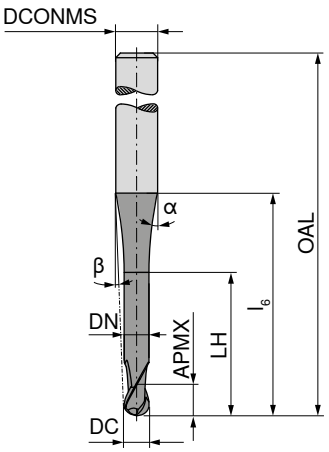
Devamı sonraki sayfadadır.

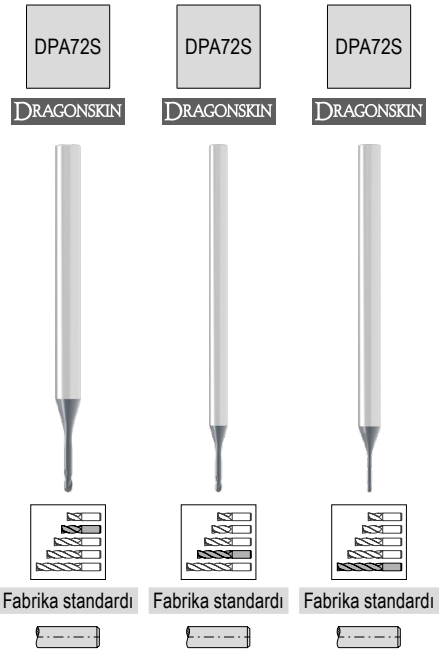
Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği

N | λ_s=30° γ_s= 6° | ≤ 62 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	52 804 ...	52 804 ...	52 804 ...
0,8	0,80	0,64	4,00	14,6	80	15	11	6	5 x DC	2			**086**
0,8	0,80	0,64	8,00	25,9	80	14,8	6	6	10 x DC	2			**089**
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2	**09100**		
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2	**09400**		
0,9	0,90	0,72	9,00	10,5	38	39,5	6,5	3	10 x DC	2	**09700**		
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2	**101**		
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2	**104**		
1,0	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2	**107**		
1,0	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2		**102**	
1,0	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2		**105**	
1,0	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2		**108**	
1,0	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2			**103**
1,0	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2			**106**
1,0	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2			**109**
1,1	0,66	0,88	2,42	7,9	43	16,5	11	4	2,2 x DC	2	**11100**		
1,1	1,10	0,88	5,50	12,0	43	14,5	7,5	4	5 x DC	2	**11400**		
1,1	1,10	0,88	11,00	18,3	43	13,5	5,5	4	10 x DC	2	**11700**		
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	15	11	4	2,2 x DC	2	**121**		
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	15	7	4	5 x DC	2	**124**		
1,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	9,3	5	4	10 x DC	2	**127**		
1,2	0,72	0,96	2,64	7,9	60	15	11	4	2,2 x DC	2		**122**	
1,2	1,20	0,96	6,00	12,4	60	15	7	4	5 x DC	2		**125**	
1,2	1,20	0,96	12,00	26,1	60	9,1	4	4	10 x DC	2		**128**	
1,2	0,72	0,96	2,64	11,6	80	15	12	6	2,2 x DC	2			**123**
1,2	1,20	0,96	6,00	16,2	80	15	9	6	5 x DC	2			**126**
1,2	1,20	0,96	12,00	31,8	80	11,7	5	6	10 x DC	2			**129**
1,3	0,78	1,04	2,86	8,0	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2	**13100**		
1,3	1,30	1,04	6,50	12,8	43	14	6,5	4	5 x DC	2	**13400**		
1,3	1,30	1,04	13,00	18,2	43	17	5	4	10 x DC	2	**13700**		
1,4	0,84	1,12	3,08	8,0	43	16,5	10	4	2,2 x DC	2	**14100**		
1,4	1,40	1,12	7,00	13,2	43	14	6,5	4	5 x DC	2	**14400**		
1,4	1,40	1,12	14,00	18,1	43	20,5	5	4	10 x DC	2	**14700**		
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2	**151**		
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2	**154**		
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	13,5	4	4	10 x DC	2	**157**		
1,5	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2		**152**	
1,5	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2		**155**	

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

→ v_c/f_z Sayfa 432–439

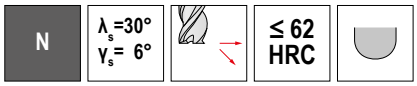
14

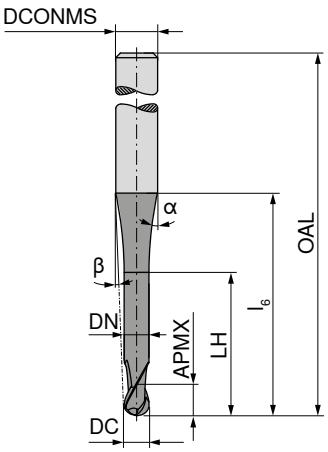
Devamı sonraki sayfadadır.

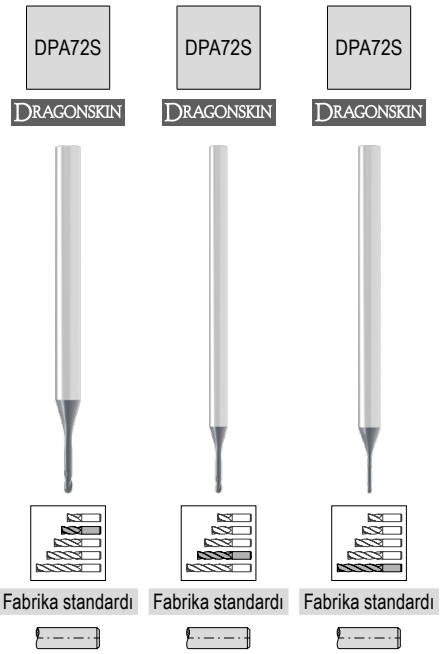
Mikro-Radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği







Fabrika standardı

Fabrika standardı

Fabrika standardı

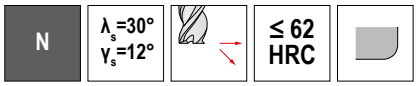
											52 804 ...		52 804 ...		52 804 ...	
DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP						
1,5	1,50	1,20	15,00	28,0	60	7,8	3	4	10 x DC	2				**158**		
1,5	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2						**153**
1,5	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2						**156**
1,5	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2						**159**
1,6	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2	**16100**					
1,6	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2	**16400**					
1,6	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2	**16700**					
1,7	1,02	1,36	3,74	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2	**17100**					
1,7	1,70	1,36	8,50	14,5	43	12,5	5	4	5 x DC	2	**17400**					
1,7	1,70	1,36	17,00	18,9	43	35,5	4	4	10 x DC	2	**17700**					
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	43	15	8	4	2,2 x DC	2	**181**					
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	43	15	5	4	5 x DC	2	**184**					
1,8	1,80	1,44	18,00	19,5	43	31,1	4	4	10 x DC	2	**187**					
1,8	1,08	1,44	3,96	8,1	60	15	8	4	2,2 x DC	2				**182**		
1,8	1,80	1,44	9,00	15,0	60	15	5	4	5 x DC	2				**185**		
1,8	1,80	1,44	18,00	31,9	60	6,8	2	4	10 x DC	2				**188**		
1,8	1,08	1,44	3,96	11,8	80	15	11	6	2,2 x DC	2						**183**
1,8	1,80	1,44	9,00	18,7	80	15	7	6	5 x DC	2						**186**
1,8	1,80	1,44	18,00	39,3	80	9,1	4	6	10 x DC	2						**189**
1,9	1,14	1,52	4,18	8,2	43	16,5	8	4	2,2 x DC	2	**19100**					
1,9	1,90	1,52	9,50	15,5	43	11,5	4,5	4	5 x DC	2	**19400**					
1,9	1,90	1,52	19,00	19,9	43	54,5	3,5	4	10 x DC	2	**19700**					
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2	**201**					
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	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2	**207**					
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2				**202**		
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2				**205**		
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2				**208**		
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2						**203**
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2						**206**
2,0	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2						**209**
P											●		●		●	
M											●		●		●	
K											●		●		●	
N											●		●		●	
S											●		●		●	
H											○		○		○	
O											○		○		○	

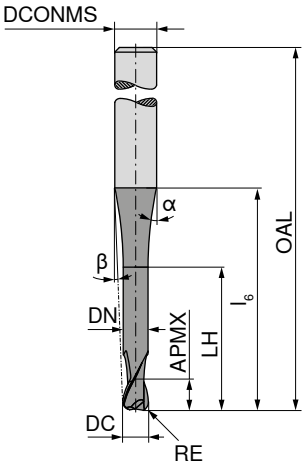
→ v_c/f_z Sayfa 432–439

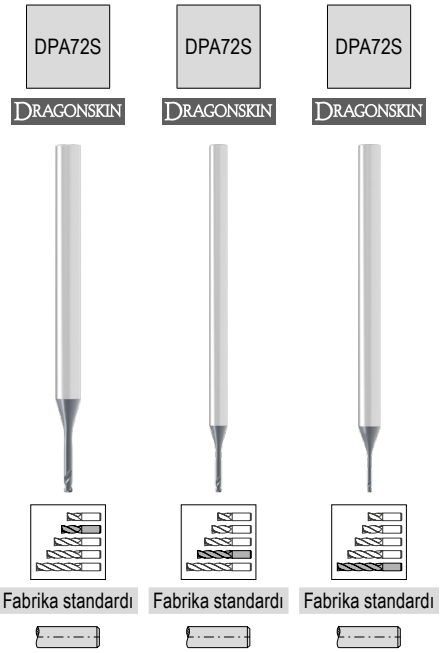
Mikro Köşe radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği







DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	T_X	ZEFP	52 806 ...	52 806 ...	52 806 ...
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15	13	3	2,2 x DC	2	**051**		
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15	10	3	5 x DC	2	**054**		
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13	7	3	10 x DC	2	**057**		
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	5,8	50	15	13	3	2,2 x DC	2		**052**	
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	7,8	50	15	10	3	5 x DC	2		**055**	
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	14,5	50	13	5	3	10 x DC	2		**058**	
0,5	0,1	0,30	0,40	1,10	11,4	80	15	14	6	2,2 x DC	2			**053**
0,5	0,1	0,50	0,40	2,50	13,4	80	15	12	6	5 x DC	2			**056**
0,5	0,1	0,50	0,40	5,00	20,2	80	15	8	6	10 x DC	2			**059**
0,6	0,1	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2	**06101**		
0,6	0,1	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2	**06401**		
0,6	0,1	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2	**06701**		
0,8	0,2	0,48	0,64	1,76	5,9	38	16,5	11	3	2,2 x DC	2	**08102**		
0,8	0,2	0,80	0,64	4,00	9,0	38	14,5	7,5	3	5 x DC	2	**08402**		
0,8	0,2	0,80	0,64	8,00	10,5	38	27	6,5	3	10 x DC	2	**08702**		
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	7,8	43	15	11	4	2,2 x DC	2	**101**		
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	11,6	43	15	8	4	5 x DC	2	**104**		
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	18,3	43	8	5	4	10 x DC	2	**107**		
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	7,8	60	15	11	4	2,2 x DC	2		**102**	
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	11,6	60	15	8	4	5 x DC	2		**105**	
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	23,7	60	10,2	4	4	10 x DC	2		**108**	
1,0	0,2	0,60	0,80	2,20	11,5	80	15	13	6	2,2 x DC	2			**103**
1,0	0,2	1,00	0,80	5,00	15,3	80	15	10	6	5 x DC	2			**106**
1,0	0,2	1,00	0,80	10,00	28,7	80	13	5	6	10 x DC	2			**109**
1,2	0,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2	**12102**		
1,2	0,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	14,5	7	4	5 x DC	2	**12402**		
1,2	0,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	15	5	4	10 x DC	2	**12702**		
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	8,0	43	15	9	4	2,2 x DC	2	**151**		
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	13,7	43	15	6	4	5 x DC	2	**154**		
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	18,1	43	24	4	4	10 x DC	2	**157**		
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	8,0	60	15	9	4	2,2 x DC	2		**152**	
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	13,7	60	15	6	4	5 x DC	2		**155**	
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	29,2	60	7,8	3	4	10 x DC	2		**158**	
1,5	0,3	0,90	1,20	3,30	11,7	80	15	11	6	2,2 x DC	2			**153**
1,5	0,3	1,50	1,20	7,50	17,4	80	15	8	6	5 x DC	2			**156**
1,5	0,3	1,50	1,20	15,00	35,8	80	10,2	4	6	10 x DC	2			**159**
1,6	0,3	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2	**16103**		

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

→ v_c/f_z Sayfa 432–439

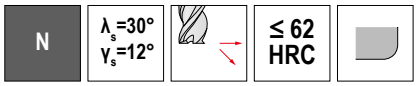
14

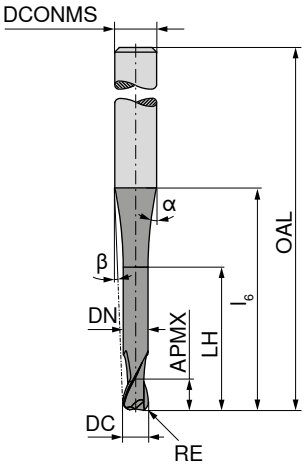
Devamı sonraki sayfadadır.

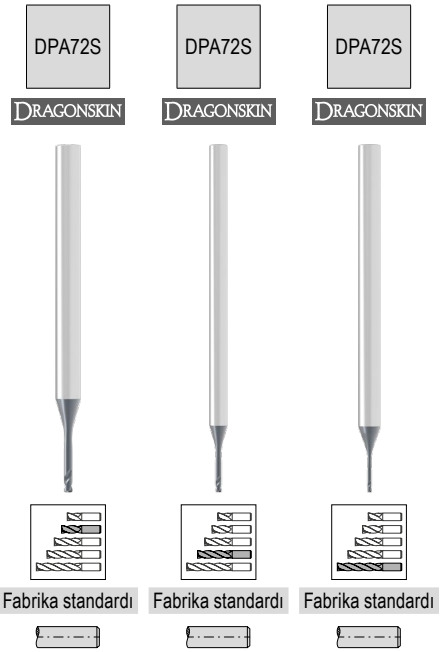
Mikro Köşe radüs freze

Mikro talaşlı işleme için üniversal frezele

▲ T_x = maksimum çalışma derinliği







Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

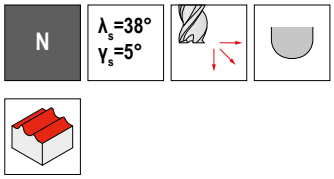
DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	T_X	ZEFP	52 806 ...	52 806 ...	52 806 ...
1,6	0,3	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2	**16403**		
1,6	0,3	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2	**16703**		
1,8	0,4	1,08	1,44	3,96	8,1	43	16,5	8,5	4	2,2 x DC	2	**18104**		
1,8	0,4	1,80	1,44	9,00	15,0	43	12	5	4	5 x DC	2	**18404**		
1,8	0,4	1,80	1,44	18,00	19,5	43	41	4	4	10 x DC	2	**18704**		
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	57	15	10	6	2,2 x DC	2	**201**		
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15	6	6	5 x DC	2	**204**		
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	32,0	57	9,5	4	6	10 x DC	2	**207**		
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	70	15	10	6	2,2 x DC	2		**202**	
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	70	15	6	6	5 x DC	2		**205**	
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	41,4	70	8,5	3	6	10 x DC	2		**208**	
2,0	0,5	1,20	1,60	4,40	11,9	80	15	10	6	2,2 x DC	2			**203**
2,0	0,5	2,00	1,60	10,00	19,7	80	15	6	6	5 x DC	2			**206**
2,0	0,5	2,00	1,60	20,00	41,4	80	8,5	3	6	10 x DC	2			**209**
P												●	●	●
M												●	●	●
K												●	●	●
N												●	●	●
S												●	●	●
H												○	○	○
O												○	○	○

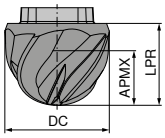
→ v_c/f_z Sayfa 432–439

MultiLock – Küresel Parmak Freze

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

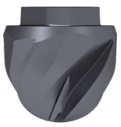
▲ KLG = Konik ölçüsü





CTC5240 DRAGONSKIN

CTPX225 DRAGONSKIN



DC mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Fabrika standardı 53 803 ...	Fabrika standardı 53 804 ...
12	EL12	7,0	9	4	**01200**	**01200**
16	EL16	9,5	12	4	**01600**	**01600**
20	EL20	12,0	15	4	**02000**	**02000**
25	EL25	16,0	19	4	**02500**	**02500**

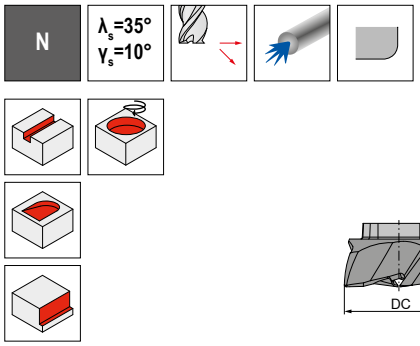
P		●
M		○
K		●
N		○
S	●	
H		
O		

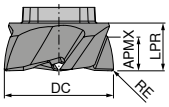
→ v_c/f_z Sayfa 440

MultiLock – Torus Freze

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

▲ KLG = Konik ölçüsü





CTC5240 DRAGONSKIN

CTPX225 DRAGONSKIN

DC mm	RE mm	KLG	APMX mm	LPR mm	ZEFP	Fabrika standardı 53 805 ...	Fabrika standardı 53 806 ...
12	0,2	EL12	3,0	5	4	**01205**	**01205**
16	0,3	EL16	4,5	7	4	**01607**	**01607**
20	0,3	EL20	6,0	8	5	**02008**	**02008**
25	0,5	EL25	8,0	10	6	**02510**	**02510**

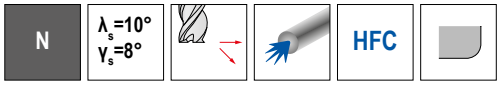
P		●
M		○
K		●
N		○
S	●	
H		
O		

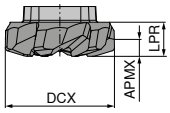
→ v_c/f_z Sayfa 441

MultiLock – Yüksek İlerlemeli Freze

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

▲ KLG = Kavrama büyüklüğü
▲ r_{3d} = programlama köşe yarı çapı
▲ APMX azami dalma derinliğine karşılık gelmiyor





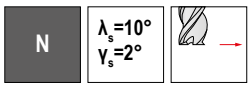
						Fabrika standardı	Fabrika standardı
						53 801 ...	**53 802 ...**
DCX mm	KLG	r_{3D} mm	APMX mm	LPR mm	ZEFP		
12	EL12	0,7	3,18	4	5	**01202**	**01202**
16	EL16	1,2	3,73	5	6	**01605**	**01605**
20	EL20	1,2	4,31	6	6	**02005**	**02005**
25	EL25	1,2	5,32	7	6	**02505**	**02505**
P							●
M							○
K							●
N							
S						●	
H							
O							

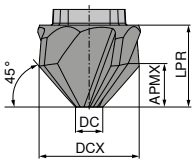
→ v_c/f_z Sayfa 442

MultiLock – Havşa Freze

Sürdürülebilir değiştirilebilir kafa sistemi

▲ KLG = Konik ölçüsü



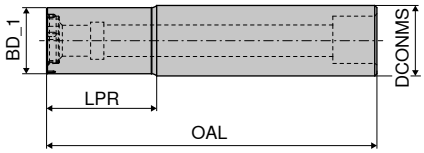


						Fabrika standardı
						53 800 ...
DCX mm	KLG	APMX mm	DC mm	LPR mm	ZEFP	
12	EL12	4	4	8	4	**01200**
16	EL16	6	4	12	4	**01600**
P						●
M						○
K						●
N						○
S						
H						
O						

→ v_c/f_z Sayfa 443

MultiLock – Tutucu

▲ KLG = Konik ölçüsü



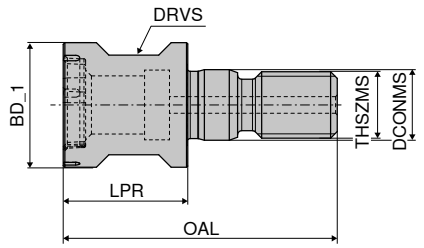
KLG	BD_1 mm	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm	84 050 ...	84 051 ...
EL12	11	12	66	20	**01200**	**01200**
EL16	15	16	75	25	**01600**	**01600**
EL20	19	20	77	25	**02000**	**02000**
EL25	24	25	87	30	**02500**	**02500**

Yedek parçalar için Ürün kodu	Silindirik vida 70 950 ...	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Vidalı burç 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...	Bit 80 398 ...
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



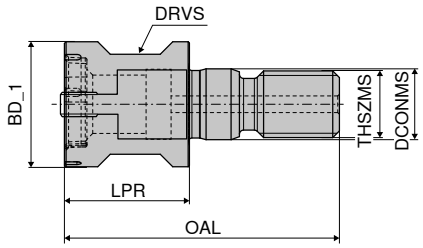
KLG	BD_1 mm	THSZMS	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	84 052 ...
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	**01200**
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	**01600**
EL20	19	M10	37	18	10,5	15	**02000**
EL25	24	M12	42	20	12,5	17	**02500**

Yedek parçalar için Ürün kodu	Tork çubuğu 80 950 ...	D-Anahtar 80 950 ...	Vida Gresi 70 950 ...	Sıkma vidası 70 950 ...	Vidalı burç 70 950 ...	Tork tornavidası. 80 950 ...	Bit 80 398 ...
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**

14

MultiLock – Vidalı adaptör, tip B

▲ KLG = Kavrama büyüklüğü
▲ yarıçap ve çapak alma frezeleri için



KLG	BD_1 mm	THSZMS	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	DRVS mm	84 053 ...
EL12	11	M6	28	13	6,5	9	**01200**
EL16	15	M8	33	14	8,5	12	**01600**
EL20	20	M10	37	18	10,5	15	**02000**
EL25	25	M12	42	20	12,5	17	**02500**

	Tork çubuğu	Tespit vidası	D-Anahtar	Vida Gresi	Tork tornavidası.	Adaptör burcu
	80 950 ...	**84 950 ...**	**80 950 ...**	**70 950 ...**	**80 950 ...**	**84 950 ...**
Yedek parçalar için Ürün kodu						
84 053 01200	**054**	**18600**	**120**	**303**	**193**	**18000**
84 053 01600	**055**	**18800**	**121**	**303**	**193**	**18100**
84 053 02000	**055**	**18700**	**121**	**303**	**193**	**18200**
84 053 02500	**055**	**18900**	**121**	**303**	**193**	**18300**

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

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

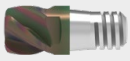
Karbür düz frezeler
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm /
ZEFP 3+4

Tip PCR-UNI

Tip PCR-ALU

Tip N

Karbür torus frezeleri
Ø 8, 10, 12, 16, 20 mm / ZEFP 3+4

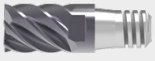

Tip W

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

Ekstra kısa / OAL 60 – 90 mm

Konik 87° / Çelik

Silindirik* / Çelik

kısa / OAL 85 – 120 mm

Konik 87° / Çelik

Silindirik* / Çelik

Konik 87° / Karbür

Silindirik* / Karbür

orta / OAL 110 – 150 mm

Konik 87° / Karbür

Silindirik* / Karbür

uzun / OAL 150 – 200 mm

Konik 87° / Karbür

Silindirik* / Çelik

Silindirik* / Karbür

ekstra uzun / OAL 200 – 250 mm

Silindirik* / Çelik

Silindirik* / Karbür

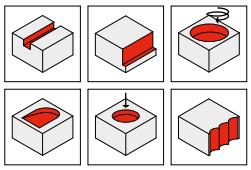
* frezeleme için ŞARTLI uygun

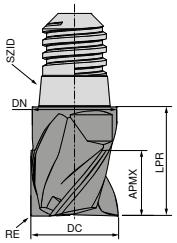
14

MultiChange – Freze-Düz

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi

PCR UNI | λ_s=36° γ_s=10° | HPC | APA72S





Fabrika standardı

52 871 ...

DC mm	RE mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	
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**

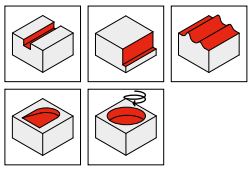
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

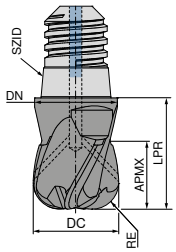
→ v_c/f_z Sayfa 444+445

MultiChange – Torus Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi

W | λ_s=43° γ_s=24° | DLC | DRAGONSKIN





Fabrika standardı

52 870 ...

DC mm	RE mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR mm	ZEFP	
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**

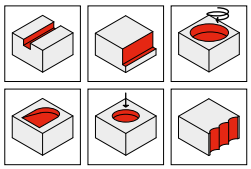
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

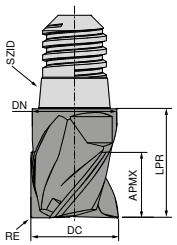
→ v_c/f_z Sayfa 452

MultiChange – Freze-Düz

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi

PCR ALU | λ_s=41° γ_s=15° | HPC | DLC | DRAGONSKIN





Fabrika standardı

52 872 ...

DC mm	RE mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	
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_c/f_z Sayfa 444+445

Montaj bilgileri

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ TQX = sıkma tmoment

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.

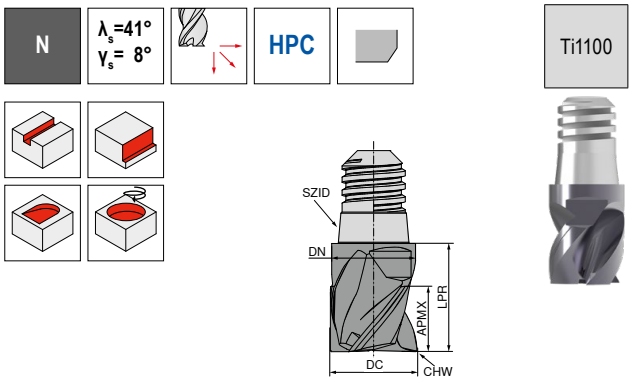
Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → **Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.**

Uygulama notu

APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

MultiChange – 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 ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	3	**080**
10	08	7,5	9,8	13	0,20	3	**100**
12	10	9,0	11,8	16	0,24	3	**120**
16	12	12,0	15,8	20	0,32	3	**160**
20	16	15,0	19,8	25	0,40	3	**200**

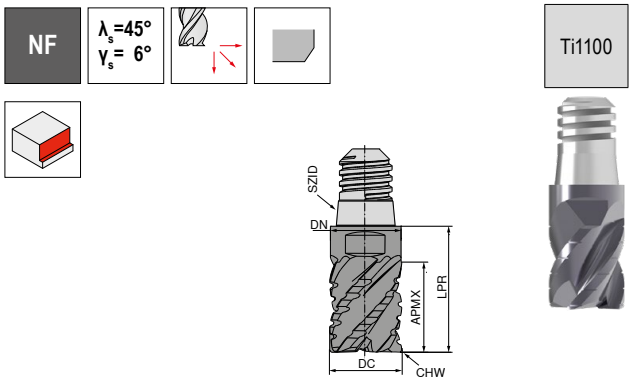
P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 446

MultiChange – Kaba Talaş Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi

▲ yassı şerit profilli



Fabrika standardı

52 862 ...

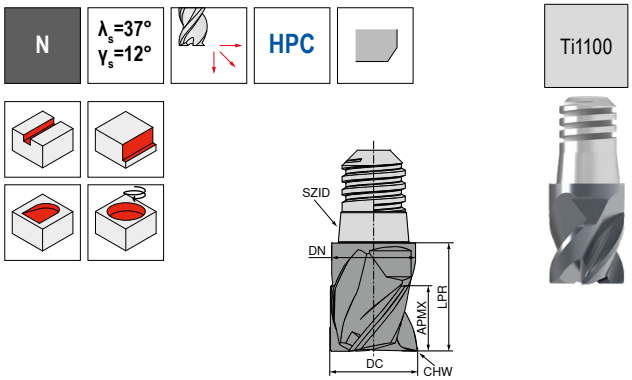
DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	10,0	7,8	15	0,16	4	**080**
10	08	12,5	9,8	18	0,20	4	**100**
12	10	15,0	11,8	22	0,24	4	**120**
16	12	20,0	15,8	28	0,32	5	**160**
20	16	25,0	19,8	35	0,40	6	**200**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z 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 ±0,02 mm	CHW mm	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	0,16	4	**080**
10	08	7,5	9,8	13	0,20	4	**100**
12	10	9,0	11,8	16	0,24	4	**120**
16	12	12,0	15,8	20	0,32	4	**160**
20	16	15,0	19,8	25	0,40	4	**200**

P	●
M	
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 446

Montaj bilgileri

▲ SZID = kavrama ölçüsü
▲ SW = Genişlik
▲ TQX = sıkma tmoment

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.

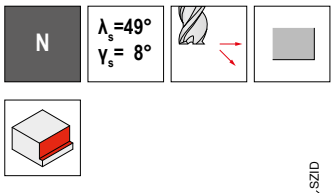
Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → **Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.**

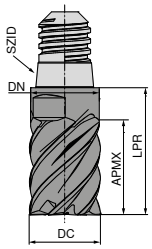
Uygulama notu

APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

MultiChange – Finiş İşleme Frezesi

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi





Ti1100

Fabrika standardı

52 863 ...

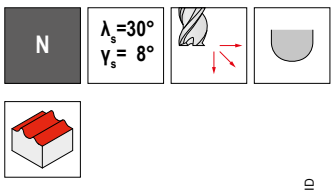
DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	
8	06	10,0	7,8	15	6	**080**
10	08	12,5	9,8	18	6	**100**
12	10	15,0	11,8	22	6	**120**
16	12	20,0	15,8	28	6	**160**
20	16	25,0	19,8	35	6	**200**

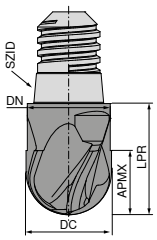
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 449

MultiChange – Küresel Parmak Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi





Ti1100

Fabrika standardı

52 866 ...

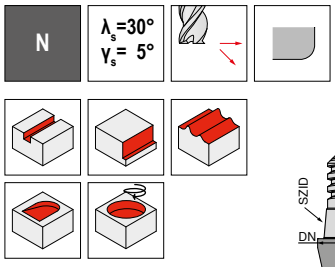
DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	ZEFP	
10	08	7,5	9,8	13	4	**100**
12	10	9,0	11,8	16	4	**120**
16	12	12,0	15,8	20	4	**160**
20	16	15,0	19,8	25	4	**200**

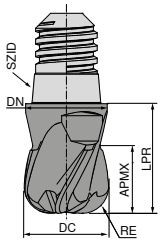
P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 450+451

MultiChange – Torus Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi





Ti1100

Fabrika standardı

52 865 ...

DC mm	SZID	APMX mm	DN mm	LPR ±0,02 mm	RE mm	ZEFP	
8	06	6,0	7,8	11	1,0	4	**081**
8	06	6,0	7,8	11	2,0	4	**082**
10	08	7,5	9,8	13	1,5	4	**101**
10	08	7,5	9,8	13	3,0	4	**103**
12	10	9,0	11,8	16	1,5	4	**121**
12	10	9,0	11,8	16	4,0	4	**124**
16	12	12,0	15,8	20	2,0	4	**162**
16	12	12,0	15,8	20	5,0	4	**165**
20	16	15,0	19,8	25	2,0	4	**202**
20	16	15,0	19,8	25	6,0	4	**206**

P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 450+451

Montaj bilgileri

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ TQX = sıkma tmoment

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.

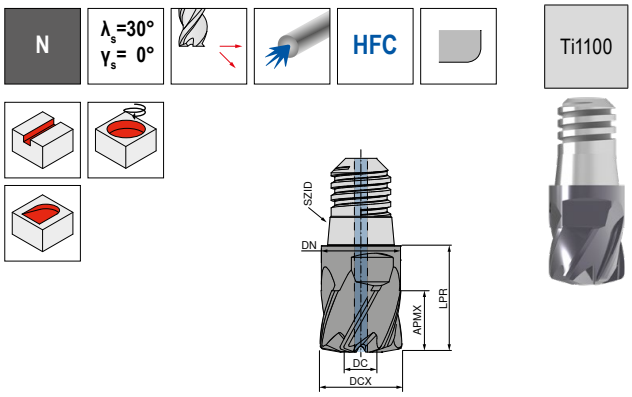
Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → **Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.**

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	r_{3D} mm	APMX mm	LPR ±0,02 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**

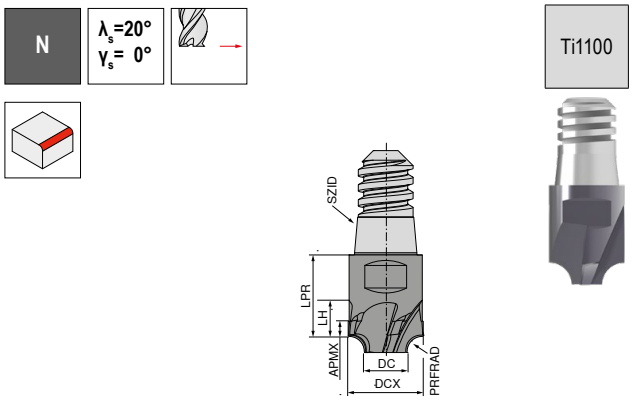
P	●
M	○
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 448

▲ r_{3D} = programlama köşe radüsü
▲ Ø DCX 0,2 mm kadar incelir, 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	PRFRAD ±0,03 mm	APMX mm	DC mm	LPR ±0,02 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_c/f_z Sayfa 453

Montaj bilgileri

▲ SZID = kavrama ölçüsü
▲ SW = Genişlik
▲ TQX = sıkma tmoment

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.**

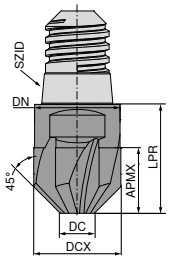
Uygulama notu

APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

MultiChange – Havşa Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi

N | λ_s=0° γ_s=3° | Ti1050



Fabrika standardı

52 867 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR ±0,02 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**

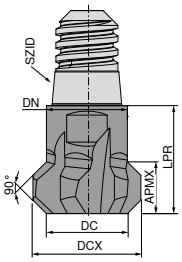
P	●
M	○
K	●
N	●
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 454

MultiChange – Havşa Freze

En zorlu talepler ve en çeşitli uygulamalar için değiştirilebilir kafa sistemi

N | λ_s=0° γ_s=2° | Ti1100



Fabrika standardı

52 868 ...

DCX mm	SZID	APMX mm	DC mm	DN mm	LPR ±0,02 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_c/f_z Sayfa 454

Montaj bilgileri

- ▲ SZID = kavrama ölçüsü
- ▲ SW = Genişlik
- ▲ TQX = sıkma tmoment

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

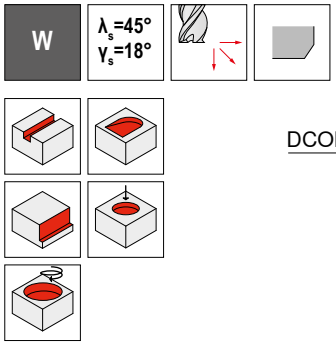
- ▲ Kavrama ölçüsü 06 ve 08 olan başlıklar bir tork anahtarı vasıtasıyla monte edilmelidir.
- ▲ Stabil olmayan çalışma koşullarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

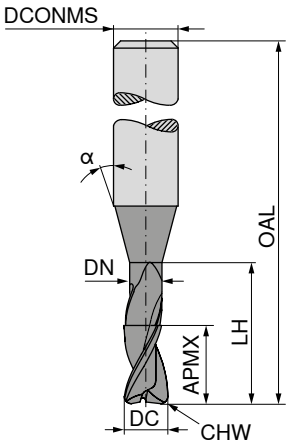
Takım tutucu ve aksesuarlar için bkz. → **Sıkma teknolojisi kataloğundaki Bölüm 16 Takım tutucular ve aksesuarlar.**

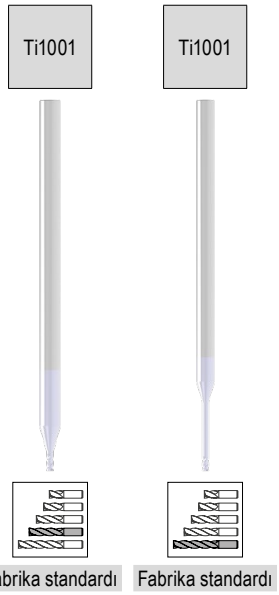
Uygulama notu

APMX azami kesme derinliğine karşılık gelmiyor

Parmak Freze







Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 900 ...	50 900 ...
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	0,02	2	**021**	
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	0,02	2	**022**	
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	0,02	2	**023**	
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	0,02	2	**024**	
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	0,03	2	**031**	
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	0,03	2	**032**	
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	0,03	2	**033**	
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	0,03	2	**034**	
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	0,04	2	**041**	
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	0,04	2	**042**	
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	0,04	2	**043**	
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	0,04	2	**044**	
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	0,05	2	**051**	
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	0,05	2	**052**	
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	0,05	2	**053**	
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	0,05	2	**054**	
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	0,06	2	**061**	
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	0,06	2	**062**	
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	0,06	2		**063**
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	0,06	2		**064**
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	0,08	2	**081**	
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	0,08	2	**082**	
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	0,08	2		**083**
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	0,08	2		**084**
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	0,10	2	**101**	
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	0,10	2	**102**	
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	0,10	2		**103**
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	0,10	2		**104**
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	0,10	2		**105**
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	0,12	2	**121**	
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	0,12	2	**122**	
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	0,12	2		**123**
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	0,12	2		**124**
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	0,12	2	**131**	
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	0,12	2	**132**	
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	0,12	2		**133**
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	0,12	2		**134**
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	0,12	2	**151**	
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	0,12	2	**152**	
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	0,12	2		**153**

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 480–485

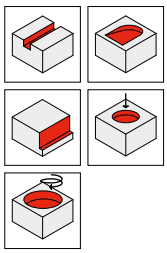
14

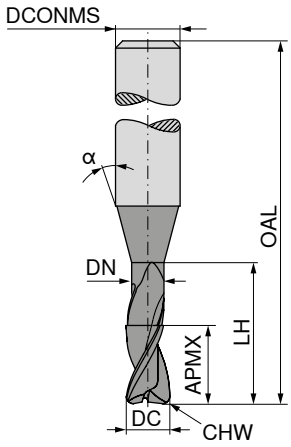
Devamı sonraki sayfadadır.

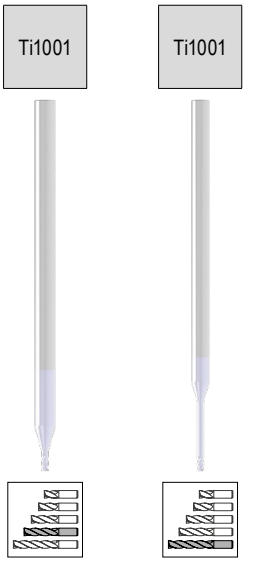
Parmak Freze

W

λ_s=45°
γ_s=18°







Fabrika standardı

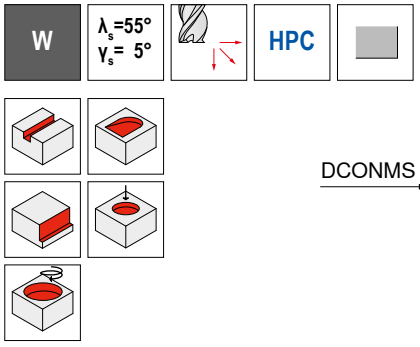
Fabrika standardı

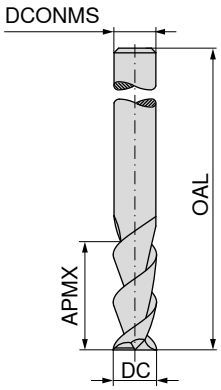
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 900 ...	50 900 ...
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	0,12	2		154
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	0,12	2	161	
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	0,12	2	162	
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	0,12	2		163
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	0,12	2		164
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	0,12	2	181	
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	0,12	2	182	
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	0,12	2		183
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	0,12	2		184
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	0,13	2	201	
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	0,13	2	202	
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	0,13	2	203	
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	0,13	2		204
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	0,13	2		205
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	0,13	2	231	
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	0,13	2	232	
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	0,13	2		233
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	0,13	2		234
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	0,13	2		235
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	0,15	2	301	
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	0,15	2	302	
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	0,15	2		303
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	0,15	2		304
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	0,15	2	401	
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	0,15	2	402	
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	0,15	2		403
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	0,15	2		404
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	0,15	2	501	
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	0,15	2	502	
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	0,15	2		503
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	0,15	2		504
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	0,15	2	601	
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	0,15	2		602
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	0,15	2		603
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	0,15	2		604

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Parmak Freze





≈DIN 6527

50 960 ...

DC h6 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
3	12	50	3	2	**030**
4	15	50	4	2	**040**
5	20	50	5	2	**050**
6	20	57	6	2	**060**
8	20	63	8	2	**080**
10	25	73	10	2	**100**
12	25	83	12	2	**120**
14	30	83	14	2	**140**
16	30	92	16	2	**160**
20	38	104	20	2	**200**

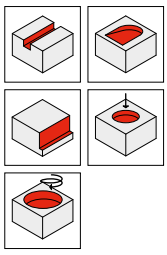
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

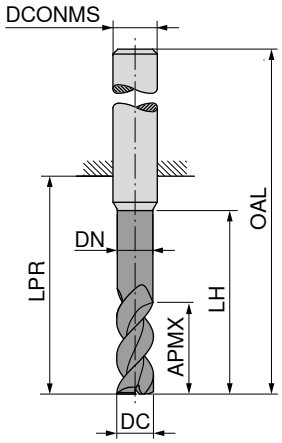
→ v_c/f_z Sayfa 460+461

14

Parmak Freze

W | λ_s=55° γ_s= 7° | HPC



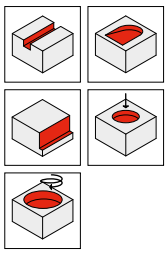


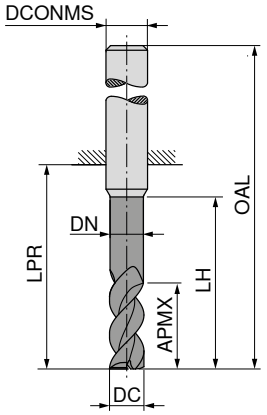
								Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı	
								54 590 ...		54 592 ...		54 591 ...		54 593 ...	
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP								
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
2,7	5,0	2,5	12	19	55	6	2	027		027		027		027	
3,0	3,5	2,8	12	19	55	6	2	033		033					
3,0	5,0	2,8	12	19	55	6	2	031		031		031		031	
3,7	6,5	3,5	12	19	55	6	2	037		037		037		037	
4,0	4,5	3,8	12	19	55	6	2	043		043					
4,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2	041		041		041		041	
4,7	8,0	4,5	15	22	58	6	2	047		047		047		047	
5,0	5,5	4,8	15	22	58	6	2	053		053					
5,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2	051		051		051		051	
5,7	10,0	5,5	18	22	58	6	2	057		057		057		057	
6,0	7,0	5,8	18	22	58	6	2	063		063					
6,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2	061		061		061		061	
6,7	13,0	6,4	24	28	64	8	2	067		067		067		067	
7,0	13,0	6,7	24	28	64	8	2	071		071		071		071	
7,7	13,0	7,4	24	28	64	8	2	077		077		077		077	
8,0	9,0	7,7	24	28	64	8	2	083		083					
8,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2	081		081		081		081	
8,7	16,0	8,4	30	34	74	10	2	087		087		087		087	
9,0	16,0	8,7	30	34	74	10	2	091		091		091		091	
9,7	16,0	9,4	30	34	74	10	2	097		097		097		097	
10,0	11,0	9,7	30	34	74	10	2	103		103					
10,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2	101		101		101		101	
10,7	19,0	10,3	36	40	85	12	2	107		107		107		107	
11,0	19,0	10,6	36	40	85	12	2	111		111		111		111	
11,7	19,0	11,3	36	40	85	12	2	117		117		117		117	
12,0	13,0	11,6	36	40	85	12	2	123		123					
12,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	121		121		121		121	
13,0	22,0	12,6	42	46	91	14	2	131		131		131		131	
13,7	22,0	13,3	42	46	91	14	2	137		137		137		137	
14,0	15,0	13,6	42	46	91	14	2	143		143					
14,0	22,0	13,6	42	46	91	14	2	141		141		141		141	
15,0	25,0	14,5	48	52	100	16	2	151		151		151		151	
15,7	25,0	15,2	48	52	100	16	2	157		157		157		157	
16,0	17,0	15,5	48	52	100	16	2	163		163					
16,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	161		161		161		161	
18,0	20,0	17,5	54	58	106	18	2	183		183					
18,0	29,0	17,5	54	58	106	18	2	181		181		181		181	
19,7	32,0	19,2	60	64	114	20	2	197		197		197		197	
20,0	22,0	19,5	60	64	114	20	2	203		203					
20,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	201		201		201		201	
24,7	40,0	24,2	75	80	136	25	2	247		247		247		247	
25,0	27,0	24,5	75	80	136	25	2	253		253					
25,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	251		251		251		251	
P															
M															
K															
N								●		●		●		●	
S															
H															
O															

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Parmak Freze

W | λ_s=55° γ_s= 7° | HPC





LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy

Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	54 590 ...		54 592 ...		54 591 ...		54 593 ...		54 590 ...		54 592 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
2,7	8,0	2,5	15	22	58	6	2	**028**		**028**		**028**		**028**					
3,0	3,5	2,8	15	22	58	6	2	**034**		**034**									
3,0	8,0	2,8	15	22	58	6	2	**032**		**032**		**032**		**032**					
3,0	3,5	2,8	24	31	67	6	2									**035**		**035**	
3,7	10,5	3,5	20	26	62	6	2	**038**		**038**		**038**		**038**					
4,0	4,5	3,8	20	26	62	6	2	**044**		**044**									
4,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2	**042**		**042**		**042**		**042**					
4,0	4,5	3,8	32	38	74	6	2									**045**		**045**	
4,7	13,0	4,5	25	34	70	6	2	**048**		**048**		**048**		**048**					
5,0	5,5	4,8	25	34	70	6	2	**054**		**054**									
5,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2	**052**		**052**		**052**		**052**					
5,0	5,5	4,8	40	52	88	6	2									**055**		**055**	
5,7	16,0	5,5	30	34	70	6	2	**058**		**058**		**058**		**058**					
6,0	7,0	5,8	30	34	70	6	2	**064**		**064**									
6,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2	**062**		**062**		**062**		**062**					
6,0	7,0	5,8	48	52	88	6	2									**065**		**065**	
6,7	21,0	6,4	40	44	80	8	2	**068**		**068**		**068**		**068**					
7,0	21,0	6,7	40	44	80	8	2	**072**		**072**		**072**		**072**					
7,7	21,0	7,4	40	44	80	8	2	**078**		**078**		**078**		**078**					
8,0	9,0	7,7	40	44	80	8	2	**084**		**084**									
8,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2	**082**		**082**		**082**		**082**					
8,0	9,0	7,7	64	68	104	8	2									**085**		**085**	
8,7	26,0	8,4	50	54	94	10	2	**088**		**088**		**088**		**088**					
9,0	26,0	8,7	50	54	94	10	2	**092**		**092**		**092**		**092**					
9,7	26,0	9,4	50	54	94	10	2	**098**		**098**		**098**		**098**					
10,0	11,0	9,7	50	54	94	10	2	**104**		**104**									
10,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2	**102**		**102**		**102**		**102**					
10,0	11,0	9,7	80	84	124	10	2									**105**		**105**	
10,7	31,0	10,3	60	64	109	12	2	**108**		**108**		**108**		**108**					
11,0	31,0	10,6	60	64	109	12	2	**112**		**112**		**112**		**112**					
11,7	31,0	11,3	60	64	109	12	2	**118**		**118**		**118**		**118**					
12,0	13,0	11,6	60	64	109	12	2	**124**		**124**									
12,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2	**122**		**122**		**122**		**122**					
12,0	13,0	11,6	96	100	145	12	2									**125**		**125**	
13,0	36,0	12,6	70	74	119	14	2	**132**		**132**		**132**		**132**					
13,7	36,0	13,3	70	74	119	14	2	**138**		**138**		**138**		**138**					
14,0	15,0	13,6	70	74	119	14	2	**144**		**144**									
14,0	36,0	13,6	70	74	119	14	2	**142**		**142**		**142**		**142**					
14,0	15,0	13,6	112	116	161	14	2									**145**		**145**	
15,0	41,0	14,5	80	84	132	16	2	**152**		**152**		**152**		**152**					

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

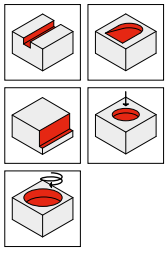
→ v_c/f_z Sayfa 460+461

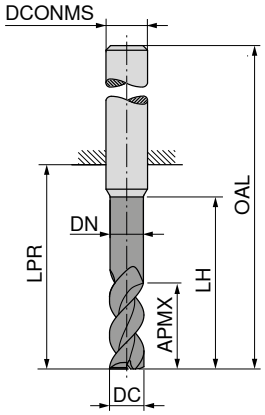
14

Devamı sonraki sayfadadır.

Parmak Freze

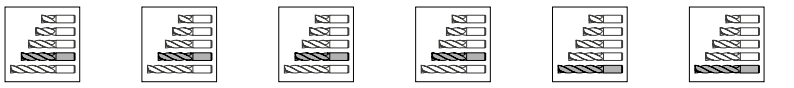
W | λ_s=55° γ_s= 7° | HPC





LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy

Ti1005 | Ti1005 | Ti1005

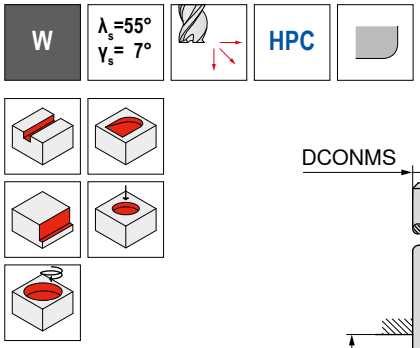


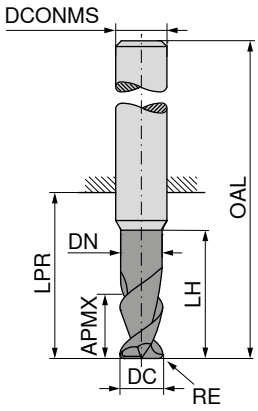
Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

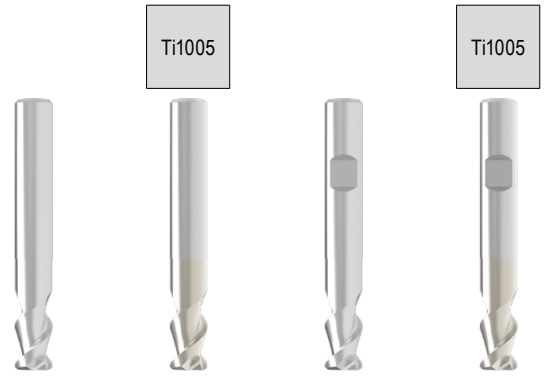
								54 590 ...		54 592 ...		54 591 ...		54 593 ...		54 590 ...		54 592 ...	
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP												
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
15,7	41,0	15,2	80	84	132	16	2		**158**		**158**		**158**		**158**				
16,0	17,0	15,5	80	84	132	16	2		**164**		**164**								
16,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2		**162**		**162**		**162**		**162**				
16,0	17,0	15,5	128	132	180	16	2										**165**		**165**
18,0	20,0	17,5	90	94	142	18	2		**184**		**184**								
18,0	47,0	17,5	90	94	142	18	2		**182**		**182**		**182**		**182**				
18,0	20,0	17,5	144	148	196	18	2										**185**		**185**
19,7	52,0	19,2	100	104	154	20	2		**198**		**198**		**198**		**198**				
20,0	22,0	19,5	100	104	154	20	2		**204**		**204**								
20,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2		**202**		**202**		**202**		**202**				
20,0	22,0	19,5	160	164	214	20	2										**205**		**205**
24,7	65,0	24,2	125	130	186	25	2		**248**		**248**		**248**		**248**				
25,0	27,0	24,5	125	130	186	25	2		**254**		**254**								
25,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2		**252**		**252**		**252**		**252**				
25,0	27,0	24,5	200	204	260	25	2										**255**		**255**
P																			
M																			
K																			
N									●		●		●		●		●		●
S																			
H																			
O																			

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Köşe Radyüs Parmak Freze





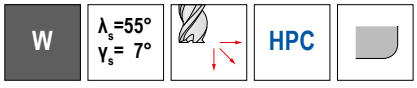


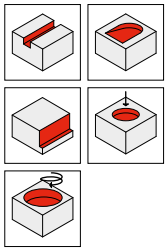
									Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı	
									54 594 ...		54 596 ...		54 595 ...		54 597 ...	
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP								
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
3	0,2	5,0	2,8	12	19	55	6	2	031		031		031		031	
3	0,3	5,0	2,8	12	19	55	6	2	033		033		033		033	
3	0,5	5,0	2,8	12	19	55	6	2	035		035		035		035	
4	0,3	6,5	3,8	12	19	55	6	2	041		041		041		041	
4	0,5	6,5	3,8	12	19	55	6	2	043		043		043		043	
4	1,0	6,5	3,8	12	19	55	6	2	045		045		045		045	
5	0,3	8,0	4,8	15	22	58	6	2	051		051		051		051	
5	0,5	8,0	4,8	15	22	58	6	2	053		053		053		053	
5	1,0	8,0	4,8	15	22	58	6	2	055		055		055		055	
6	0,3	10,0	5,8	18	22	58	6	2	061		061		061		061	
6	0,5	10,0	5,8	18	22	58	6	2	063		063		063		063	
6	1,0	10,0	5,8	18	22	58	6	2	065		065		065		065	
8	0,3	13,0	7,7	24	28	64	8	2	081		081		081		081	
8	0,5	13,0	7,7	24	28	64	8	2	083		083		083		083	
8	1,0	13,0	7,7	24	28	64	8	2	085		085		085		085	
10	0,3	16,0	9,7	30	34	74	10	2	101		101		101		101	
10	1,0	16,0	9,7	30	34	74	10	2	103		103		103		103	
10	1,5	16,0	9,7	30	34	74	10	2	105		105		105		105	
12	1,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	121		121		121		121	
12	1,5	19,0	11,6	36	40	85	12	2	123		123		123		123	
12	2,0	19,0	11,6	36	40	85	12	2	125		125		125		125	
16	2,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	161		161		161		161	
16	2,5	25,0	15,5	48	52	100	16	2	163		163		163		163	
16	3,0	25,0	15,5	48	52	100	16	2	165		165		165		165	
20	2,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	201		201		201		201	
20	2,5	32,0	19,5	60	64	114	20	2	203		203		203		203	
20	3,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	205		205		205		205	
20	4,0	32,0	19,5	60	64	114	20	2	206		206		206		206	
25	2,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	251		251		251		251	
25	4,0	40,0	24,5	75	80	136	25	2	253		253		253		253	

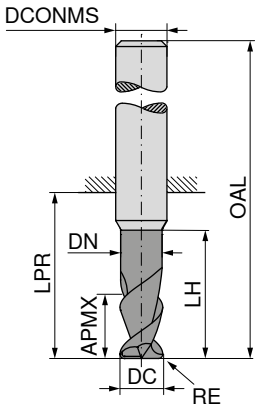
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

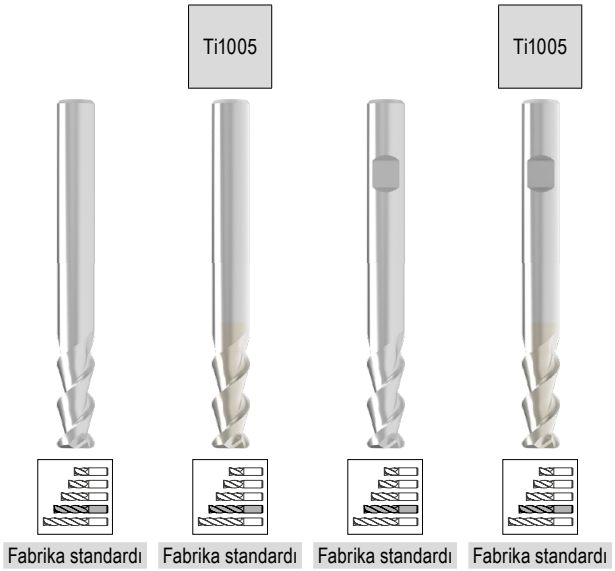
→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Köşe Radyüs Parmak Freze





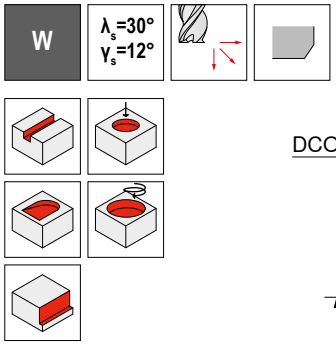


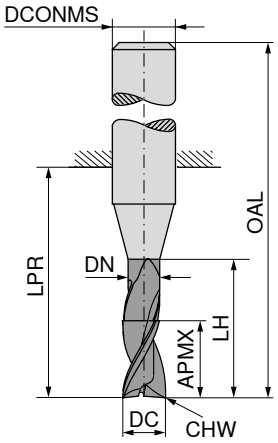


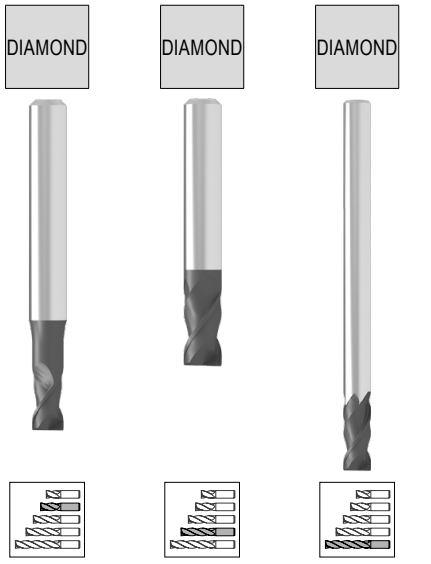
									Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı	
									54 594 ...		54 596 ...		54 595 ...		54 597 ...	
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP								
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
3	0,2	8,0	2,8	15	22	58	6	2		032		032		032		032
3	0,3	8,0	2,8	15	22	58	6	2		034		034		034		034
3	0,5	8,0	2,8	15	22	58	6	2		036		036		036		036
4	0,3	10,5	3,8	20	26	62	6	2		042		042		042		042
4	0,5	10,5	3,8	20	26	62	6	2		044		044		044		044
4	1,0	10,5	3,8	20	26	62	6	2		046		046		046		046
5	0,3	13,0	4,8	25	34	70	6	2		052		052		052		052
5	0,5	13,0	4,8	25	34	70	6	2		054		054		054		054
5	1,0	13,0	4,8	25	34	70	6	2		056		056		056		056
6	0,3	16,0	5,8	30	34	70	6	2		062		062		062		062
6	0,5	16,0	5,8	30	34	70	6	2		064		064		064		064
6	1,0	16,0	5,8	30	34	70	6	2		066		066		066		066
8	0,3	21,0	7,7	40	44	80	8	2		082		082		082		082
8	0,5	21,0	7,7	40	44	80	8	2		084		084		084		084
8	1,0	21,0	7,7	40	44	80	8	2		086		086		086		086
10	0,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2		102		102		102		102
10	1,0	26,0	9,7	50	54	94	10	2		104		104		104		104
10	1,5	26,0	9,7	50	54	94	10	2		106		106		106		106
12	1,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2		122		122		122		122
12	1,5	31,0	11,6	60	64	109	12	2		124		124		124		124
12	2,0	31,0	11,6	60	64	109	12	2		126		126		126		126
16	2,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2		162		162		162		162
16	2,5	41,0	15,5	80	84	132	16	2		164		164		164		164
16	4,0	41,0	15,5	80	84	132	16	2		166		166		166		166
20	2,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2		202		202		202		202
20	2,5	52,0	19,5	100	104	154	20	2		204		204		204		204
20	4,0	52,0	19,5	100	104	154	20	2		207		207		207		207
25	2,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2		252		252		252		252
25	4,0	65,0	24,5	125	130	186	25	2		254		254		254		254
P																
M																
K																
N										●		●		●		●
S																
H																
O																

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

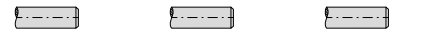
Kanal Açma Frezesi







DIN 6527 | DIN 6527 | Fabrika standardı



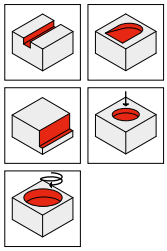
										52 760 ...		52 761 ...		52 762 ...	
DC mm	DC Tol.	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP						
2	e8	3			14	50	6	0,04	2		**020**				
2	h10	8	1,8	31	32	60	2	0,04	2						**020**
3	e8	4			14	50	6	0,07	2		**030**				
3	h10	12	2,8	41	42	70	3	0,07	2						**030**
4	e8	5			18	54	6	0,07	2		**040**				
4	h10	15	3,8	51	52	80	4	0,07	2						**040**
5	e8	6			18	54	6	0,12	2		**050**				
5	h10	20	4,8	71	72	100	5	0,12	2						**050**
6	e8	10			21	57	6	0,12	2				**060**		
6	h10	20	5,8	63	64	100	6	0,12	2						**060**
8	e8	16			27	63	8	0,12	2				**080**		
8	h10	20	7,8	83	84	120	8	0,12	2						**080**
10	e8	19			32	72	10	0,20	2				**100**		
10	h10	25	9,8	99	100	140	10	0,20	2						**100**
12	e8	22			38	83	12	0,20	2				**120**		
12	h10	25	11,8	104	105	150	12	0,20	2						**120**
P															
M															
K															
N										●		●		●	
S															
H															
O										●		●		●	

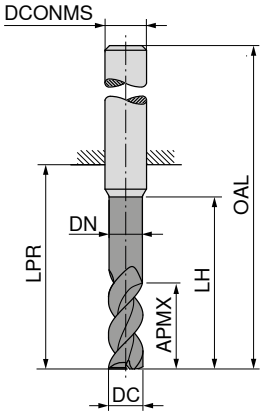
→ v_c/f_z Sayfa 418

14

Parmak Freze

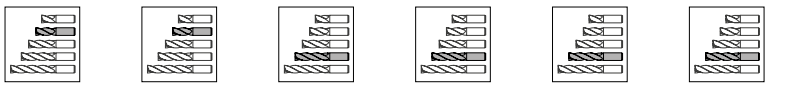
W | λ_s=45° γ_s= 7° | HPC





LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy

Ti1005 | Ti1005 | Ti1005



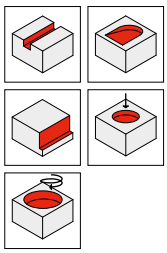
Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

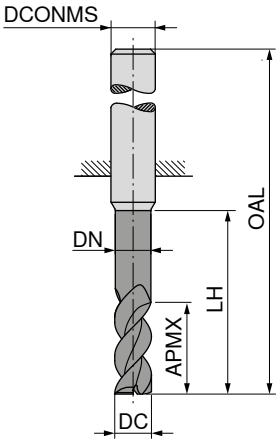
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	54 610 ...	54 612 ...	54 610 ...	54 612 ...	54 611 ...	54 613 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm							
3	3,5	2,8	12	19	55	6	3	033	033				
3	3,5	2,8	15	22	58	6	3			034	034		
3	8,0	2,8	15	22	58	6	3			032	032	032	032
4	4,5	3,8	12	19	55	6	3	043	043				
4	4,5	3,8	20	26	62	6	3			044	044		
4	10,5	3,8	20	26	62	6	3			042	042	042	042
5	5,5	4,8	15	22	58	6	3	053	053				
5	5,5	4,8	25	34	70	6	3			054	054		
5	13,0	4,8	25	34	70	6	3			052	052	052	052
6	7,0	5,8	18	22	58	6	3	063	063				
6	7,0	5,8	30	34	70	6	3			064	064		
6	16,0	5,8	30	34	70	6	3			062	062	062	062
7	21,0	6,7	40	44	80	8	3			072	072	072	072
8	9,0	7,7	24	28	64	8	3	083	083				
8	9,0	7,7	40	44	80	8	3			084	084		
8	21,0	7,7	40	44	80	8	3			082	082	082	082
9	26,0	8,7	50	54	94	10	3			092	092	092	092
10	11,0	9,7	30	34	74	10	3	103	103				
10	11,0	9,7	50	54	94	10	3			104	104		
10	26,0	9,7	50	54	94	10	3			102	102	102	102
11	31,0	10,6	60	64	109	12	3			112	112	112	112
12	13,0	11,6	36	40	85	12	3	123	123				
12	13,0	11,6	60	64	109	12	3			124	124		
12	31,0	11,6	60	64	109	12	3			122	122	122	122
13	36,0	12,6	70	74	119	14	3			132	132	132	132
14	15,0	13,6	42	46	91	14	3	143	143				
14	15,0	13,6	70	74	119	14	3			144	144		
14	36,0	13,6	70	74	119	14	3			142	142	142	142
15	17,0	14,5	48	52	100	16	3	153	153				
15	17,0	14,5	80	84	132	16	3			154	154		
15	41,0	14,5	80	84	132	16	3			152	152	152	152
16	17,0	15,5	48	52	100	16	3	163	163				
16	17,0	15,5	80	84	132	16	3			164	164		
16	41,0	15,5	80	84	132	16	3			162	162	162	162
18	20,0	17,5	54	58	106	18	3	183	183				
18	20,0	17,5	90	94	142	18	3			184	184		
18	47,0	17,5	90	94	142	18	3			182	182	182	182
20	22,0	19,5	60	64	114	20	3	203	203				
20	22,0	19,5	100	104	154	20	3			204	204		
20	52,0	19,5	100	104	154	20	3			202	202	202	202
25	27,0	24,5	75	80	136	25	3	253	253				
25	27,0	24,5	125	130	186	25	3			254	254		
P													
M													
K													
N								●	●	●	●	●	●
S													
H													
O													

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Parmak Freze

W | λ_s=45° γ_s= 7° | HPC





Ti1005

Fabrika standardı | Fabrika standardı

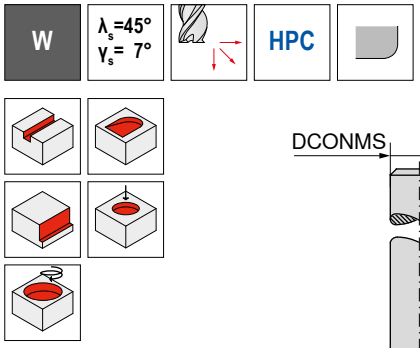
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 610 ...		54 612 ...	
3	3,5	2,8	24	67	6	3	035		035	
4	4,5	3,8	32	74	6	3	045		045	
5	5,5	4,8	40	88	6	3	055		055	
6	7,0	5,8	48	88	6	3	065		065	
8	9,0	7,7	64	104	8	3	085		085	
10	11,0	9,7	80	124	10	3	105		105	
12	13,0	11,6	96	145	12	3	125		125	
14	15,0	13,6	112	161	14	3	145		145	
16	17,0	15,5	128	180	16	3	165		165	
18	20,0	17,5	144	196	18	3	185		185	
20	22,0	19,5	160	214	20	3	205		205	

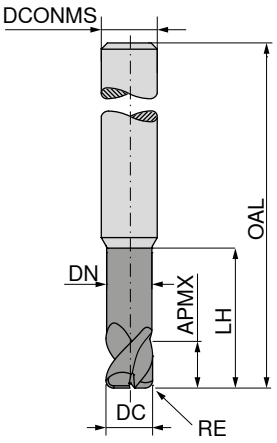
P										
M										
K										
N								●		●
S										
H										
O										

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

14

Köşe Radyüs Parmak Freze





Fabrika standardı

Fabrika standardı

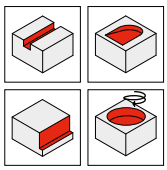
DC h6 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 620 ...	54 622 ...
3	0,4	3,5	2,8	12	55	6	3	034	034
3	0,6	3,5	2,8	12	55	6	3	035	035
4	0,4	4,5	3,8	12	55	6	3	044	044
4	0,6	4,5	3,8	12	55	6	3	046	046
5	0,4	5,5	4,8	15	58	6	3	054	054
5	0,6	5,5	4,8	15	58	6	3	056	056
6	0,4	7,0	5,8	18	58	6	3	064	064
6	0,6	7,0	5,8	18	58	6	3	066	066
8	0,4	9,0	7,7	24	64	8	3	084	084
8	0,6	9,0	7,7	24	64	8	3	086	086
8	0,8	9,0	7,7	24	64	8	3	087	087
10	1,6	11,0	9,7	30	74	10	3	103	103
12	2,0	13,0	11,6	36	85	12	3	124	124
14	0,6	15,0	13,6	42	91	14	3	146	146
14	0,8	15,0	13,6	42	91	14	3	147	147
16	1,6	17,0	15,5	48	100	16	3	163	163
16	3,2	17,0	15,5	48	100	16	3	167	167
18	1,6	20,0	17,5	54	106	18	3	183	183
20	3,2	22,0	19,5	60	114	20	3	207	207
20	5,0	22,0	19,5	60	114	20	3	209	209

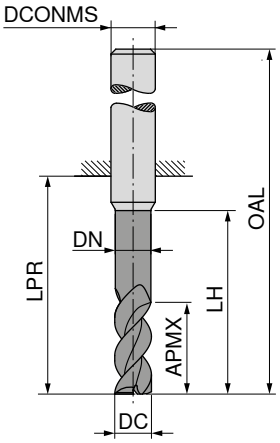
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Parmak Freze

W | λ_s=45° γ_s= 7° | HPC





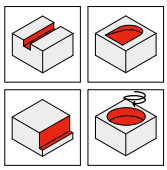
								Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
								54 630 ...	**54 632 ...**	**54 631 ...**	**54 633 ...**
DC $_{h6}$ **mm**	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP				
6	10	5,8	18	22	58	6	4	**061**	**061**	**061**	**061**
7	13	6,7	24	28	64	8	4	**071**	**071**	**071**	**071**
8	13	7,7	24	28	64	8	4	**081**	**081**	**081**	**081**
9	16	8,7	30	34	74	10	4	**091**	**091**	**091**	**091**
10	16	9,7	30	34	74	10	4	**101**	**101**	**101**	**101**
11	19	10,6	36	40	85	12	4	**111**	**111**	**111**	**111**
12	19	11,6	36	40	85	12	4	**121**	**121**	**121**	**121**
13	22	12,6	42	46	91	14	4	**131**	**131**	**131**	**131**
14	22	13,6	42	46	91	14	4	**141**	**141**	**141**	**141**
15	25	14,5	48	52	100	16	4	**151**	**151**	**151**	**151**
16	25	15,5	48	52	100	16	4	**161**	**161**	**161**	**161**
18	29	17,5	54	58	106	18	4	**181**	**181**	**181**	**181**
20	32	19,5	60	64	114	20	4	**201**	**201**	**201**	**201**
P											
M											
K											
N								●	●	●	●
S											
H											
O											

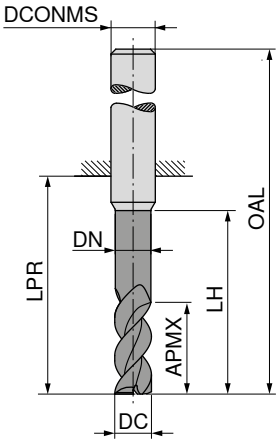
→ v_c/f_z Sayfa 460+461

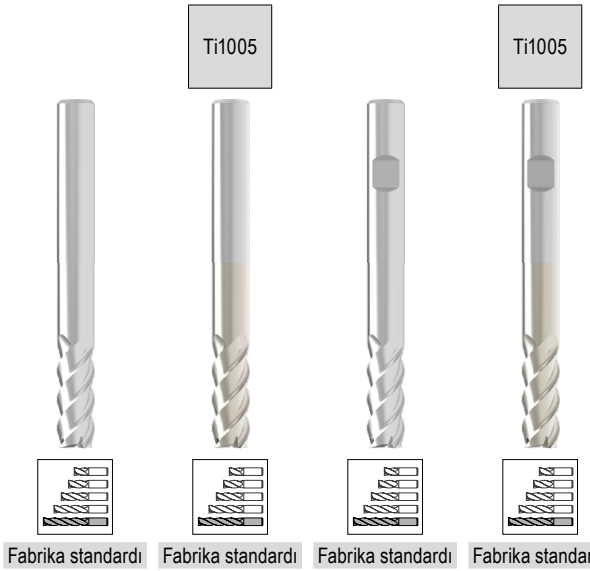
14

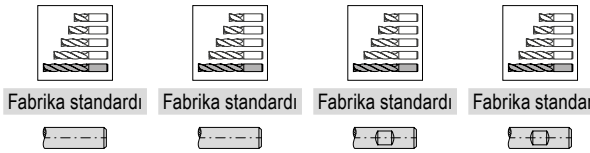
Parmak Freze

W | λ_s=45° γ_s= 7° | HPC









Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

	54 630 ...	54 632 ...	54 631 ...	54 633 ...

DC $_{h6}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP							
6	16	5,8	30	34	70	6	4	**062**		**062**		**062**		**062**
7	21	6,7	40	44	80	8	4	**072**		**072**		**072**		**072**
8	21	7,7	40	44	80	8	4	**082**		**082**		**082**		**082**
9	26	8,7	50	54	94	10	4	**092**		**092**		**092**		**092**
10	26	9,7	50	54	94	10	4	**102**		**102**		**102**		**102**
11	31	10,6	60	64	109	12	4	**112**		**112**		**112**		**112**
12	31	11,6	60	64	109	12	4	**122**		**122**		**122**		**122**
13	36	12,6	70	74	119	14	4	**132**		**132**		**132**		**132**
14	36	13,6	70	74	119	14	4	**142**		**142**		**142**		**142**
15	41	14,5	80	84	132	16	4	**152**		**152**		**152**		**152**
16	41	15,5	80	84	132	16	4	**162**		**162**		**162**		**162**
18	47	17,5	90	94	142	18	4	**182**		**182**		**182**		**182**
20	52	19,5	100	104	154	20	4	**202**		**202**		**202**		**202**

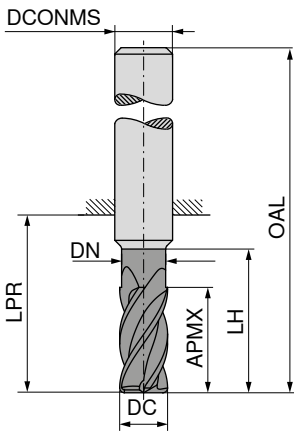
P				
M				
K				
N	●	●	●	●
S				
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Parmak Freze

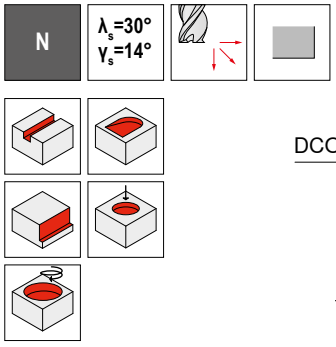
W | λ_s=38° γ_s=17° | HPC

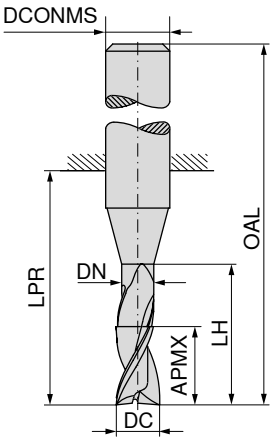
Ti1005

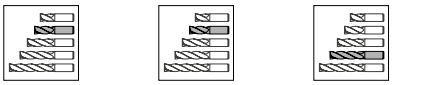


| | | |

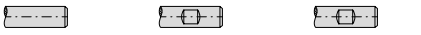
Parmak Freze







Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı



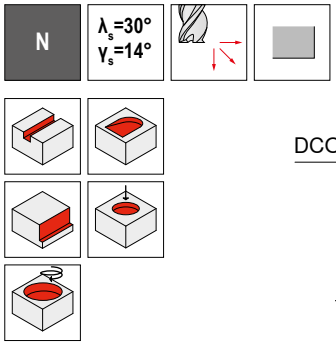
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 942 ...	52 941 ...	52 948 ...
0,20	0,4			10	38	3	2	92000		
0,25	0,5			10	38	3	2	92500		
0,30	1,0			10	38	3	2	93000		
0,35	1,0			10	38	3	2	93500		
0,40	1,0			10	38	3	2	94000		
0,50	1,5			10	38	3	2	95000		
0,60	1,5			10	38	3	2	96000		
0,70	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
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	3,0	1,40	6	18	54	6	2	01500	01500	
1,50	4,0			10	38	3	2	31500		
1,50	6,0	1,40	8	22	58	6	2			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
2,50	4,0	2,40	8	18	54	6	2		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
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
3,50	6,0	3,30	9	18	54	6	2		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
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
4,50	7,0	4,30	12	18	54	6	2		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
5,00	8,0	4,80	16	18	54	6	2	05000	05000	
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2			05000
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2		05500	
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2	05700	05700	

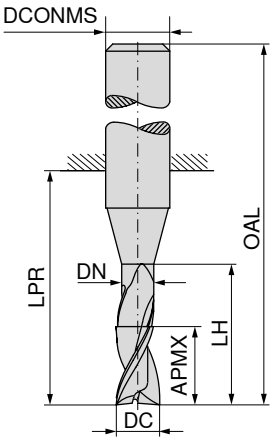
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

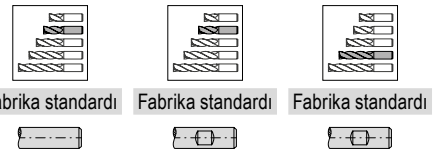
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Devamı sonraki sayfadadır.

Parmak Freze







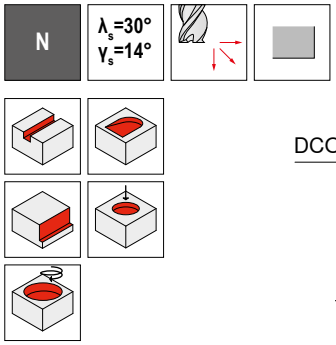
Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

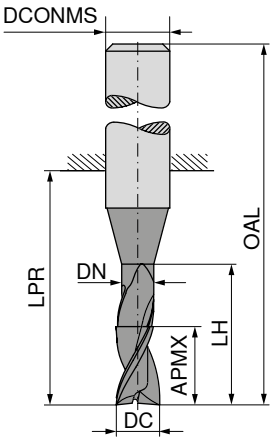
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 942 ...	52 941 ...	52 948 ...
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2			05700
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2	06000	06000	
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2			06000
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2	06700	06700	
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2			06700
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2		07000	
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2			07000
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2	07700	07700	
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2			07700
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2	08000	08000	
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2			08000
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2	08700	08700	
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2	09700	09700	
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2			09700
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2	10000	10000	
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2			10000
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2			11000
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2	12000	12000	
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2			12000
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2	13700	13700	
13,70	26,0	13,30	35	39	84	14	2			13700
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2	14000	14000	
14,00	26,0	13,60	35	39	84	14	2			14000
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2	16000	16000	
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2			16000
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2	20000	20000	
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2			20000

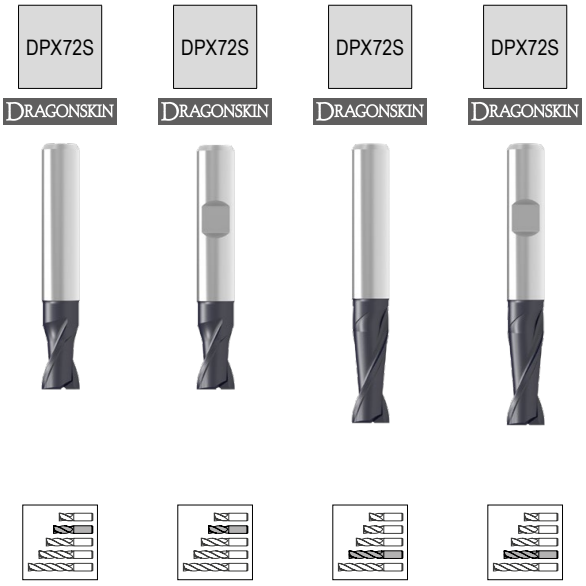
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

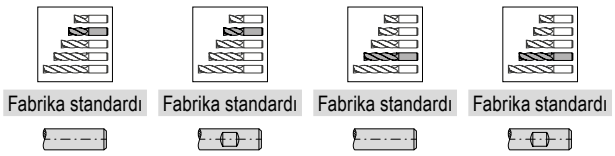
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Parmak Freze









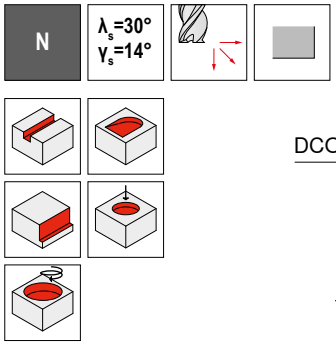
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 943 ...		52 944 ...		52 947 ...		52 949 ...	
0,20	0,4			10	38	3	2	**92000**							
0,25	0,5			10	38	3	2	**92500**							
0,30	1,0			10	38	3	2	**93000**							
0,35	1,0			10	38	3	2	**93500**							
0,40	1,0			10	38	3	2	**94000**							
0,50	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**					

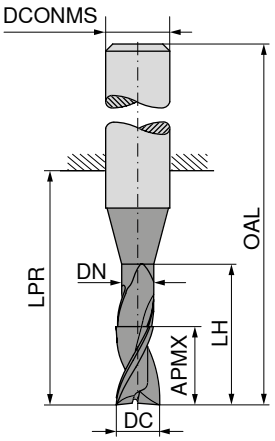
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

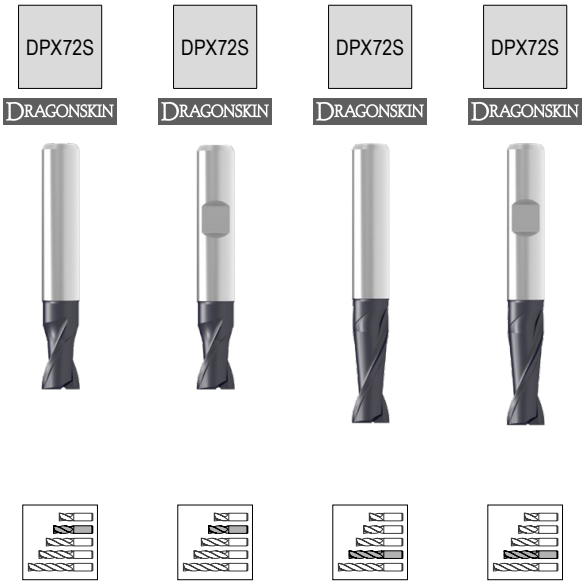
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

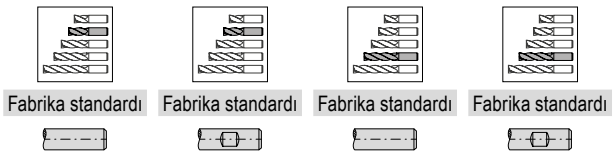
Devamı sonraki sayfadadır.

Parmak Freze









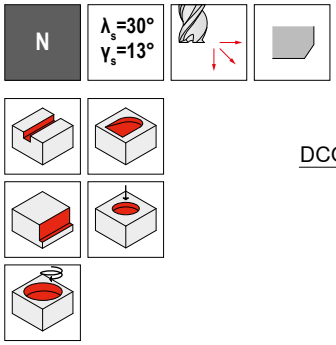
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 943 ...		52 944 ...		52 947 ...		52 949 ...	
5,00	15,0	4,80	18	22	58	6	2						05000		05000
5,50	8,0	5,30	16	18	54	6	2		05500		05500				
5,75	10,0	5,55	16	18	54	6	2		05700		05700				
5,75	15,0	5,55	18	22	58	6	2						05700		05700
6,00	10,0	5,80	16	18	54	6	2		06000		06000				
6,00	16,0	5,80	20	22	58	6	2						06000		06000
6,75	10,0	6,45	16	23	59	8	2				06700				
6,75	16,0	6,45	23	34	70	8	2						06700		06700
7,00	12,0	6,70	18	23	59	8	2		07000		07000				
7,00	16,0	6,70	23	34	70	8	2						07000		07000
7,75	12,0	7,45	18	23	59	8	2		07700		07700				
7,75	16,0	7,45	23	34	70	8	2						07700		07700
8,00	12,0	7,70	20	23	59	8	2		08000		08000				
8,00	22,0	7,70	25	34	70	8	2						08000		08000
8,70	12,0	8,40	12	27	67	10	2				08700				
9,00	13,0	8,70	13	27	67	10	2		09000		09000				
9,00	22,0	8,70	22	33	73	10	2						09000		09000
9,70	13,0	9,40	13	27	67	10	2		09700		09700				
9,70	22,0	9,40	22	33	73	10	2						09700		09700
10,00	13,0	9,70	13	27	67	10	2		10000		10000				
10,00	25,0	9,70	25	33	73	10	2						10000		10000
11,00	25,0	10,60	25	39	84	12	2						11000		11000
11,70	16,0	11,30	16	28	73	12	2		11700		11700				
12,00	16,0	11,60	16	28	73	12	2		12000		12000				
12,00	26,0	11,60	26	39	84	12	2						12000		12000
13,70	16,0	13,30	26	30	75	14	2				13700				
14,00	16,0	13,60	28	30	75	14	2		14000		14000				
16,00	20,0	15,50	32	35	83	16	2		16000		16000				
16,00	30,0	15,50	40	45	93	16	2						16000		16000
18,00	20,0	17,50	34	37	85	18	2		18000		18000				
20,00	25,0	19,50	40	43	93	20	2		20000		20000				
20,00	40,0	19,50	50	54	104	20	2						20000		20000

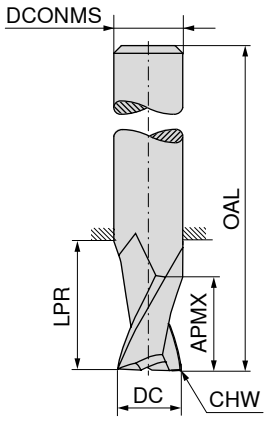
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

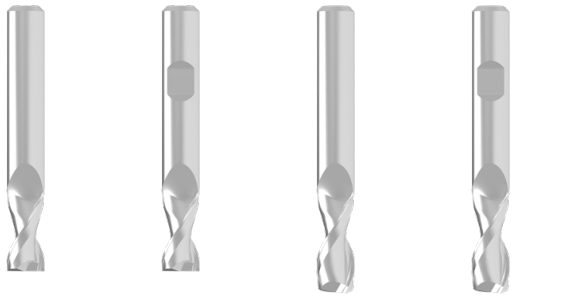
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

14

Parmak Freze







	Fabrika standardı	Fabrika standardı	≈DIN 6527	≈DIN 6527
	50 593 ...	50 593 ...	50 594 ...	50 594 ...

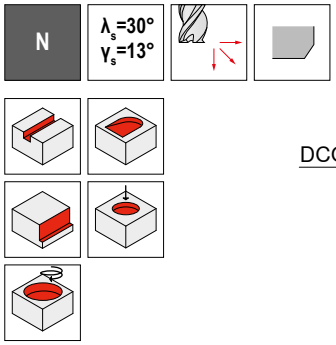
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP					
0,25	0,5	10	38	3,0		2				925	
0,30	1,0	10	38	3,0		2				930	
0,35	1,0	10	38	3,0		2				935	
0,40	1,0	10	38	3,0		2				940	
0,50	1,5	10	38	3,0		2				950	
0,60	1,5	10	38	3,0		2				960	
0,70	2,0	10	38	3,0		2				970	
0,80	2,0	10	38	3,0		2				980	
0,90	2,5	10	38	3,0		2				990	
1,00	3,0	22	50	3,0		2				010	
1,10	3,0	22	50	3,0		2				011	
1,20	4,0	22	50	3,0		2				012	
1,40	4,0	22	50	3,0		2				014	
1,50	4,0	22	50	3,0		2				015	
1,60	4,0	22	50	3,0		2				016	
1,80	5,0	22	50	3,0		2				018	
2,00	5,0	22	50	3,0	0,07	2				020	
2,00	8,0	8	32	2,0	0,07	2	020				
2,50	6,0	22	50	3,0	0,07	2				025	
2,50	8,0	8	32	2,5	0,07	2	025				
2,80	8,0	21	57	6,0	0,07	2					028
3,00	8,0	21	57	6,0	0,15	2					030
3,00	12,0	12	32	3,0	0,15	2	030				
3,50	12,0	12	32	3,5	0,15	2	035				
3,80	11,0	21	57	6,0	0,15	2					038
4,00	11,0	21	57	6,0	0,15	2					040
4,00	12,0	12	40	4,0	0,15	2	040				
4,50	14,0	22	50	4,5	0,15	2	045				
4,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2					048
5,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2					050
5,00	14,0	22	50	5,0	0,15	2	050				
5,50	16,0	22	50	5,5	0,15	2	055				
5,80	13,0	21	57	6,0	0,15	2					058
6,00	13,0	21	57	6,0	0,15	2					060
6,00	16,0	14	50	6,0	0,15	2		060			
6,50	16,0	16	50	6,5	0,15	2	065				
6,80	16,0	27	63	8,0	0,15	2					068
7,00	16,0	27	63	8,0	0,15	2					070
7,00	20,0	24	60	7,0	0,15	2	070				
7,50	20,0	24	60	7,5	0,15	2	075				

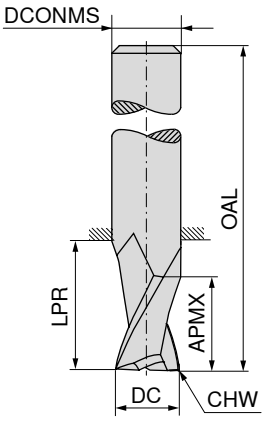
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

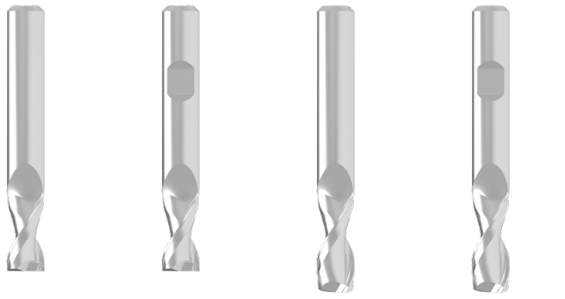
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Devamı sonraki sayfadadır.

Parmak Freze







Fabrika standardı	Fabrika standardı	≈DIN 6527	≈DIN 6527
50 593 ...	50 593 ...	50 594 ...	50 594 ...

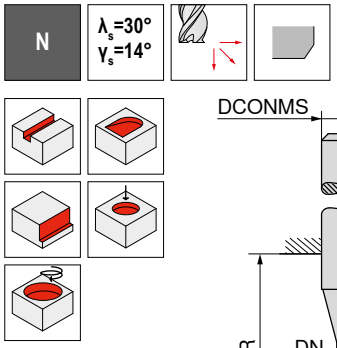
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP				
7,80	19,0	27	63	8,0	0,15	2				078
8,00	18,0	24	60	8,0	0,15	2		080		
8,00	19,0	27	63	8,0	0,15	2				080
8,50	20,0	24	60	8,5	0,15	2	085			
8,70	19,0	32	72	10,0	0,15	2				087
9,00	19,0	32	72	10,0	0,15	2				090
9,00	20,0	24	60	9,0	0,15	2	090			
9,50	22,0	34	70	9,5	0,15	2	095			
9,70	22,0	32	72	10,0	0,15	2				097
10,00	20,0	30	70	10,0	0,15	2		100		
10,00	22,0	32	72	10,0	0,15	2				100
10,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2				107
11,00	22,0	30	70	11,0	0,15	2	110			
11,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2				110
11,70	26,0	38	83	12,0	0,15	2				117
12,00	20,0	25	70	12,0	0,15	2		120		
12,00	26,0	38	83	12,0	0,15	2				120
13,00	25,0	30	75	13,0	0,15	2	130			
13,70	26,0	38	83	14,0	0,15	2				137
14,00	22,0	30	75	14,0	0,15	2	140			
14,00	26,0	38	83	14,0	0,15	2				140
15,00	25,0	30	75	15,0	0,15	2	150			
15,70	32,0	44	92	16,0	0,15	2				157
16,00	22,0	27	75	16,0	0,15	2		160		
16,00	32,0	44	92	16,0	0,15	2				160
17,70	32,0	44	92	18,0	0,15	2				177
18,00	30,0	52	100	18,0	0,15	2		180		
18,00	32,0	44	92	18,0	0,15	2				180
19,70	38,0	54	104	20,0	0,15	2				197
20,00	30,0	50	100	20,0	0,15	2		200		
20,00	38,0	54	104	20,0	0,15	2				200

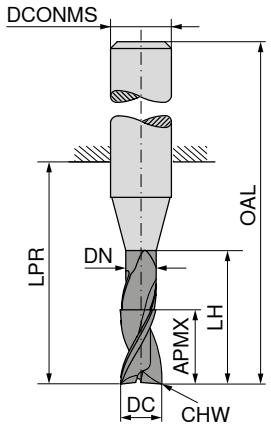
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

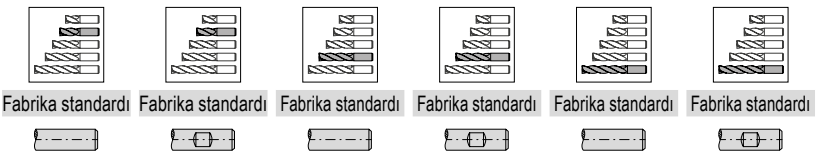
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

14

Parmak Freze





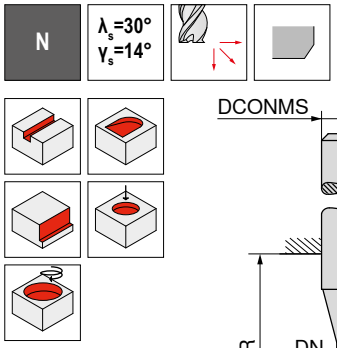


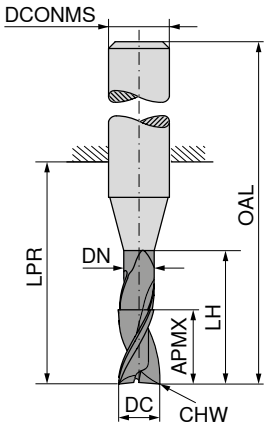
									52 939 ...		52 940 ...		52 945 ...		52 946 ...		52 950 ...		52 951 ...	
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP												
2,00	4	1,90	8	18	54	6	0,04	2	02000		02000									
2,00	5			10	38	3	0,04	2	32000											
2,00	6			10	38	2	0,04	2					22000							
2,00	7	1,90	10	22	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		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									○		○		○		○		○		○	

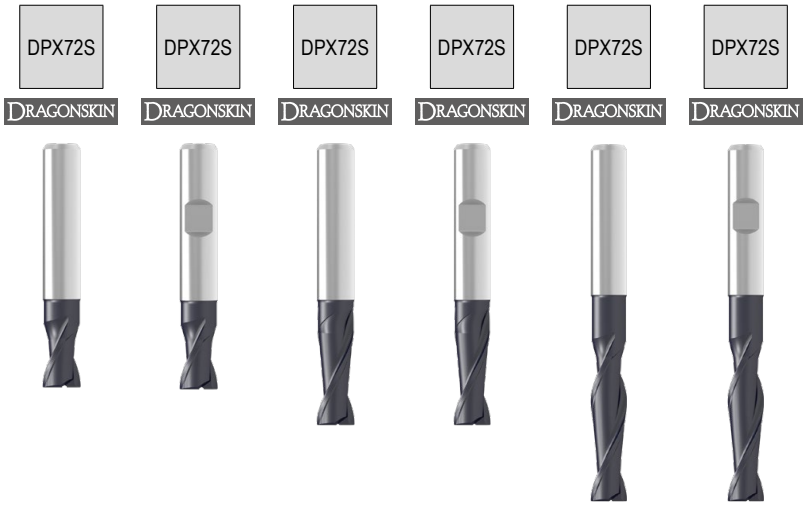
→ v_c/f_z Sayfa 480–485

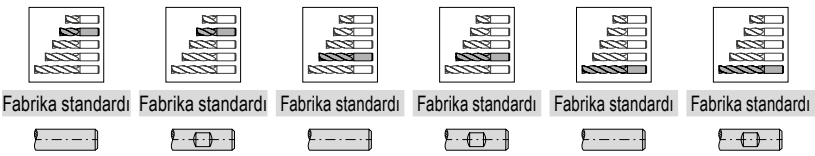
Devamı sonraki sayfadadır.

Parmak Freze







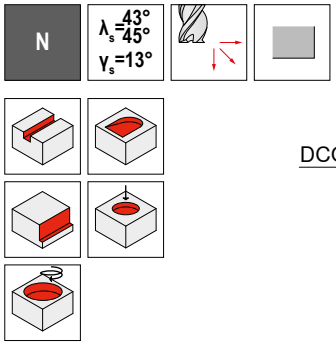


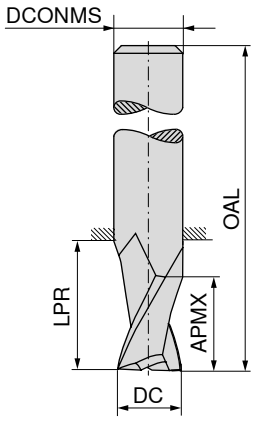
									52 939 ...		52 940 ...		52 945 ...		52 946 ...		52 950 ...		52 951 ...	
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP												
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
7,00	16	6,70	23	34	70	8	0,12	2						07000		07000				
7,75	12	7,45	18	23	59	8	0,12	2	07700		07700									
7,75	16	7,45	23	34	70	8	0,12	2						07700		07700				
8,00	12	7,70	20	23	59	8	0,12	2	08000		08000									
8,00	22	7,70	25	34	70	8	0,12	2						08000		08000				
8,00	40	7,70	60	64	100	8	0,12	2										08000		08000
9,00	13	8,70	22	27	67	10	0,20	2	09000		09000									
9,00	22	8,70	28	33	73	10	0,20	2						09000		09000				
9,70	13	9,40	22	27	67	10	0,20	2	09700		09700									
9,70	22	9,40	28	33	73	10	0,20	2						09700		09700				
10,00	13	9,70	24	27	67	10	0,20	2	10000		10000									
10,00	25	9,70	30	33	73	10	0,20	2						10000		10000				
10,00	40	9,70	55	60	100	10	0,20	2										10000		10000
11,00	25	10,60	32	39	84	12	0,20	2						11000		11000				
12,00	16	11,60	26	28	73	12	0,20	2	12000		12000									
12,00	26	11,60	35	39	84	12	0,20	2						12000		12000				
12,00	45	11,60	50	55	100	12	0,20	2										12000		12000
13,70	26	13,30	35	39	84	14	0,20	2						13700		13700				
14,00	16	13,60	28	30	75	14	0,20	2	14000		14000									
14,00	26	13,60	35	39	84	14	0,20	2						14000		14000				
16,00	20	15,50	32	35	83	16	0,20	2	16000		16000									
16,00	30	15,50	40	45	93	16	0,20	2						16000		16000				
16,00	65	15,50	90	102	150	16	0,20	2										16000		16000
20,00	25	19,50	40	43	93	20	0,30	2	20000		20000									
20,00	40	19,50	50	54	104	20	0,30	2						20000		20000				
20,00	65	19,50	90	100	150	20	0,30	2										20000		20000
P									●		●		●		●		●		●	
M									○		○		○		○		○		○	
K									●		●		●		●		●		●	
N									○		○		○		○		○		○	
S									○		○		○		○		○		○	
H									○		○		○		○		○		○	
O									○		○		○		○		○		○	

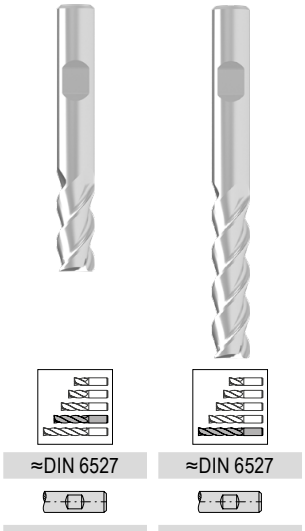
14

→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Parmak Freze





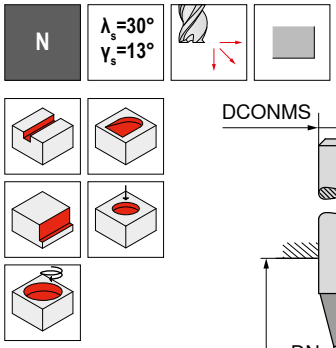


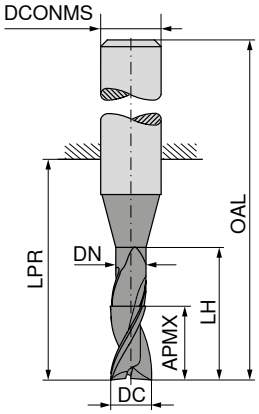
≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

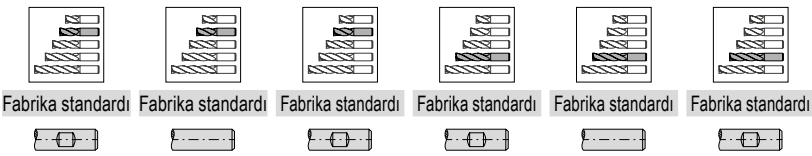
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 614 ...	50 614 ...
3,0	8	21	57	6	3	030	
3,5	11	21	57	6	3	035	
3,5	15	23	59	6	3		036
4,0	11	21	57	6	3	040	
4,0	19	27	63	6	3		041
4,5	13	21	57	6	3	045	
4,5	19	27	63	6	3		046
5,0	13	21	57	6	3	050	
5,0	24	32	68	6	3		051
5,5	13	21	57	6	3	055	
5,5	24	32	68	6	3		056
6,0	13	21	57	6	3	060	
6,0	24	32	68	6	3		061
6,5	16	27	63	8	3	065	
6,5	30	44	80	8	3		066
7,0	16	27	63	8	3	070	
7,0	30	44	80	8	3		071
7,5	19	27	63	8	3	075	
7,5	30	44	80	8	3		076
8,0	19	27	63	8	3	080	
8,0	38	52	88	8	3		081
8,5	19	32	72	10	3	085	
8,5	38	48	88	10	3		086
9,0	19	32	72	10	3	090	
9,0	38	48	88	10	3		091
9,5	22	32	72	10	3	095	
9,5	38	48	88	10	3		096
10,0	22	32	72	10	3	100	
10,0	45	55	95	10	3		101
11,0	26	38	83	12	3	110	
11,0	45	57	102	12	3		111
12,0	26	38	83	12	3	120	
12,0	53	65	110	12	3		121
14,0	26	38	83	14	3	140	
14,0	53	65	110	14	3		141
16,0	32	44	92	16	3	160	
16,0	63	75	123	16	3		161
18,0	32	44	92	18	3	180	
18,0	63	75	123	18	3		181
20,0	38	54	104	20	3	200	
20,0	75	91	141	20	3		201
P						○	○
M						●	●
K						○	○
N						○	○
S						●	●
H							
O						○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Parmak Freze







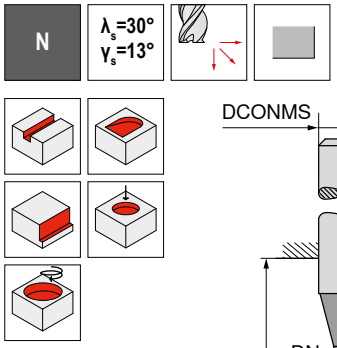
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	52 923 ...	52 921 ...	52 922 ...	52 928 ...	52 926 ...	52 927 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm							
1,00	4	0,90	5	22	58	6	3					01000	
1,00	4			22	58	6	3				01000		01000
1,50	3	1,40	6	18	54	6	3	01500	01500	01500			
1,50	3	1,40	6	10	38	3	3		31500				
1,50	6	1,40	7	22	58	6	3					01500	
1,50	6			22	58	6	3				01500		01500
2,00	4	1,90	8	18	54	6	3	02000	02000	02000			
2,00	4	1,90	8	10	38	3	3		32000				
2,00	7	1,90	8	22	58	6	3					02000	
2,00	7			22	58	6	3				02000		02000
2,50	4	2,40	8	18	54	6	3	02500	02500	02500			
2,50	4	2,40	8	10	38	3	3		32500				
2,80	6	2,70	9	18	54	6	3	02800	02800	02800			
3,00	6	2,90	9	18	54	6	3	03000	03000	03000			
3,00	6	2,90	9	10	38	3	3		33000				
3,00	10	2,90	14	22	58	6	3				03000	03000	03000
3,50	6	3,30	9	18	54	6	3	03500	03500	03500			
3,80	6	3,60	12	18	54	6	3	03800	03800	03800			
4,00	7	3,80	12	18	54	6	3	04000	04000	04000			
4,00	13	3,80	17	22	58	6	3				04000	04000	04000
4,50	7	4,30	12	18	54	6	3	04500	04500	04500			
4,80	8	4,60	16	18	54	6	3	04800	04800	04800			
5,00	8	4,80	16	18	54	6	3	05000	05000	05000			
5,00	15	4,80	19	22	58	6	3				05000	05000	05000
5,50	8	5,30	16	18	54	6	3	05500	05500	05500			
5,75	8	5,55	16	18	54	6	3	05700	05700	05700			
6,00	10	5,80	16	18	54	6	3	06000	06000	06000			
6,00	16	5,80	20	22	58	6	3				06000	06000	06000
7,00	19	6,70	23	28	64	8	3				07000	07000	07000
7,75	10	7,45	18	22	58	8	3	07700	07700	07700			
8,00	12	7,70	20	23	59	8	3	08000	08000	08000			
8,00	22	7,70	26	34	70	8	3				08000	08000	08000
9,00	23	8,70	28	32	72	10	3				09000	09000	09000
9,70	12	9,40	18	19	59	10	3	09700	09700	09700			
10,00	13	9,70	24	27	67	10	3	10000	10000	10000			
10,00	25	9,70	31	33	73	10	3				10000	10000	10000
11,00	25	10,60	34	38	83	12	3				11000	11000	11000
11,70	16	11,30	20	22	67	12	3	11700	11700	11700			

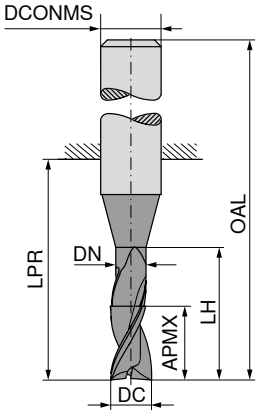
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H		○	○		○	○
O	○	○	○	○	○	○

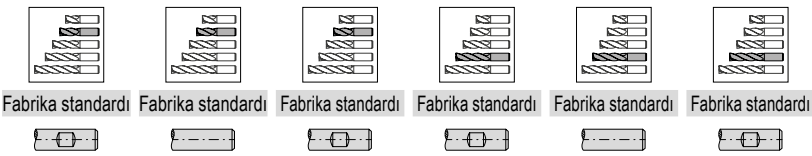
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Devamı sonraki sayfadadır.

Parmak Freze





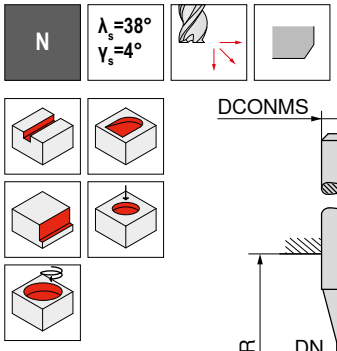


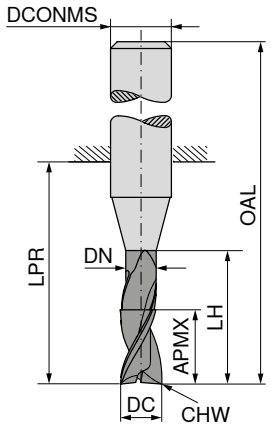
								Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı	
								52 923 ...		52 921 ...		52 922 ...		52 928 ...		52 926 ...		52 927 ...	
DC $_{e8}$ **mm**	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP												
12,00	16	11,60	26	28	73	12	3		**12000**		**12000**		**12000**						
12,00	26	11,60	37	39	84	12	3								**12000**		**12000**		**12000**
14,00	16	13,60	28	30	75	14	3		**14000**		**14000**		**14000**						
14,00	26	13,60	37	39	84	14	3								**14000**		**14000**		**14000**
16,00	20	15,50	32	35	83	16	3		**16000**		**16000**		**16000**						
16,00	32	15,50	43	45	93	16	3								**16000**		**16000**		**16000**
20,00	25	19,50	40	43	93	20	3		**20000**		**20000**		**20000**						
20,00	40	19,50	52	54	104	20	3								**20000**		**20000**		**20000**

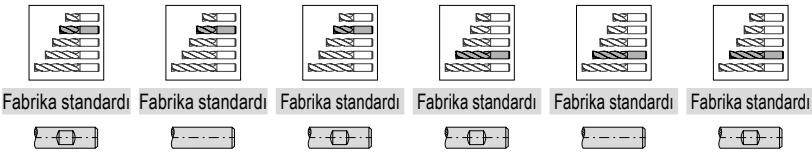
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H		○	○		○	○
O	○	○	○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Parmak Freze





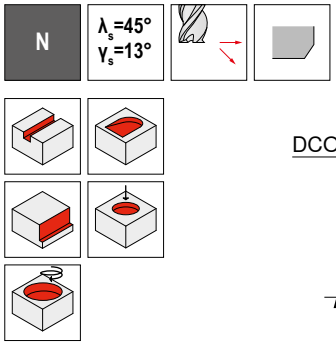


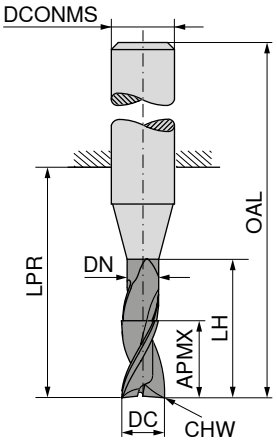
DC e8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	CHW	DCONMS h6	ZEFP	52 931 ...	52 929 ...	52 930 ...	52 934 ...	52 932 ...	52 933 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm							
2,0	4	1,9	8	18	54	0,04	6	3	02000	02000	02000			
2,0	7	1,9	10	22	58	0,04	6	3				02000	02000	02000
2,5	5	2,4	8	18	54	0,07	6	3	02500	02500	02500			
3,0	6	2,9	9	18	54	0,07	6	3	03000	03000	03000			
3,0	10	2,9	14	22	58	0,07	6	3				03000	03000	03000
4,0	7	3,8	12	18	54	0,07	6	3	04000	04000	04000			
4,0	13	3,8	17	22	58	0,07	6	3				04000	04000	04000
5,0	8	4,8	16	18	54	0,12	6	3	05000	05000	05000			
5,0	15	4,8	19	22	58	0,07	6	3				05000	05000	05000
6,0	10	5,8	16	18	54	0,12	6	3	06000	06000	06000			
6,0	16	5,8	20	22	58	0,12	6	3				06000	06000	06000
7,0	11	6,7	18	23	59	0,12	8	3	07000	07000	07000			
7,0	19	6,7	23	34	70	0,12	8	3				07000	07000	07000
8,0	12	7,7	20	23	59	0,12	8	3	08000	08000	08000			
8,0	22	7,7	26	34	70	0,12	8	3				08000	08000	08000
9,0	13	8,7	22	27	67	0,20	10	3	09000	09000	09000			
9,0	23	8,7	28	33	73	0,12	10	3				09000	09000	09000
10,0	14	9,7	24	27	67	0,20	10	3	10000	10000	10000			
10,0	25	9,7	31	33	73	0,20	10	3				10000	10000	10000
12,0	16	11,6	26	28	73	0,20	12	3	12000	12000	12000			
12,0	28	11,6	37	39	84	0,20	12	3				12000	12000	12000
14,0	18	13,6	28	30	75	0,20	14	3	14000	14000	14000			
14,0	30	13,6	37	39	84	0,20	14	3				14000	14000	14000
16,0	20	15,5	32	35	83	0,20	16	3	16000	16000	16000			
16,0	35	15,5	43	45	93	0,20	16	3				16000	16000	16000
20,0	25	19,5	40	43	93	0,30	20	3	20000	20000	20000			
20,0	40	19,5	52	54	104	0,20	20	3				20000	20000	20000
P									○	○	○	○	○	○
M									●	●	●	●	●	●
K									○	○	○	○	○	○
N									●	●	●	●	●	●
S									●	●	●	●	●	●
H														
O									●	●	●	●	●	●

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

14

Parmak Freze





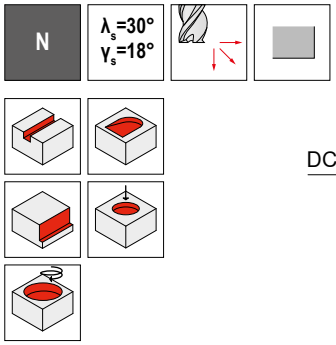
DC e8 mm	DN mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 935 ...	52 936 ...
3	3,0	20	20	24	60	6	0,07	3	**03000**	**03000**
4	3,8	30	35	39	75	6	0,07	3	**04000**	**04000**
5	4,8	30	35	39	75	6	0,12	3	**05000**	**05000**
6	5,8	40	60	64	100	6	0,12	3	**06000**	**06000**
8	7,7	40	60	64	100	8	0,12	3	**08000**	**08000**
10	9,7	40	55	60	100	10	0,20	3	**10000**	**10000**
12	11,6	45	50	55	100	12	0,20	3	**12000**	**12000**
14	13,6	45	50	55	100	14	0,20	3	**14000**	**14000**
16	15,5	65	90	102	150	16	0,20	3	**16000**	**16000**
20	19,5	65	90	100	150	20	0,30	3	**20000**	**20000**

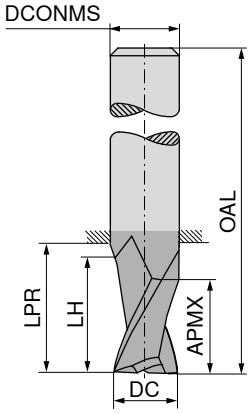
P	○	○
M	●	●
K	○	○
N	●	●
S	●	●
H		
O	●	●

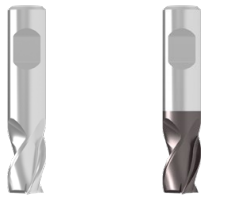
→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Mini Freze

▲ Sap versiyonu DIN 6535'e göredir.







Fabrika standardı

50 598 ...

Fabrika standardı

50 599 ...

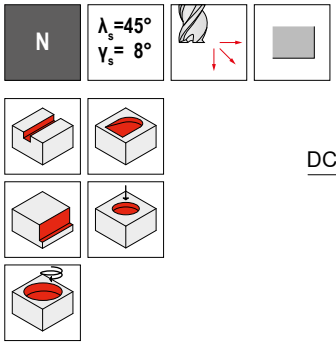
DC e8 mm	APMX mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP		
2,00	4	4,0	10	35	6	3	**020**	**020**
2,50	4	4,0	10	35	6	3	**025**	**025**
3,00	5	5,0	10	36	6	3	**030**	**030**
3,50	5	5,0	10	36	6	3	**035**	**035**
4,00	7	7,0	12	38	6	3	**040**	**040**
4,50	7	7,0	12	38	6	3	**045**	**045**
5,00	8	8,0	13	39	6	3	**050**	**050**
5,50	8	8,0	13	39	6	3	**055**	**055**
5,75	8	8,0	13	39	6	3	**057**	**057**
6,00	8	8,5	13	39	6	3	**060**	**060**
6,75	11	11,5	16	43	8	3	**067**	**067**
7,00	11	11,5	16	43	8	3	**070**	**070**
7,75	11	11,5	16	43	8	3	**077**	**077**
8,00	11	11,5	16	43	8	3	**080**	**080**
8,70	13	13,5	18	50	10	3	**087**	**087**
9,00	13	13,5	18	50	10	3	**090**	**090**
9,70	13	13,5	18	50	10	3	**097**	**097**
10,00	13	13,5	18	50	10	3	**100**	**100**
12,00	15	15,5	24	55	12	3	**120**	**120**
14,00	15	15,5	26	58	14	3	**140**	**140**
16,00	18	18,5	28	62	16	3	**160**	**160**
18,00	20	20,5	35	70	18	3	**180**	**180**
20,00	22	22,5	40	75	20	3	**200**	**200**

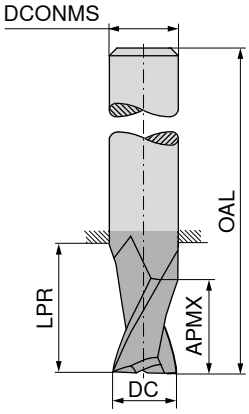
P	○	●
M	○	○
K	○	●
N	●	○
S	○	○
H		○
O	●	○

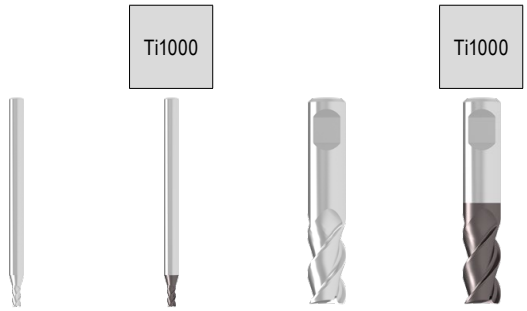
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Mini freze

▲ Saft versiyonu DIN 6535'e benzer





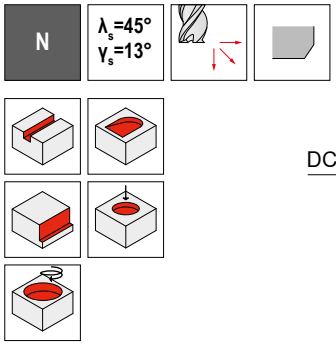


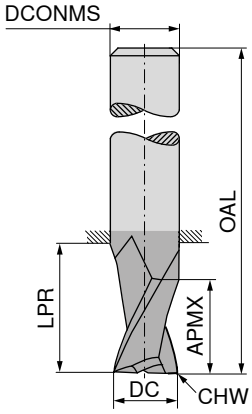
						Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı	
						50 664 ...		50 691 ...		50 664 ...		50 691 ...	
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP								
0,50	1,5	17	45	3	3	30500		30500					
1,00	2,0	12	45	6	3					01000		01000	
1,00	2,0	17	45	3	3	31000		31000					
1,20	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													

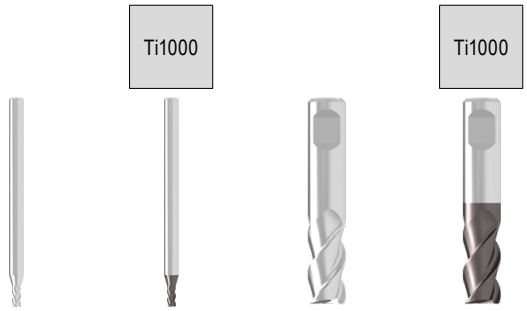
→ v_c/f_z Sayfa 456–459

Mini freze

▲ Saft versiyonu DIN 6535'e benzer



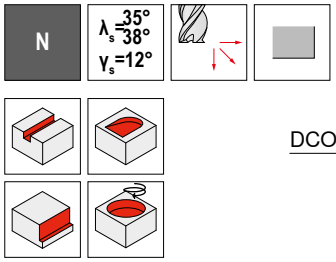


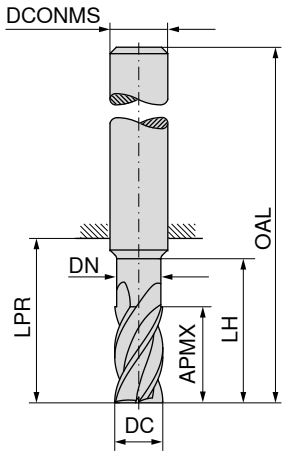


DC e8	CHW	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı		Fabrika standardı	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		50 608 ...		50 609 ...		50 608 ...		50 609 ...	
0,50	0,05	1,5	17	45	3	3	30500		30500					
1,00	0,05	2,0	12	45	6	3					01000		01000	
1,00	0,05	2,0	17	45	3	3	31000		31000					
1,20	0,05	2,0	12	45	6	3					01200		01200	
1,20	0,05	3,0	17	45	3	3	31200		31200					
1,50	0,05	3,0	12	45	6	3					01500		01500	
1,50	0,05	3,0	17	45	3	3	31500		31500					
1,80	0,05	3,0	12	45	6	3					01800		01800	
1,80	0,05	3,0	17	45	3	3	31800		31800					
2,00	0,05	4,0	13	45	6	3					020		02000	
2,50	0,05	6,0	13	45	6	3					025		02500	
2,80	0,05	6,0	13	45	6	3					02800		02800	
3,00	0,10	6,0	13	45	6	3					030		03000	
3,50	0,10	7,0	13	45	6	3					03500		03500	
3,80	0,10	7,0	13	45	6	3					03800		03800	
4,00	0,10	7,0	12	45	6	3					040		04000	
4,50	0,10	8,0	11	45	6	3					04500		04500	
4,80	0,10	8,0	11	45	6	3					04800		04800	
5,00	0,10	8,0	11	45	6	3					050		05000	
5,50	0,10	8,0	9	45	6	3					05500		05500	
5,75	0,10	8,0	9	45	6	3					05700		05700	
6,00	0,10	8,0	9	45	6	3					060		06000	
6,70	0,10	10,0	19	55	8	3					06700		06700	
7,00	0,10	12,0	19	55	8	3					070		07000	
7,70	0,10	12,0	19	55	8	3					07700		07700	
8,00	0,10	13,0	19	55	8	3					080		08000	
8,70	0,10	14,0	17	55	10	3					08700		08700	
9,00	0,10	16,0	17	55	10	3					09000		09000	
9,70	0,10	16,0	17	55	10	3					09700		09700	
10,00	0,10	16,0	17	55	10	3					100		10000	
P									●				●	
M									●				●	
K									●				●	
N							●		○		●		○	
S							○		●		○		●	
H														
O														

→ v_c/f_z Sayfa 456–459

Parmak Freze





	Fabrika standardı	Fabrika standardı
	52 209 ...	52 213 ...

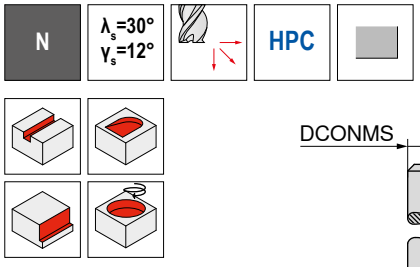
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP		
2	4	1,9	8	18	54	6	4	02000	
2	7			22	58	6	4		02000
3	6	2,9	9	18	54	6	4	03000	
3	10	2,8	14	22	58	6	4		03000
4	7	3,8	12	18	54	6	4	04000	
4	13	3,8	17	22	58	6	4		04000
5	8	4,8	16	18	54	6	4	05000	
5	15	4,8	19	22	58	6	4		05000
6	10	5,8	16	18	54	6	4	06000	
6	16	5,7	20	22	58	6	4		06000
7	19	6,7	23	27	63	8	4		07000
8	12	7,7	20	22	58	8	4	08000	
8	22	7,7	26	34	70	8	4		08000
9	23	8,7	28	33	73	10	4		09000
10	14	9,7	24	26	66	10	4	10000	
10	25	9,6	31	33	73	10	4		10000
11	26	10,6	34	39	84	12	4		11000
12	16	11,6	26	28	73	12	4	12000	
12	28	11,6	37	39	84	12	4		12000
14	18	13,6	28	30	75	14	4	14000	
14	30	13,6	37	39	84	14	4		14000
16	22	15,5	32	34	82	16	4	16000	
16	35	15,6	43	45	93	16	4		16000
18	20	17,5	34	32	80	18	4	18000	
18	35	17,6	43	45	93	18	4		18000
20	25	19,5	40	42	92	20	4	20000	
20	40	19,6	52	54	104	20	4		20000

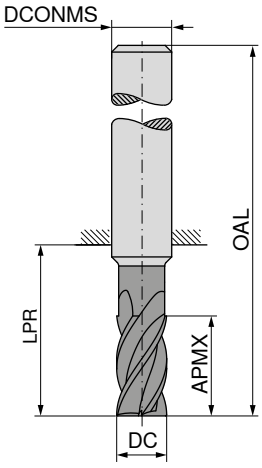
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

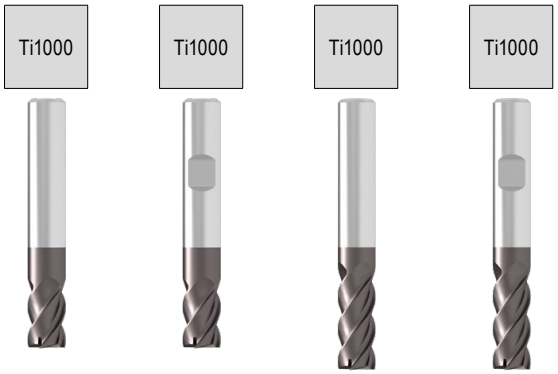
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

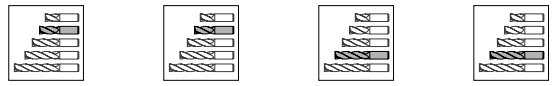
Parmak Freze

▲ Düzensiz hatveli kesici kenarlar









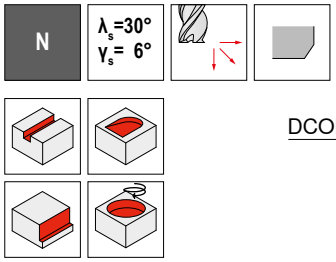
DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | ≈DIN 6527

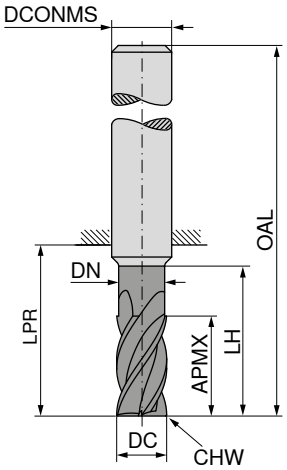
DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 121 ...	52 131 ...	52 126 ...	52 132 ...
3,0	6	18	54	6	4	030	030		
3,0	10	22	58	6	4			030	030
3,5	7	18	54	6	4	035	035		
3,5	13	22	58	6	4			035	035
4,0	7	18	54	6	4	040	040		
4,0	13	22	58	6	4			040	040
4,5	8	18	54	6	4	045	045		
4,5	15	22	58	6	4			045	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						○	○	○	○

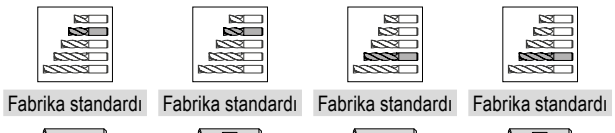
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

14

Parmak Freze





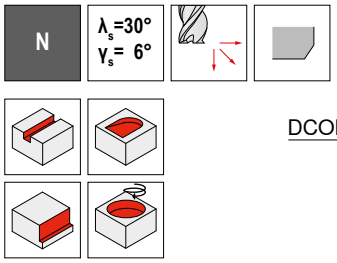


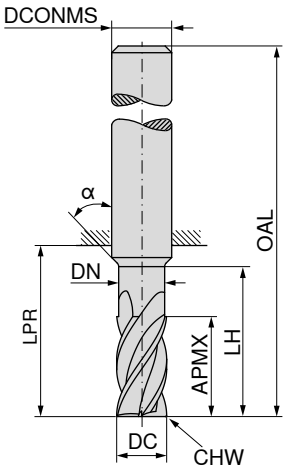
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 206 ...	52 207 ...	52 210 ...	52 211 ...
1,5	3	1,4	6	10	38	3	0,02	4	**31500**			
2,0	4	1,9	8	10	38	3	0,03	4	**32000**			
2,0	4	1,9	8	18	54	6	0,03	4	**02000**	**02000**		
2,0	7			10	38	2	0,03	4			**22000**	
2,5	4	2,4	8	10	38	3	0,04	4	**32500**			
3,0	6	2,9	9	10	38	3	0,04	4	**33000**			
3,0	6	2,9	9	18	54	6	0,04	4	**03000**	**03000**		
3,0	10	2,8	14	14	38	3	0,03	4			**33000**	
4,0	7	3,8	12	18	54	6	0,05	4	**04000**	**04000**		
4,0	13	3,8	17	22	50	4	0,04	4			**44000**	
5,0	8	4,8	16	18	54	6	0,06	4	**05000**	**05000**		
5,0	15	4,8	19	22	50	5	0,04	4			**55000**	
6,0	10	5,8	16	18	54	6	0,07	4	**06000**	**06000**		
6,0	16	5,7	20	22	58	6	0,04	4			**06000**	**06000**
7,0	19	6,7	23	27	63	8	0,05	4			**07000**	**07000**
8,0	12	7,7	20	22	58	8	0,08	4	**08000**	**08000**		
8,0	22	7,7	26	34	70	8	0,06	4			**08000**	**08000**
9,0	23	8,7	28	33	73	10	0,07	4			**09000**	**09000**
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,10	4	**10000**	**10000**		
10,0	25	9,6	31	33	73	10	0,08	4			**10000**	**10000**
11,0	26	10,6	34	39	84	12	0,10	4			**11000**	**11000**
12,0	16	11,6	26	28	73	12	0,13	4	**12000**	**12000**		
12,0	28	11,6	37	39	84	12	0,13	4			**12000**	**12000**
14,0	18	13,6	28	30	75	14	0,15	4	**14000**	**14000**		
14,0	30	13,6	37	39	84	14	0,15	4			**14000**	**14000**
16,0	22	15,5	32	34	82	16	0,18	4	**16000**	**16000**		
16,0	35	15,6	43	45	93	16	0,18	4			**16000**	**16000**
20,0	25	19,5	40	42	92	20	0,20	4	**20000**	**20000**		
20,0	40	19,6	52	54	104	20	0,20	4			**20000**	**20000**
P									●	●	●	●
M									○	○	○	○
K									●	●	●	●
N									○	○	○	○
S									○	○	○	○
H									○	○	○	○
O									○	○	○	○

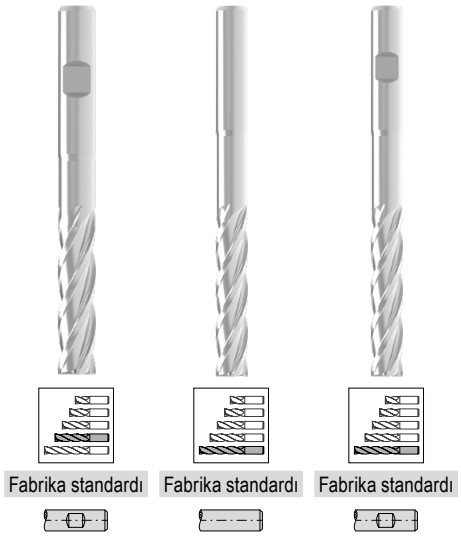
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Parmak Freze

▲ Çap geçiş açısı α = 30°







	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
	52 221 ...	52 215 ...	52 220 ...

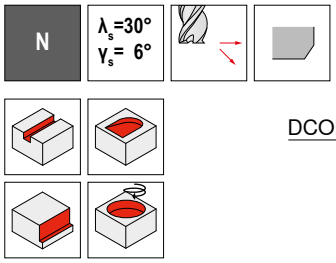
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP			
3	16	2,8	32	47	75	3	0,04	4		**33000**	
4	16	3,8	32	47	75	4	0,05	4		**44000**	
4	20	3,8	48	72	100	4	0,05	4		**44100**	
5	20	4,8	35	47	75	5	0,06	4		**55000**	
5	25	4,8	55	72	100	5	0,06	4		**55100**	
6	24	5,8	42	44	80	6	0,07	4	**06000**		
6	30	5,8	62	64	100	6	0,07	4			**06000**
8	32	7,8	60	64	100	8	0,08	4	**08000**		
8	40	7,8	75	84	120	8	0,08	4			**08000**
10	40	9,8	58	60	100	10	0,10	4	**10000**		
10	50	9,8	78	80	120	10	0,10	4			**10000**
12	48	11,8	60	75	120	12	0,13	4	**12000**		
12	60	11,8	90	105	150	12	0,13	4			**12000**
14	45	13,8	50	55	100	14	0,15	4	**14000**		
14	56	13,8	95	105	150	14	0,15	4			**14000**
16	50	15,8	70	77	125	16	0,18	4	**16000**		
16	65	15,8	95	102	150	16	0,18	4			**16000**
18	72	17,8	95	102	150	18	0,18	4			**18000**
20	60	19,8	80	85	135	20	0,20	4	**20000**		
20	80	19,8	95	100	150	20	0,20	4			**20000**
25	75	24,5	90	94	150	25	0,25	4	**25000**		

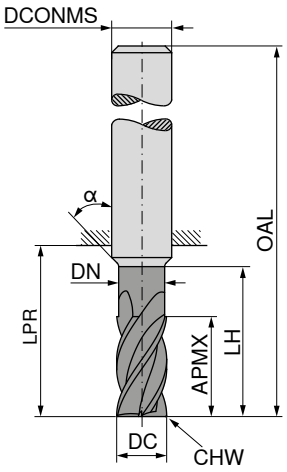
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H			
O	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Parmak Freze

▲ Çap geçiş açısı α = 30°





Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 219 ...	52 214 ...	52 222 ...
3	16	2,8	32	47	75	3	0,04	4		33000	
4	16	3,8	32	47	75	4	0,05	4		44000	
4	20	3,8	48	72	100	4	0,05	4		44100	
5	20	4,8	35	47	75	5	0,06	4		55000	
5	25	4,8	55	72	100	5	0,06	4		55100	
6	24	5,8	42	44	80	6	0,07	4	06000		
6	30	5,8	62	64	100	6	0,07	4			06000
8	32	7,8	60	64	100	8	0,08	4	08000		
8	40	7,8	75	84	120	8	0,08	4			08000
10	40	9,8	58	60	100	10	0,10	4	10000		
10	50	9,8	78	80	120	10	0,10	4			10000
12	48	11,8	60	75	120	12	0,13	4	12000		
12	60	11,8	90	105	150	12	0,13	4			12000
14	45	13,8	50	55	100	14	0,15	4	14000		
14	56	13,8	95	105	150	14	0,15	4			14000
16	50	15,8	70	77	125	16	0,18	4	16000		
16	65	15,8	95	102	150	16	0,18	4			16000
18	72	17,8	95	102	150	18	0,18	4			18000
20	60	19,8	80	85	135	20	0,20	4	20000		
20	80	19,8	95	100	150	20	0,20	4			20000
25	75	24,5	90	94	150	25	0,25	4	25000		

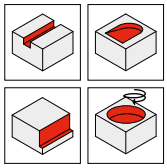
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

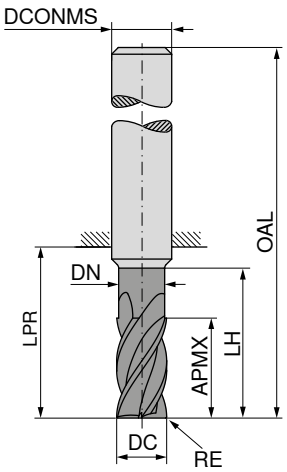
→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Köşe Radyüs Parmak Freze

▲ düzensiz hatveli helis kanalları sayesinde optimum sessiz çalışma

N | λ_s = 45° 54° | γ_s = 0° | HPC





Ti1000

Fabrika standardı

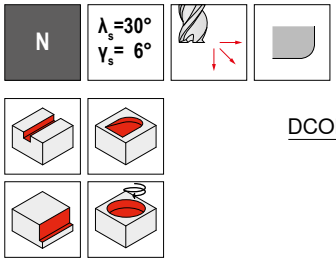
52 102 ...

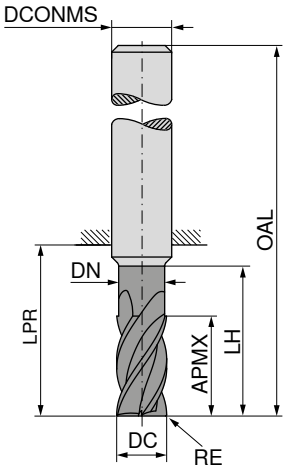
DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,01}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
2	0,2	7	1,8	11	58	6	4	**022**
3	0,3	8	2,8	13	58	6	4	**033**
4	0,4	11	3,8	16	58	6	4	**044**
5	0,5	13	4,8	18	58	6	4	**055**
6	0,5	16	5,8	26	58	6	4	**065**
6	1,0	16	5,8	26	58	6	4	**066**
8	0,5	22	7,8	32	64	8	4	**085**
8	1,0	22	7,8	32	64	8	4	**086**
8	1,5	22	7,8	32	64	8	4	**087**
10	0,5	25	9,8	35	73	10	4	**105**
10	1,0	25	9,8	35	73	10	4	**106**
10	1,5	25	9,8	35	73	10	4	**107**
12	0,5	28	11,8	38	84	12	4	**125**
12	1,0	28	11,8	38	84	12	4	**126**
12	1,5	28	11,8	38	84	12	4	**127**

P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Köşe Radyüs Parmak Freze





Fabrika standardı

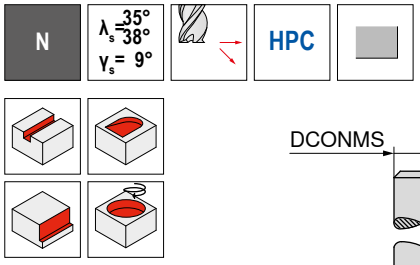
Fabrika standardı

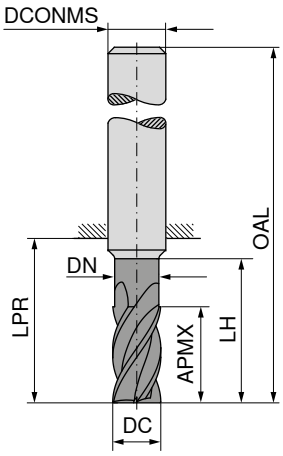
DC e8	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	52 231 ... EUR V1/5B		52 232 ... EUR V1/5B	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4	86,51	03003	86,51	03003
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4	86,51	03005	86,51	03005
4	0,3	11	3,8	16	21	57	6	4	84,70	04003	84,02	04003
4	0,5	11	3,8	16	21	57	6	4	84,70	04005	84,70	04005
5	0,3	13	4,8	18	21	57	6	4	84,70	05003	84,70	05003
5	0,5	13	4,8	18	21	57	6	4	84,70	05005	84,70	05005
6	0,5	13	5,8	26	21	57	6	4	73,94	06005	73,94	06005
6	1,0	13	5,8	26	21	57	6	4	73,94	06010	73,94	06010
6	1,5	13	5,8	26	21	57	6	4	75,74	06015	75,74	06015
8	0,5	19	7,8	32	27	63	8	4	112,59	08005	112,59	08005
8	1,0	19	7,8	32	27	63	8	4	112,59	08010	112,59	08010
8	1,5	19	7,8	32	27	63	8	4	118,39	08015	118,39	08015
8	2,0	19	7,8	32	27	63	8	4	118,39	08020	118,39	08020
10	1,0	22	9,8	35	32	72	10	4	140,66	10010	140,66	10010
10	1,5	22	9,8	35	32	72	10	4	147,58	10015	147,58	10015
10	2,0	22	9,8	35	32	72	10	4	147,58	10020	147,58	10020
12	1,0	26	11,8	38	38	83	12	4	187,64	12010	187,64	12010
12	1,5	26	11,8	38	38	83	12	4	193,13	12015	193,13	12015
12	2,0	26	11,8	38	38	83	12	4	193,13	12020	193,13	12020
12	3,0	26	11,8	38	38	83	12	4	194,68	12030	194,68	12030
16	1,0	32	15,8	44	44	92	16	4	311,86	16010	311,86	16010
16	1,5	32	15,8	44	44	92	16	4	318,66	16015	318,66	16015
16	2,0	32	15,8	44	44	92	16	4	318,66	16020	318,66	16020
16	3,0	32	15,8	44	44	92	16	4	321,40	16030	321,40	16030
20	1,5	38	19,8	52	54	104	20	4	477,44	20015	477,44	20015
20	2,0	38	19,8	52	54	104	20	4	477,44	20020	477,44	20020
20	3,0	38	19,8	52	54	104	20	4	480,19	20030	480,19	20030

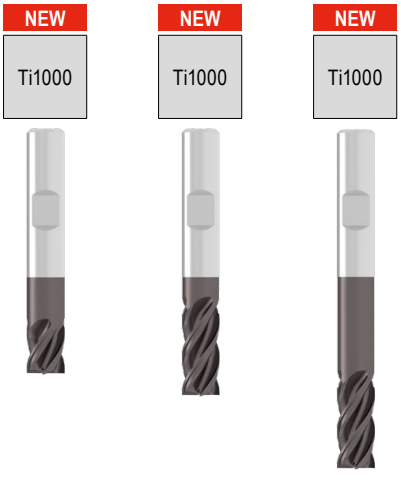
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

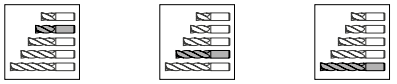
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Parmak Freze

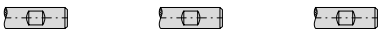








≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527



DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 070 ... EUR V3/5C		54 070 ... EUR V3/5C		54 070 ... EUR V3/5C	
3	5			14	50	6	4	18,16	03100				
3	8	2,8	13	21	57	6	4			18,16	03200		
3	8	2,8	15	22	69	6	4					25,67	03400
4	8			18	54	6	4	18,16	04100				
4	11	3,8	17	21	57	6	4			18,16	04200		
4	11	3,8	20	26	69	6	4					25,67	04400
5	9			18	54	6	4	18,16	05100				
5	13	4,8	19	21	57	6	4			18,16	05200		
5	13	4,8	25	34	69	6	4					28,86	05400
6	10			18	54	6	4	18,16	06100				
6	13	5,8	19	21	57	6	4			21,22	06200		
6	13	5,8	30	34	69	6	4					32,25	06400
8	12			22	58	8	4	25,56	08100				
8	17	7,7	40	44	79	8	4					40,92	08400
8	21	7,7	25	27	63	8	4			27,44	08200		
10	14			26	66	10	4	33,18	10100				
10	21	9,7	50	54	93	10	4					56,98	10400
10	22	9,7	30	32	72	10	4			36,14	10200		
12	16			28	73	12	4	47,73	12100				
12	25	11,6	60	64	108	12	4					70,24	12400
12	26	11,6	36	38	83	12	4			57,34	12200		
16	22			34	82	16	4	83,60	16100				
16	32	15,5	42	44	92	16	4			88,30	16200		
16	33	15,5	80	84	132	16	4					132,56	16400
20	26			42	92	20	4	124,22	20100				
20	41	19,5	52	54	104	20	4			133,76	20200		
20	42	19,5	100	104	154	20	4					181,80	20400

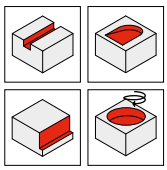
P	●	●	●
M	●	●	○
K	●	●	●
N	○	○	
S	○	○	
H			
O			

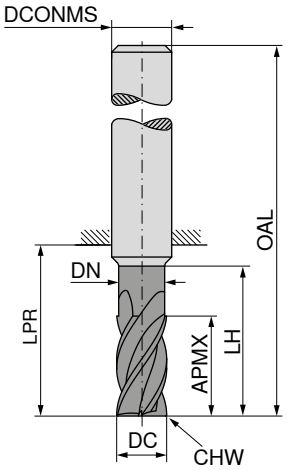
14

→ v_c/f_z Sayfa 462–467

Parmak Freze

N | λ_s=35° γ_s= 38° 9° | HPC





NEW | Ti1000

NEW | Ti1000

NEW | Ti1000

≈DIN 6527

≈DIN 6527

≈DIN 6527

DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	54 071 ... EUR V3/5C		54 071 ... EUR V3/5C		54 071 ... EUR V3/5C	
3	5			14	50	6	0,1	4	18,16	03100				
3	8	2,8	13	21	57	6	0,1	4			18,16	03200		
3	8	2,8	15	22	69	6	0,1	4					25,67	03400
4	8			18	54	6	0,1	4	18,16	04100				
4	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4			18,16	04200		
4	11	3,8	20	26	69	6	0,1	4					25,67	04400
5	9			18	54	6	0,1	4	18,16	05100				
5	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4			18,16	05200		
5	13	4,8	25	34	69	6	0,1	4					28,86	05400
6	10			18	54	6	0,1	4	18,16	06100				
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4			21,35	06200		
6	13	5,8	30	34	69	6	0,1	4					32,25	06400
8	12			22	58	8	0,2	4	25,67	08100				
8	17	7,7	40	44	79	8	0,2	4					40,92	08400
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4			27,56	08200		
10	14			26	66	10	0,2	4	33,31	10100				
10	21	9,7	50	54	93	10	0,2	4					56,98	10400
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4			36,14	10200		
12	16			28	73	12	0,3	4	47,85	12100				
12	25	11,6	60	64	108	12	0,3	4					70,24	12400
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4			57,46	12200		
16	22			34	82	16	0,3	4	83,73	16100				
16	33	15,5	80	84	132	16	0,3	4					132,56	16400
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4			88,64	16200		
20	26			42	92	20	0,3	4	124,22	20100				
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4			133,76	20200		
20	42	19,5	100	104	154	20	0,3	4					181,80	20400

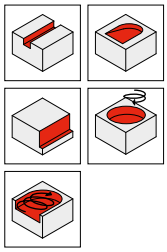
P	●	●	●
M	●	●	○
K	●	●	●
N	○	○	
S	○	○	
H			
O			

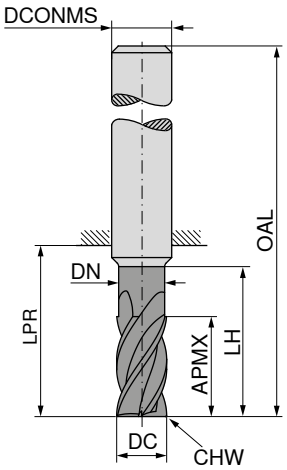
→ v_c/f_z Sayfa 462–467

Parmak Freze

▲ Kesme derinliği: 3 x DC

N | λ_s = 35° 36° | γ_s = 9° | HPC





NEW

Ti1000

≈DIN 6527

54 078 ...

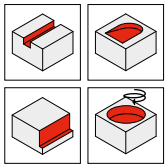
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	EUR V3/5C	
6	19	5,8	24	26	62	6	0,1	4	27,38	**06200**
8	25	7,7	30	32	68	8	0,2	4	35,36	**08200**
10	31	9,7	38	40	80	10	0,2	4	46,34	**10200**
12	37	11,6	46	48	93	12	0,2	4	73,67	**12200**
16	49	15,5	58	60	108	16	0,3	4	113,70	**16200**
20	61	19,5	74	76	126	20	0,3	4	171,50	**20200**

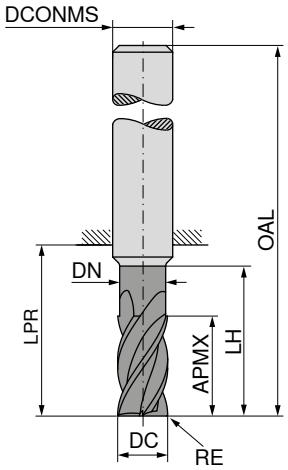
P	●
M	●
K	●
N	
S	
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 464+465

Köşe Radyüs Parmak Freze

N | λ_s=35° γ_s= 9° | HPC





NEW Ti1000

NEW Ti1000

≈DIN 6527

≈DIN 6527

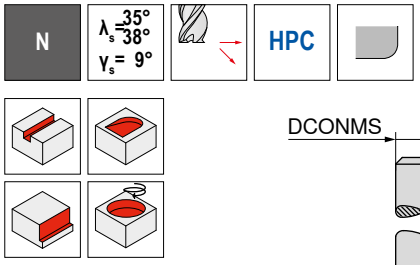
DC h10 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 072 ...	54 072 ...
3	0,1	8	2,8	13	21	57	6	4	03201	
3	0,3	8	2,8	13	21	57	6	4	03203	
3	0,5	8	2,8	13	21	57	6	4	03205	
3	1,0	8	2,8	13	21	57	6	4	03210	
3	0,5	8	2,8	15	22	69	6	4		03405
3	0,3	8	2,8	15	22	69	6	4		03403
3	1,0	8	2,8	15	22	69	6	4		03410
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	4	04201	
4	0,3	11	3,8	17	21	57	6	4	04203	
4	0,5	11	3,8	17	21	57	6	4	04205	
4	1,0	11	3,8	17	21	57	6	4	04210	
4	0,5	11	3,8	20	26	69	6	4		04405
4	0,3	11	3,8	20	26	69	6	4		04403
4	1,0	11	3,8	20	26	69	6	4		04410
5	0,5	13	4,8	19	21	57	6	4	05205	
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	4	05201	
5	0,3	13	4,8	19	21	57	6	4	05203	
5	1,0	13	4,8	19	21	57	6	4	05210	
5	0,5	13	4,8	25	34	69	6	4		05405
5	0,3	13	4,8	25	34	69	6	4		05403
5	1,0	13	4,8	25	34	69	6	4		05410
6	0,3	13	5,8	19	21	57	6	4	06203	
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	4	06201	
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	4	06205	
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	4	06210	
6	1,5	13	5,8	19	21	57	6	4	06215	
6	2,0	13	5,8	19	21	57	6	4	06220	
6	1,0	13	5,8	30	34	69	6	4		06410
6	0,3	13	5,8	30	34	69	6	4		06403
6	0,5	13	5,8	30	34	69	6	4		06405
6	1,5	13	5,8	30	34	69	6	4		06415
6	2,0	13	5,8	30	34	69	6	4		06420
8	0,5	17	7,7	40	44	79	8	4		08405
8	0,3	17	7,7	40	44	79	8	4		08403
8	1,0	17	7,7	40	44	79	8	4		08410
8	1,5	17	7,7	40	44	79	8	4		08415
8	2,0	17	7,7	40	44	79	8	4		08420
8	0,1	21	7,7	25	27	63	8	4	08201	
8	0,3	21	7,7	25	27	63	8	4	08203	
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	4	08205	

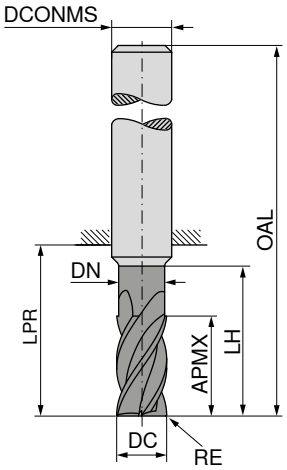
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	
S	○	
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 462–467

Devamı sonraki sayfadadır.

Köşe Radyüs Parmak Freze





≈DIN 6527 ≈DIN 6527

DC h10 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 072 ...	54 072 ...
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	4	08210	
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	1,0	21	9,7	50	54	93	10	4		10410
10	0,3	21	9,7	50	54	93	10	4		10403
10	0,5	21	9,7	50	54	93	10	4		10405
10	1,5	21	9,7	50	54	93	10	4		10415
10	2,0	21	9,7	50	54	93	10	4		10420
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	4	10205	
10	0,1	22	9,7	30	32	72	10	4	10201	
10	0,3	22	9,7	30	32	72	10	4	10203	
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	4	10210	
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	4	10215	
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	4	10220	
12	1,5	25	11,6	60	64	108	12	4		12415
12	0,3	25	11,6	60	64	108	12	4		12403
12	0,5	25	11,6	60	64	108	12	4		12405
12	1,0	25	11,6	60	64	108	12	4		12410
12	2,0	25	11,6	60	64	108	12	4		12420
12	3,0	25	11,6	60	64	108	12	4		12430
12	0,3	26	11,6	36	38	83	12	4	12203	
12	0,1	26	11,6	36	38	83	12	4	12201	
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	1,5	26	11,6	36	38	83	12	4	12215	
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	4	12220	
12	3,0	26	11,6	36	38	83	12	4	12230	
16	1,5	33	15,5	80	84	132	16	4		16415
16	0,3	33	15,5	80	84	132	16	4		16403
16	0,5	33	15,5	80	84	132	16	4		16405
16	1,0	33	15,5	80	84	132	16	4		16410
16	2,0	33	15,5	80	84	132	16	4		16420
16	3,0	33	15,5	80	84	132	16	4		16430
16	4,0	33	15,5	80	84	132	16	4		16440
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	4	16203	
16	0,1	36	15,5	42	44	92	16	4	16201	
16	0,5	36	15,5	42	44	92	16	4	16205	
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	4	16210	
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	4	16215	
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	4	16220	

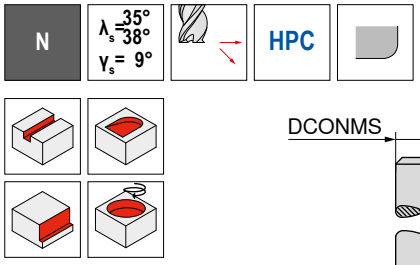
P	●	●
M	●	○
K	●	●
N	○	
S	○	
H		
O		

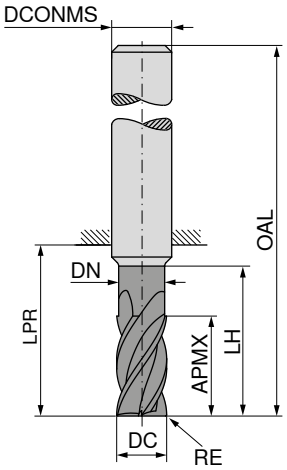
→ v_c/f_z Sayfa 462–467

14

Devamı sonraki sayfadadır.

Köşe Radyüs Parmak Freze





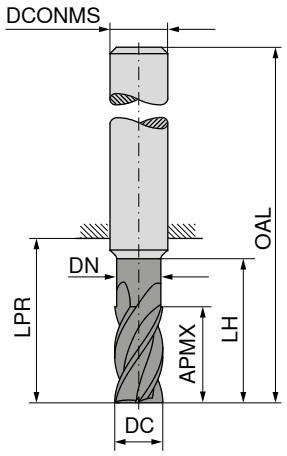
≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

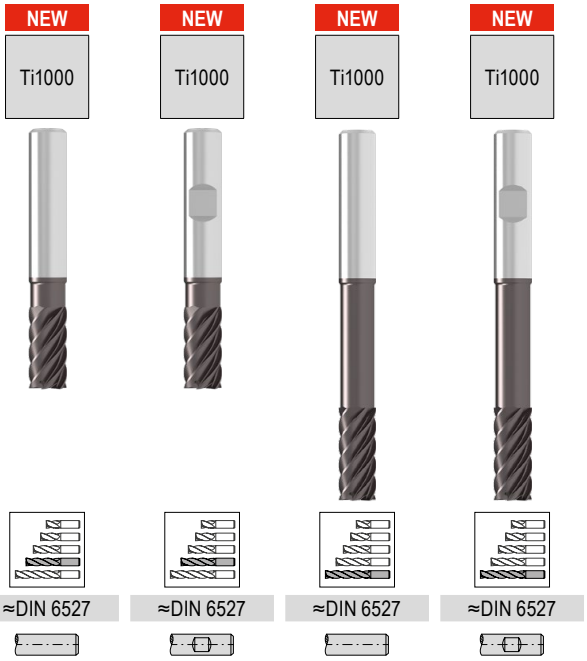
DC h10 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	54 072 ...	54 072 ...
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	4	**16230**	
16	4,0	36	15,5	42	44	92	16	4	**16240**	
20	0,1	41	19,5	52	54	104	20	4	**20201**	
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	4	**20203**	
20	0,5	41	19,5	52	54	104	20	4	**20205**	
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	4	**20210**	
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	4	**20215**	
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	1,5	42	19,5	100	104	154	20	4		**20415**
20	0,3	42	19,5	100	104	154	20	4		**20403**
20	0,5	42	19,5	100	104	154	20	4		**20405**
20	1,0	42	19,5	100	104	154	20	4		**20410**
20	2,0	42	19,5	100	104	154	20	4		**20420**
20	3,0	42	19,5	100	104	154	20	4		**20430**
20	4,0	42	19,5	100	104	154	20	4		**20440**
P									●	●
M									●	○
K									●	●
N									○	
S									○	
H										
O										

→ v_c/f_z Sayfa 462–467

Finiş İşleme Frezesi

N | λ_s=48° 50° γ_s=13° | HPC





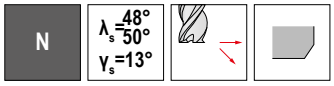
≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527 | ≈DIN 6527

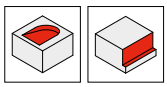
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	54 076 ...		54 075 ...		54 076 ...		54 075 ...	
6	13	5,6	19	21	57	6	6	**06200**		**06200**					
6	15	5,6	42	44	80	6	6					**06400**		**06400**	
8	19	7,6	25	27	63	8	6	**08200**		**08200**					
8	20	7,6	62	64	100	8	6					**08400**		**08400**	
10	22	9,6	30	32	72	10	6	**10200**		**10200**					
10	25	9,6	58	60	100	10	6					**10400**		**10400**	
12	26	11,5	36	38	83	12	6	**12200**		**12200**					
12	30	11,5	73	75	120	12	6					**12400**		**12400**	
16	32	15,0	42	44	92	16	6	**16200**		**16200**					
16	40	15,0	100	102	150	16	6					**16400**		**16400**	
20	38	19,0	52	54	104	20	6	**20200**		**20200**					
20	50	19,0	98	100	150	20	6					**20400**		**20400**	

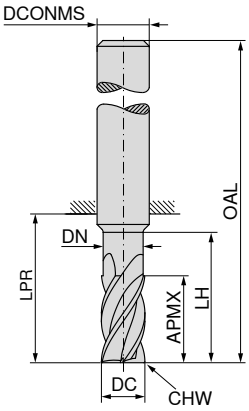
P	●	●	●	●
M	●	●	●	●
K	○	○	○	○
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O				

→ v_c/f_z Sayfa 468

Finiş İşleme Frezesi







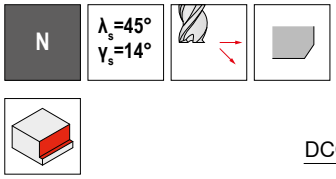
LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy

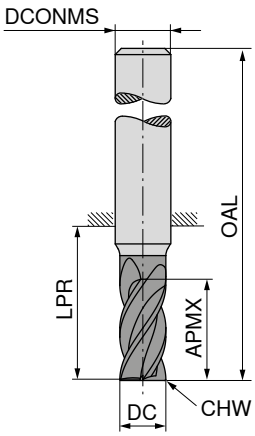
Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

									52 010 ...		52 011 ...		52 015 ...		52 016 ...		52 018 ...		52 019 ...	
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP												
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	05000		05000									
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6					05000		05000					
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	06000		06000									
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6					06000		06000					
6	21			29	65	6	0,03	6									06000		06000	
7	12	6,8	17	23	59	8	0,04	6	07000		07000									
7	22	6,8	30	34	70	8	0,04	6					07000		07000					
7	25			39	75	8	0,04	6									07000		07000	
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	08000		08000									
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6					08000		08000					
8	28			39	75	8	0,04	6									08000		08000	
9	14	8,8	19	20	60	10	0,04	6	09000		09000									
9	25	8,8	33	33	73	10	0,04	6					09000		09000					
9	30			45	85	10	0,04	6									09000		09000	
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	10000		10000									
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6					10000		10000					
10	35			45	85	10	0,05	6									10000		10000	
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	12000		12000									
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6					12000		12000					
12	45			55	100	12	0,05	6									12000		12000	
14	18	13,8	23	25	70	14	0,06	6	14000		14000									
14	30	13,8	38	39	84	14	0,06	6					14000		14000					
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	8	16000		16000									
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	8					16000		16000					
16	50			62	110	16	0,06	8									16000		16000	
16	65			77	125	16	0,06	8									16100		16100	
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	20000		20000									
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8					20000		20000					
20	55			65	115	20	0,07	8									20000		20000	
20	70			80	130	20	0,07	8									20100		20100	
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8					25000		25000					
25	75			94	150	25	0,08	8									25000		25000	
P									○		○		○		○		○		○	
M									●		●		●		●		●		●	
K									○		○		○		○		○		○	
N									●		●		●		●		●		●	
S									●		●		●		●		●		●	
H																				
O									●		●		●		●		●		●	

→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Finiş İşleme Frezesi





≈DIN 6527

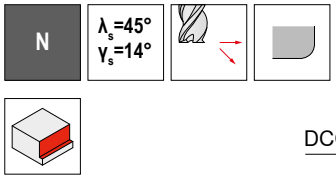
Fabrika standardı

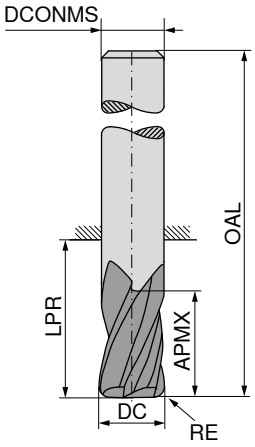
DC f8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	50 633 ...	50 633 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm			
4	11	21	57	6	0,15	6	040	
4	16	26	62	6	0,15	6		041
5	13	21	57	6	0,15	6	050	
5	18	26	62	6	0,15	6		051
6	13	21	57	6	0,15	6	060	
6	18	26	62	6	0,15	6		061
7	16	27	63	8	0,15	6	070	
7	21	32	68	8	0,15	6		071
8	19	27	63	8	0,15	6	080	
8	24	32	68	8	0,15	6		081
9	19	32	72	10	0,15	6	090	
9	27	40	80	10	0,15	6		091
10	22	32	72	10	0,15	6	100	
10	30	40	80	10	0,15	6		101
12	26	38	83	12	0,15	6	120	
12	36	48	93	12	0,15	6		121
14	26	38	83	14	0,15	6	140	
14	42	54	99	14	0,15	6		141
16	32	44	92	16	0,15	6	160	
16	48	60	108	16	0,15	6		161
16	65	77	125	16	0,15	6		162
16	75	102	150	16	0,15	6		163
16	95	102	150	16	0,15	6		164
18	32	44	92	18	0,15	8	180	
18	54	66	114	18	0,15	8		181
20	38	54	104	20	0,15	8	200	
20	60	76	126	20	0,15	8		201
20	75	85	135	20	0,15	8		202
20	95	100	150	20	0,15	8		203
25	75	94	150	25	0,15	8		250
25	95	104	160	25	0,15	8		251
32	75	90	150	32	0,15	8	320	
32	95	100	160	32	0,15	8		321

P	○	○
M	●	●
K	●	●
N		
S	○	○
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Köşe Radyüs Finiş İşleme Frezesi





Ti1000

Fabrika standardı

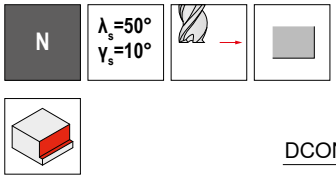
50 634 ...

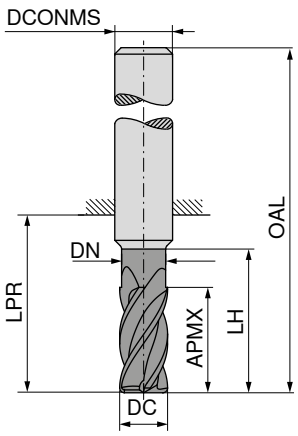
DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
6	0,5	18	26	62	6	6	**060**
6	1,0	18	26	62	6	6	**061**
8	0,5	24	32	68	8	6	**080**
8	1,0	24	32	68	8	6	**081**
8	2,0	24	32	68	8	6	**082**
10	0,5	30	40	80	10	6	**100**
10	1,0	30	40	80	10	6	**101**
10	2,0	30	40	80	10	6	**102**
12	0,5	36	48	93	12	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_c/f_z Sayfa 480–485

Finiş İşleme Frezesi





Ti1000

Fabrika standardı

52 109 ...

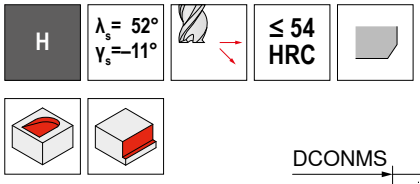
DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
6	16	5,8	26	26	58	6	8	**060**
8	22	7,8	32	32	64	8	10	**080**
10	25	9,8	35	35	73	10	12	**100**
12	28	11,8	38	39	84	12	12	**120**
16	35	15,8	43	45	93	16	16	**160**
20	40	19,8	50	54	104	20	16	**200**

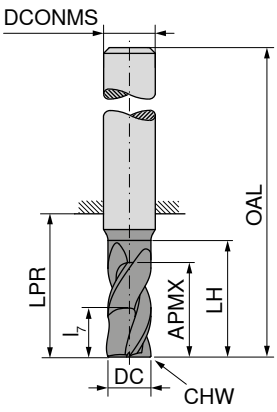
P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

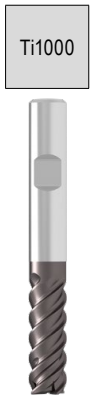
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Parmak Freze

▲ Kademeli talaş kanalları







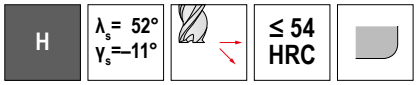
DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

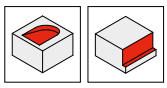
DC f8 mm	APMX mm	LH mm	l_7 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 907 ...		
4	8	15	4,4	18	54	6	0,15	4	**040**		
4	11	18	4,4	21	57	6	0,15	4		**041**	
4	16	19	6,4	26	62	6	0,15	4			**042**
5	9	16	4,8	18	54	6	0,15	4	**050**		
5	13	19	4,8	21	57	6	0,15	4		**051**	
5	17	20	6,8	26	62	6	0,15	4			**052**
6	10	17	5,2	18	54	6	0,15	4	**060**		
6	13	19	5,2	21	57	6	0,15	4		**061**	
6	18	21	7,2	26	62	6	0,15	4			**062**
8	12	20	7,6	22	58	8	0,15	4	**080**		
8	19	25	7,6	27	63	8	0,15	4		**081**	
8	24	27	9,6	32	68	8	0,15	4			**082**
10	14	24	8,8	26	66	10	0,15	4	**100**		
10	22	30	8,8	32	72	10	0,15	4		**101**	
10	30	33	12,0	40	80	10	0,15	4			**102**
12	16	26	10,4	28	73	12	0,15	4	**120**		
12	26	36	10,4	38	83	12	0,15	4		**121**	
12	36	39	14,4	48	93	12	0,15	4			**122**
16	22	32	12,8	34	82	16	0,15	4	**160**		
16	32	42	12,8	44	92	16	0,15	4		**161**	
16	48	51	19,2	60	108	16	0,15	4			**162**
20	26	42	15,2	42	92	20	0,15	4	**200**		
20	38	52	15,2	54	104	20	0,15	4		**201**	
20	60	63	24,0	76	126	20	0,15	4			**202**
P									●	●	●
M											
K											
N											
S											
H									●	●	●
O											

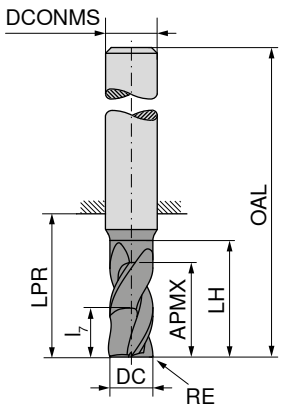
→ v_c/f_z Sayfa 480–485

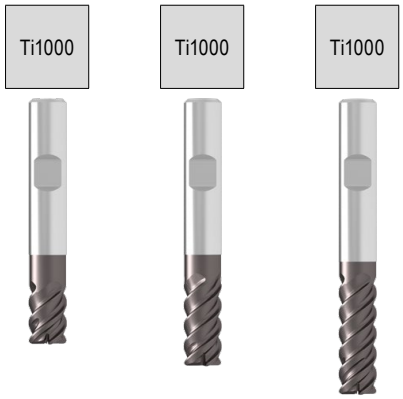
Köşe Radyüs Parmak Freze

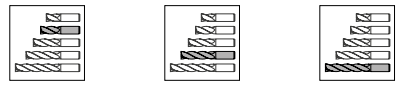
▲ Kademeli talaş kanalları











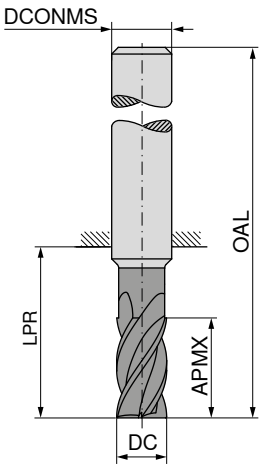
Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

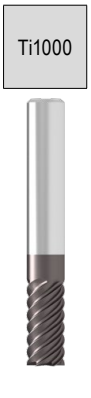
DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	LH mm	l7 mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 908 ...	50 908 ...	50 908 ...
4	0,5	8	15	4,4	18	54	6	4	040		
4	0,5	11	18	4,4	21	57	6	4		041	
4	0,5	16	19	6,4	26	62	6	4			042
5	0,5	9	16	4,8	18	54	6	4	050		
5	0,5	13	19	4,8	21	57	6	4		051	
5	0,5	17	20	6,8	26	62	6	4			052
6	0,5	10	17	5,2	18	54	6	4	060		
6	0,5	13	19	5,2	21	57	6	4		061	
6	0,5	18	21	7,2	26	62	6	4			062
8	1,0	12	20	7,6	22	58	8	4	080		
8	1,0	19	25	7,6	27	63	8	4		081	
8	1,0	24	27	9,6	32	68	8	4			082
10	1,0	14	24	8,8	26	66	10	4	100		
10	1,0	22	30	8,8	32	72	10	4		101	
10	1,0	30	33	12,0	40	80	10	4			102
12	1,5	16	26	10,4	28	73	12	4	120		
12	1,5	26	36	10,4	38	83	12	4		121	
12	1,5	36	39	14,4	48	93	12	4			122
14	1,5	18	28	10,4	30	75	14	4	140		
16	2,0	22	32	12,8	34	82	16	4	160		
16	2,0	32	42	12,8	44	92	16	4		161	
16	2,0	48	51	19,2	60	108	16	4			162
18	2,0	24	34	12,8	36	84	18	4	180		
20	2,0	26	40	15,2	42	92	20	4	200		
20	2,0	38	52	15,2	54	104	20	4		201	
20	2,0	60	63	24,0	76	126	20	4			202
P									●	●	●
M											
K											
N											
S											
H									●	●	●
O											

→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Finiş İşleme Frezesi

H | λ_s=50° γ_s=–5° | ≤ 68 HRC





	DIN 6527	Fabrika standardı
	50 635 ...	**50 635 ...**

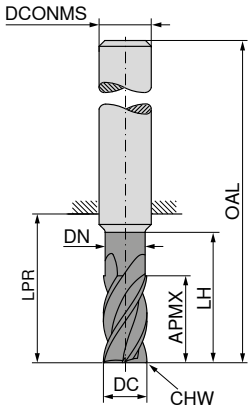
DC f8 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP		
4	11	57	6	6	**040**	
4	16	62	6	6		**041**
5	13	57	6	6	**050**	
5	18	62	6	6		**051**
6	13	57	6	6	**060**	
6	18	62	6	6		**061**
8	19	63	8	6	**080**	
8	24	68	8	6		**081**
10	22	72	10	6	**100**	
10	30	80	10	6		**101**
12	26	83	12	6	**120**	
12	36	93	12	6		**121**
16	32	92	16	8	**160**	
16	48	108	16	8		**161**
16	90	150	16	8		**162**
20	38	104	20	8	**200**	
20	60	126	20	8		**201**
20	75	135	20	8		**202**
20	95	150	20	8		**203**
25	75	150	25	8	**250**	
25	95	160	25	8		**251**

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

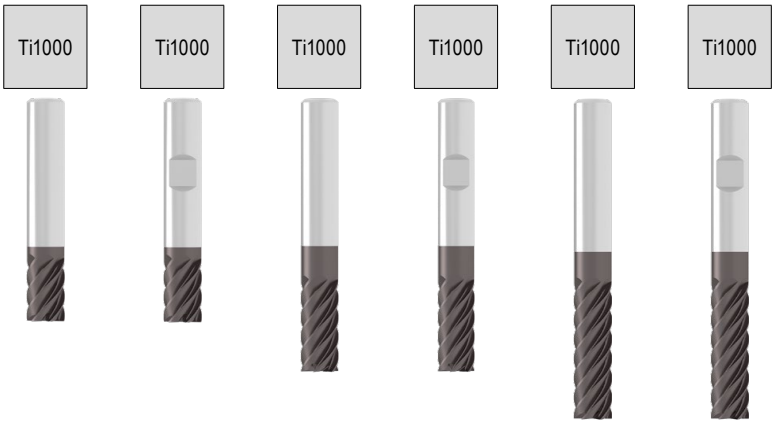
→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Finiş İşleme Frezesi

H | λ_s=45° γ_s=16° | ≤ 50 HRC



LPR DIN 6535 HB 'e göre tutucu dışında kalan boy



	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
	52 112 ...	52 112 ...	52 122 ...	52 122 ...	52 123 ...	52 123 ...

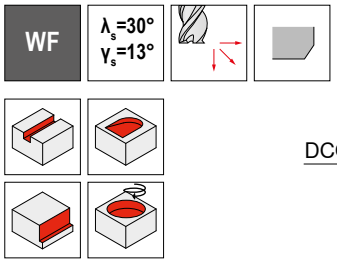
DC $_{e8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	CHW mm	ZEFP										
5	8	4,8	13	18	54	6	0,02	6	**051**		**050**							
5	13	4,8	18	22	58	6	0,02	6					**051**		**050**			
6	10	5,8	15	18	54	6	0,03	6	**061**		**060**							
6	16	5,8	20	22	58	6	0,03	6					**061**		**060**			
6	21			29	65	6	0,03	6									**061**	**060**
8	12	7,8	17	23	59	8	0,04	6	**081**		**080**							
8	22	7,8	32	34	70	8	0,04	6					**081**		**080**			
8	28			39	75	8	0,04	6									**081**	**080**
10	14	9,8	19	20	60	10	0,05	6	**101**		**100**							
10	25	9,8	33	33	73	10	0,05	6					**101**		**100**			
10	35			45	85	10	0,05	6									**101**	**100**
12	16	11,8	21	25	70	12	0,05	6	**121**		**120**							
12	28	11,8	38	39	84	12	0,05	6					**121**		**120**			
12	45			55	100	12	0,05	6									**121**	**120**
16	20	15,8	28	32	80	16	0,06	6	**161**		**160**							
16	35	15,8	43	45	93	16	0,06	6					**161**		**160**			
16	50			62	110	16	0,06	6									**162**	**160**
16	65			77	125	16	0,06	6									**163**	**161**
20	25	19,8	33	35	85	20	0,07	8	**201**		**200**							
20	40	19,8	45	50	100	20	0,07	8					**201**		**200**			
20	55			65	115	20	0,07	8									**202**	**200**
20	70			80	130	20	0,07	8									**203**	**201**
25	55	24,8	63	69	125	25	0,08	8					**251**		**250**			
25	75			94	150	25	0,08	8									**251**	**250**

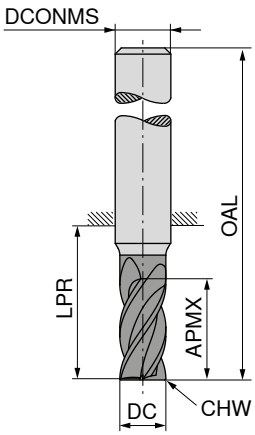
P	○	○	○	○	○	○
M	●	●	●	●	●	●
K	○	○	○	○	○	○
N	●	●	●	●	●	●
S	●	●	●	●	●	●
H						
O	●	●	●	●	●	●

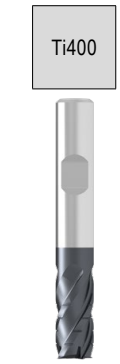
→ v_c/f_z Sayfa 480–485

Kaba Talaş Freze

▲ düz tırtıllı profilli







DIN 6527

50 628 ...

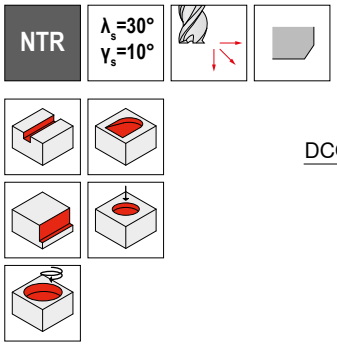
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	
5	15	21	57	6	0,25	4	**050**
6	16	21	57	6	0,25	4	**060**
8	22	27	63	8	0,25	4	**080**
10	25	32	72	10	0,25	4	**100**
12	28	38	83	12	0,25	4	**120**
16	35	44	92	16	0,25	4	**160**
20	40	54	104	20	0,25	4	**200**

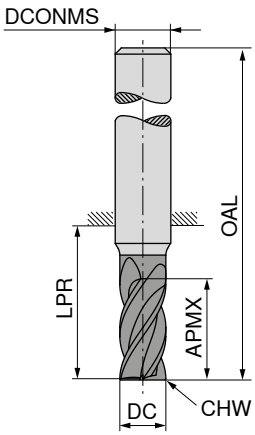
P	
M	
K	
N	●
S	○
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Kaba Talaş Freze

▲ Trapez şerit profilli





NEW

APA72S

DIN 6527

52 318 ...

DC h10 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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**

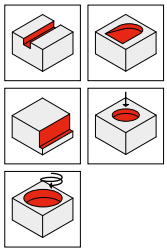
P	●
M	○
K	●
N	○
S	
H	
O	

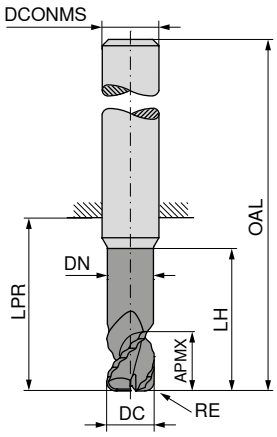
→ v_c/f_z Sayfa 470+471

Köşe Radyüs Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak tırtıllı profilli

WR | λ_s=45° γ_s= 9° | HPC





DC h6 mm	RE +/-0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	54 625 ...	54 627 ...
3		4,5	2,8	15	22	58	6	3	030	030
3		8,0	2,8	15	22	58	6	3	031	031
4		5,5	3,8	20	26	62	6	3	040	040
4		10,5	3,8	20	26	62	6	3	041	041
5		7,0	4,8	25	34	70	6	3	050	050
5		13,0	4,8	25	34	70	6	3	051	051
6	1	8,5	5,8	30	34	70	6	3	061	061
6	1	16,0	5,8	30	34	70	6	3	062	062
7	1	11,0	6,7	40	44	80	8	3	071	071
7	1	21,0	6,7	40	44	80	8	3	072	072
8	1	11,0	7,7	40	44	80	8	3	081	081
8	1	21,0	7,7	40	44	80	8	3	082	082
9	1	14,0	8,7	50	54	94	10	3	091	091
9	1	26,0	8,7	50	54	94	10	3	092	092
10	2	14,0	9,7	50	54	94	10	3	101	101
10	2	26,0	9,7	50	54	94	10	3	102	102
11	2	16,0	10,6	60	64	109	12	3	111	111
11	2	31,0	10,6	60	64	109	12	3	112	112
12	2	16,0	11,6	60	64	109	12	3	121	121
12	2	31,0	11,6	60	64	109	12	3	122	122
14	2	19,0	13,6	70	74	119	14	3	141	141
14	2	36,0	13,6	70	74	119	14	3	142	142
16	2	22,0	15,5	80	84	132	16	3	161	161
16	2	41,0	15,5	80	84	132	16	3	162	162
18	2	25,0	17,5	90	94	142	18	3	181	181
18	2	47,0	17,5	90	94	142	18	3	182	182
20	2	27,0	19,5	100	104	154	20	3	201	201
20	2	52,0	19,5	100	104	154	20	3	202	202

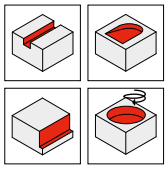
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

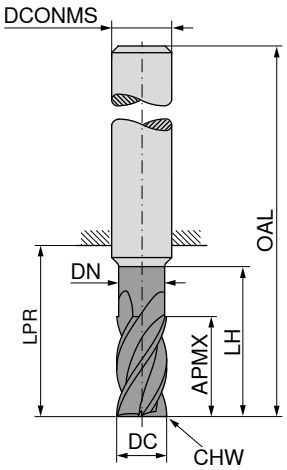
→ v_c/f_z Sayfa 460+461

Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak tırtıllı profilli

NR | λ_s=35° 38° γ_s=10° | HPC





NEW

Ti1000

≈DIN 6527

54 077 ...

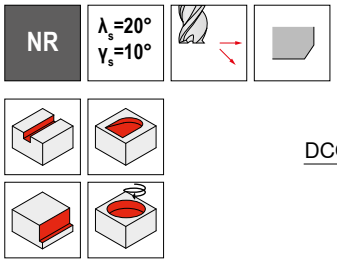
DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	
4	11	3,8	17	21	57	6	0,1	4	**00400**
5	13	4,8	19	21	57	6	0,1	4	**00500**
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	4	**00600**
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	4	**00800**
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	4	**01000**
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	4	**01200**
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	4	**01600**
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	4	**02000**

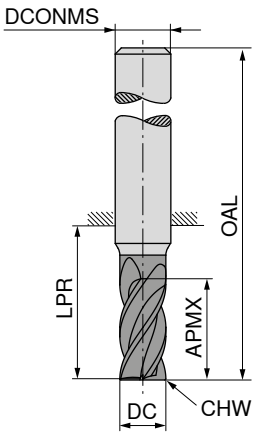
P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	

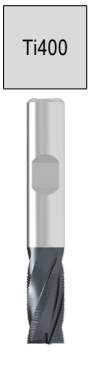
→ v_c/f_z Sayfa 472+473

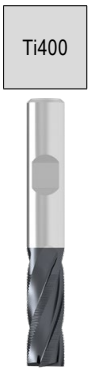
Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak tırtıllı profilli









DIN 6527

DIN 6527

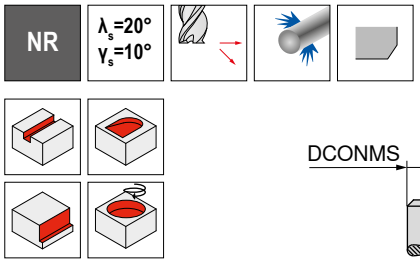
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	50 618 ...	50 624 ...
4	8	21	57	6	0,6	4		040
5	8	18	54	6	0,6	4	050	
5	13	21	57	6	0,6	4		050
6	8	18	54	6	0,6	4	060	
6	13	21	57	6	0,6	4		060
7	11	22	58	8	0,6	4	070	
7	19	27	63	8	0,6	4		070
8	11	22	58	8	0,6	4	080	
8	19	27	63	8	0,6	4		080
9	13	26	66	10	0,6	4	090	
9	22	32	72	10	0,6	4		090
10	13	26	66	10	0,6	4	100	
10	22	32	72	10	0,6	4		100
11	26	38	83	12	0,6	4		110
12	16	28	73	12	0,6	4	120	
12	26	38	83	12	0,6	4		120
13	26	38	83	14	0,6	4		130
14	16	31	76	14	0,6	4	140	
14	26	38	83	14	0,6	4		140
16	19	34	82	16	0,6	4	160	
16	32	44	92	16	0,6	4		160
18	19	36	84	18	0,6	4	180	
18	32	44	92	18	0,6	4		180
20	19	42	92	20	0,6	4	200	
20	38	54	104	20	0,6	4		200
25	45	65	121	25	0,6	5		250

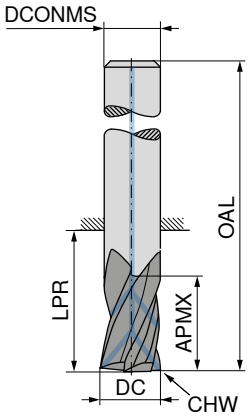
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak tırtıllı profilli





Ti400

DIN 6527

50 625 ...

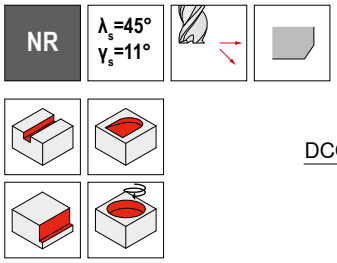
DC d11 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	CHW mm	ZEFP	
6	13	21	57	6	0,6	4	**060**
8	19	27	63	8	0,6	4	**080**
10	22	32	72	10	0,6	4	**100**
12	26	38	83	12	0,6	4	**120**
16	32	44	92	16	0,6	4	**160**
20	38	54	104	20	0,6	4	**200**

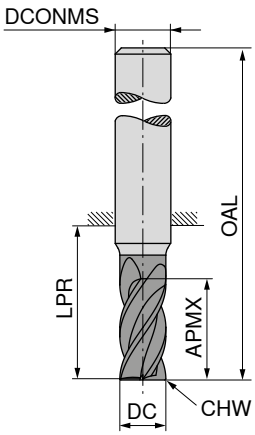
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak tırtıllı profilli





Ti400

DIN 6527

50 637 ...

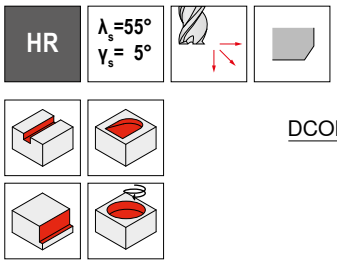
DC $_{d11}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h5}$ mm	CHW mm	ZEFP	
6	13	21	57	6	0,5	4	**060**
8	19	27	63	8	0,5	4	**080**
10	22	32	72	10	0,5	4	**100**
12	26	38	83	12	0,5	4	**120**
14	26	38	83	14	0,5	4	**140**
16	32	44	92	16	0,5	5	**160**
18	32	44	92	18	0,5	5	**180**
20	38	54	104	20	0,5	6	**200**
25	45	65	121	25	0,5	6	**250**

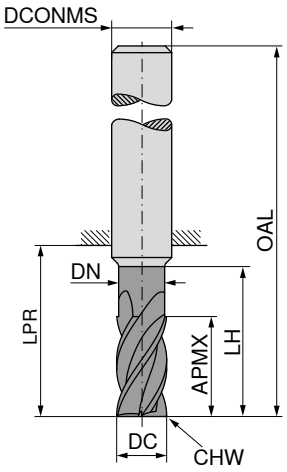
P	○
M	●
K	○
N	○
S	●
H	
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak şerit profilli
▲ talaş kanallarına entegre edilmiş talaş kırıcılı





Fabrika standardı | Fabrika standardı

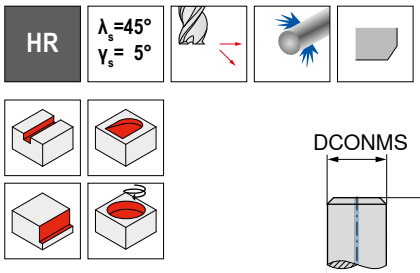
DC h11	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	52 340 ...	52 341 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	**060**	**060**
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	**080**	**080**
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	**100**	**100**
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	**120**	**120**
14	30	13,6	40	39	84	14	0,30	4	**140**	**140**
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	**160**	**160**
18	35	17,5	45	45	93	18	0,40	5	**180**	**180**
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5	**200**	**200**
P									○	○
M									●	●
K									○	○
N										
S										
H										
O										

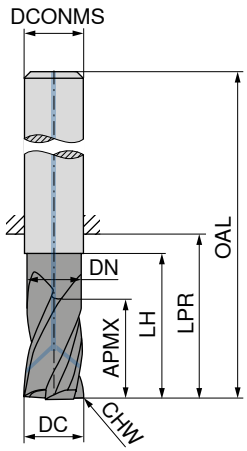
→ v_c/f_z Sayfa 474+475

14

Kaba Talaş Freze

▲ yuvarlak şerit profilli
▲ talaş kanallarına entegre edilmiş talaş kırıcılı





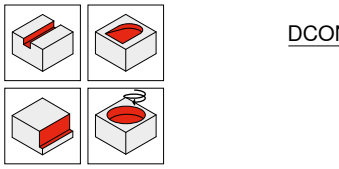
DC h11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	52 338 ...	52 339 ...
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4	**060**	**060**
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4	**080**	**080**
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4	**100**	**100**
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4	**120**	**120**
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5	**160**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

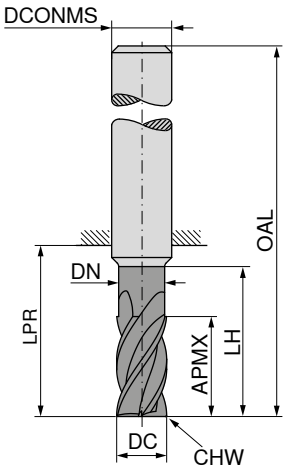
→ v_c/f_z Sayfa 474+475

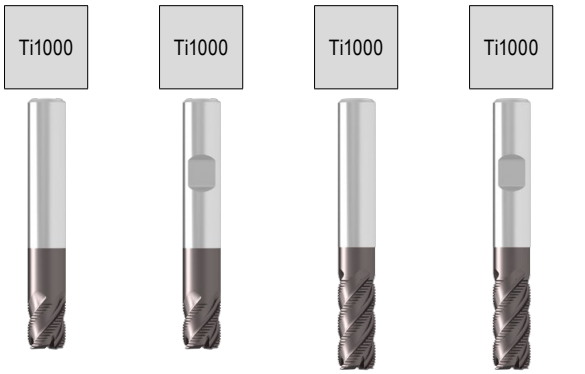
Kaba Talaş Freze

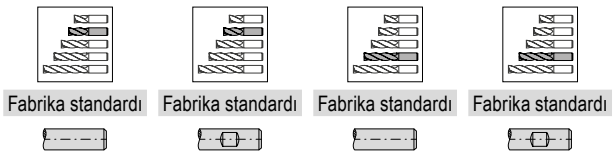
▲ yuvarlak şerit profilli
▲ talaş kanallarına entegre edilmiş talaş kırıcılı

HR | λ_s=45° γ_s= 5°









Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

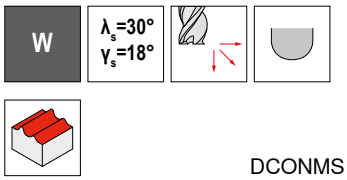
DC h11	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	52 342 ...	52 343 ...	52 342 ...	52 343 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
6	8	6,0		18	54	6	0,15	4	060	060		
6	16	5,8	21	22	58	6	0,15	4			061	061
8	11	8,0		23	59	8	0,20	4	080	080		
8	22	7,7	27	34	70	8	0,20	4			081	081
10	13	10,0		27	67	10	0,20	4	100	100		
10	25	9,7	30	33	73	10	0,20	4			101	101
12	16	12,0		29	74	12	0,25	4	120	120		
12	28	11,6	38	39	84	12	0,25	4			121	121
14	16	14,0		30	75	14	0,25	4	140	140		
14	30	13,5	40	39	84	14	0,25	4			141	141
16	19	16,0		36	84	16	0,35	5	160	160		
16	35	15,5	45	45	93	16	0,35	5			161	161
20	19	20,0		43	93	20	0,40	5	200	200		
20	40	19,5	55	54	104	20	0,40	5			201	201
25	50	24,0	65	69	125	25	0,50	5			251	251
P									●	●	●	●
M									○	○	○	○
K									●	●	●	●
N												
S												
H												
O												

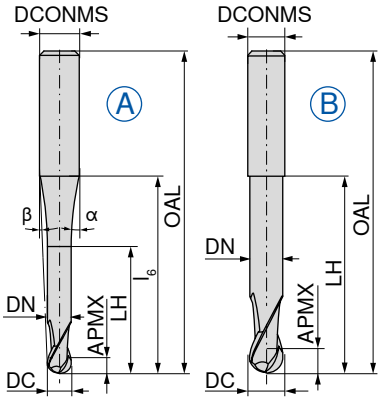
→ v_c/f_z Sayfa 474+475

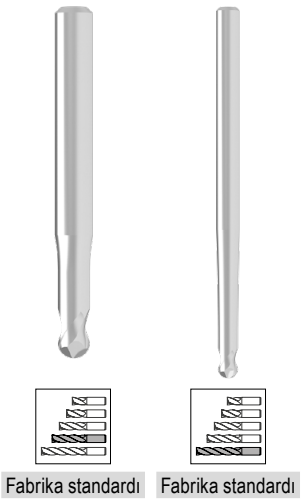
14

Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi: ± 0,005 mm
▲ Ø DC ≤ 5,0 mm için α ve β açı toleransı: ±0,5°







Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 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	●	●

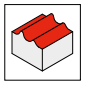
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

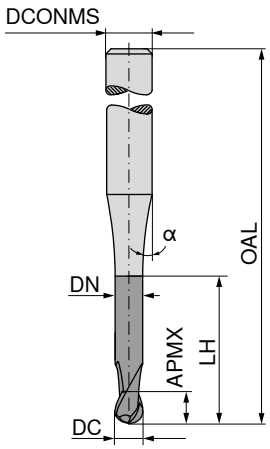
Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

W

λ_s=45°
γ_s=18°





Fabrika standardı

Fabrika standardı

DC f8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 903 ...	50 903 ...
0,2	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	**021**	
0,2	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	**022**	
0,2	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	**023**	
0,2	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	**024**	
0,3	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	**031**	
0,3	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	**032**	
0,3	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	**033**	
0,3	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	**034**	
0,4	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	**041**	
0,4	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	**042**	
0,4	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	**043**	
0,4	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	**044**	
0,5	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	**051**	
0,5	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	**052**	
0,5	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	**053**	
0,5	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	**054**	
0,6	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	**061**	
0,6	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	**062**	
0,6	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2		**063**
0,6	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2		**064**
0,8	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	**081**	
0,8	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	**082**	
0,8	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2		**083**
0,8	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2		**084**
1,0	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	**101**	
1,0	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	**102**	
1,0	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2		**103**
1,0	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2		**104**
1,0	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2		**105**
1,2	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	**121**	
1,2	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	**122**	
1,2	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2		**123**
1,2	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2		**124**
1,3	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	**131**	
1,3	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	**132**	
1,3	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2		**133**
1,3	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2		**134**
1,5	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	**151**	
1,5	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	**152**	

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

14

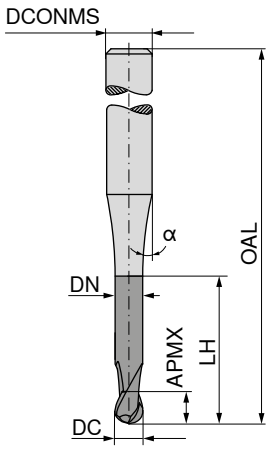
Devamı sonraki sayfadadır.

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

W

λ_s=45°
γ_s=18°



Fabrika standardı

Fabrika standardı

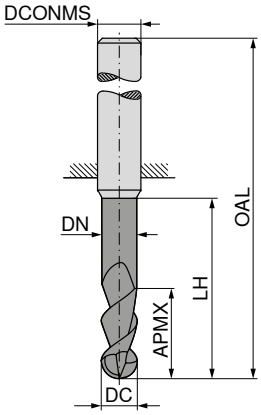
DC $_{f8}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	50 903 ...	50 903 ...
1,5	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2		**154**
1,5	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2		**153**
1,6	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2	**161**	
1,6	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2	**162**	
1,6	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2		**163**
1,6	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2		**164**
1,8	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2	**181**	
1,8	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2	**182**	
1,8	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2		**183**
1,8	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2		**184**
2,0	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2	**201**	
2,0	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2	**202**	
2,0	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2	**203**	
2,0	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2		**204**
2,0	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2		**205**
2,3	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2	**231**	
2,3	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2	**232**	
2,3	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2		**233**
2,3	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2		**234**
2,3	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2		**235**
3,0	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	**301**	
3,0	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	**302**	
3,0	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2		**303**
3,0	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2		**304**
4,0	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	**401**	
4,0	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	**402**	
4,0	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2		**403**
4,0	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2		**404**
5,0	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	**501**	
5,0	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	**502**	
5,0	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2		**503**
5,0	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2		**504**
6,0	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	**601**	
6,0	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2		**602**
6,0	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2		**603**
6,0	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2		**604**
P									
M									
K									
N								●	●
S									
H									
O									

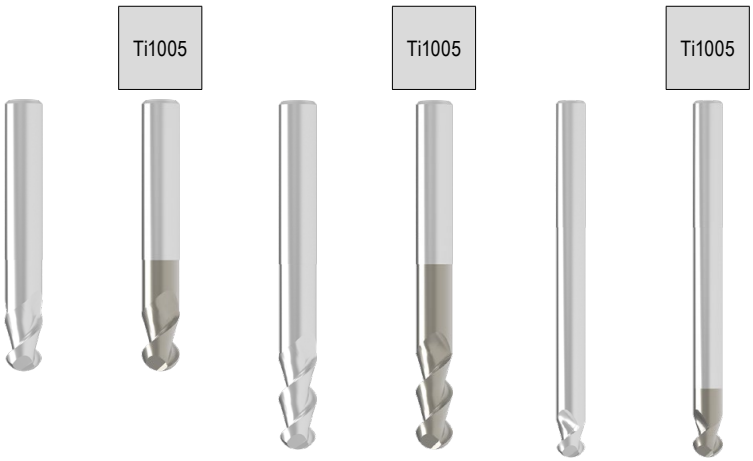
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

W | λ_s=55° γ_s= 7° | HPC





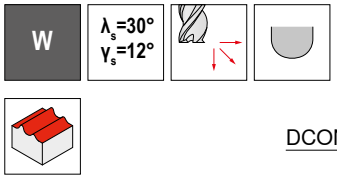
Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

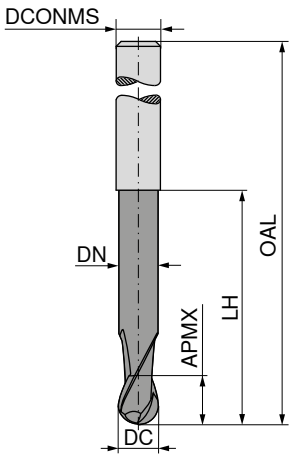
DC h6	APMX	DN	LH	OAL	DCONMS h5	ZEFP	54 640 ...	54 642 ...	54 640 ...	54 642 ...	54 640 ...	54 642 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm							
3	5,0	2,8	12	55	6	2	031	031				
3	3,5	2,8	15	58	6	2			034	034		
3	8,0	2,8	15	58	6	2			032	032		
3	3,5	2,8	24	67	6	2					035	035
4	6,5	3,8	12	55	6	2	041	041				
4	4,5	3,8	20	62	6	2			044	044		
4	10,5	3,8	20	62	6	2			042	042		
4	4,5	3,8	32	74	6	2					045	045
5	8,0	4,8	15	58	6	2	051	051				
5	5,5	4,8	25	70	6	2			054	054		
5	13,0	4,8	25	70	6	2			052	052		
5	5,5	4,8	40	88	6	2					055	055
6	10,0	5,8	18	58	6	2	061	061				
6	7,0	5,8	30	70	6	2			064	064		
6	16,0	5,8	30	70	6	2			062	062		
6	7,0	5,8	48	88	6	2					065	065
8	13,0	7,7	24	64	8	2	081	081				
8	9,0	7,7	40	80	8	2			084	084		
8	21,0	7,7	40	80	8	2			082	082		
8	9,0	7,7	64	104	8	2					085	085
10	16,0	9,7	30	74	10	2	101	101				
10	11,0	9,7	50	94	10	2			104	104		
10	26,0	9,7	50	94	10	2			102	102		
10	11,0	9,7	80	124	10	2					105	105
12	19,0	11,6	36	85	12	2	121	121				
12	13,0	11,6	60	109	12	2			124	124		
12	31,0	11,6	60	109	12	2			122	122		
12	13,0	11,6	96	145	12	2					125	125
14	22,0	13,6	42	91	14	2	141	141				
14	15,0	13,6	70	119	14	2			144	144		
14	36,0	13,6	70	119	14	2			142	142		
14	15,0	13,6	112	161	14	2					145	145
16	25,0	15,5	48	100	16	2	161	161				
16	17,0	15,5	80	132	16	2			164	164		
16	41,0	15,5	80	132	16	2			162	162		
16	17,0	15,5	128	180	16	2					165	165
18	29,0	17,5	54	106	18	2	181	181				
18	20,0	17,5	90	142	18	2			184	184		
18	47,0	17,5	90	142	18	2			182	182		
18	20,0	17,5	144	196	18	2					185	185
20	32,0	19,5	60	114	20	2	201	201				
20	52,0	19,5	100	154	20	2			202	202		
20	22,0	19,5	100	154	20	2			204	204		
20	22,0	19,5	160	214	20	2					205	205
P												
M												
K												
N							●	●	●	●	●	●
S												
H												
O												

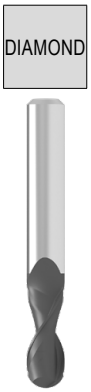
→ v_c/f_z Sayfa 460+461

14

Küresel Parmak Freze







Fabrika standardı

Fabrika standardı

DC h10 mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 766 ...	52 768 ...
0,5	1,5			38	3	2	**005**	
1,0	2,0			38	3	2	**010**	
2,0	3,0			38	3	2	**020**	
2,0	3,0			50	6	2	**021**	
2,0	8,0	31	1,8	60	2	2		**020**
3,0	5,0			38	3	2	**030**	
3,0	5,0			50	6	2	**031**	
3,0	12,0	41	2,8	70	3	2		**030**
4,0	8,0			54	6	2	**040**	
4,0	15,0	51	3,8	80	4	2		**040**
5,0	9,0			54	6	2	**050**	
5,0	20,0	71	4,8	100	5	2		**050**
6,0	10,0			54	6	2	**060**	
6,0	20,0	63	5,8	100	6	2		**060**
8,0	12,0			58	8	2	**080**	
8,0	20,0	83	7,8	120	8	2		**080**
10,0	14,0			66	10	2	**100**	
10,0	25,0	99	9,8	140	10	2		**100**
12,0	25,0	104	11,8	150	12	2		**120**

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

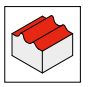
→ v_c/f_z Sayfa 418

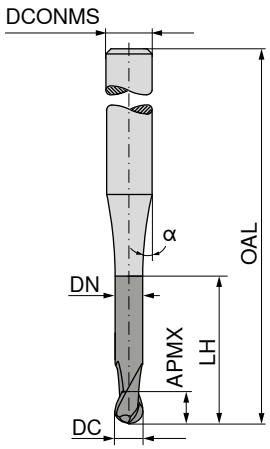
Micro-Radyüs freze

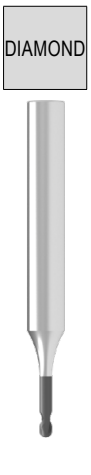
▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

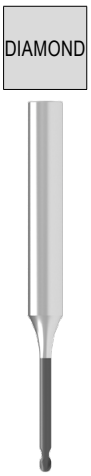
W

λ_s=30°
γ_s= 5°









Fabrika standardı

Fabrika standardı

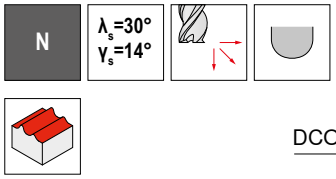
DC $_{f8}$ mm	APMX mm	LH mm	DN mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	50 912 ...	50 912 ...
0,6	1,2	3,0	0,58	55	15	6	2	**906**	
0,6	1,2	6,0	0,58	65	15	6	2		**006**
0,8	1,2	4,0	0,77	55	15	6	2	**908**	
0,8	1,2	8,0	0,77	65	15	6	2		**008**
1,0	1,5	5,0	0,95	55	15	6	2	**910**	
1,0	1,5	12,0	0,95	65	15	6	2		**010**
1,2	1,6	6,0	1,15	55	15	6	2	**912**	
1,2	1,6	12,0	1,15	65	15	6	2		**012**
1,5	1,8	7,5	1,44	55	15	6	2	**915**	
1,5	1,8	15,0	1,44	65	15	6	2		**015**
2,0	2,0	10,0	1,92	55	15	6	2	**920**	
2,0	2,0	20,0	1,92	65	15	6	2		**020**
P									
M									
K									
N								●	●
S									
H									
O								●	●

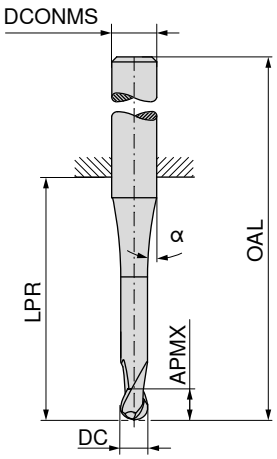
→ v_c/f_z Sayfa 418

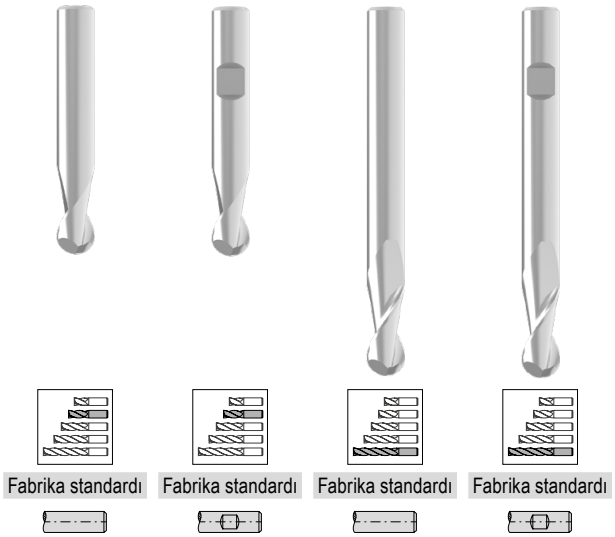
14

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm







					Fabrika standardı	Fabrika standardı
					52 050 ...	52 052 ...
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 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		
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2		
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	01000
1,00	3,0	47,0	75	7	3	2		
1,00	3,0	44,0	80	10	6	2		
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	01500
1,50	4,0	47,0	75	5	3	2		
1,50	4,0	44,0	80	10	6	2		
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	02000
2,00	6,0	47,0	75	5	3	2		
2,00	6,0	44,0	80	10	6	2		
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2	32500	
2,50	5,0	18,0	54	9	6	2	02500	02500
2,50	8,0	47,0	75	3	3	2		
2,50	8,0	44,0	80	10	6	2		
3,00	6,0	22,0	50		3	2	33000	
3,00	6,0	18,0	54	9	6	2	03000	03000
3,00	10,0	47,0	75		3	2		
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2		

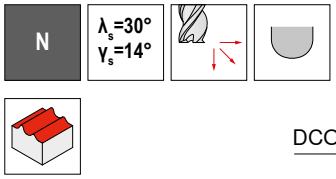
	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
	52 050 ...	52 052 ...	52 051 ...	52 053 ...
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H				
O	○	○	○	○

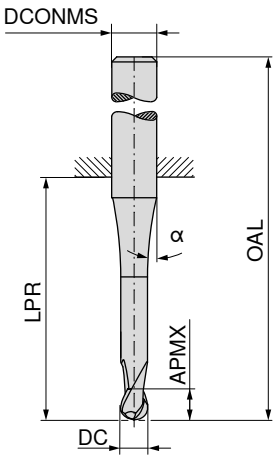
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

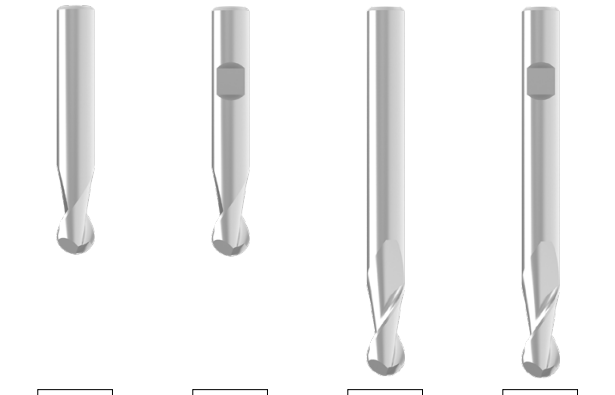
Devamı sonraki sayfadadır.

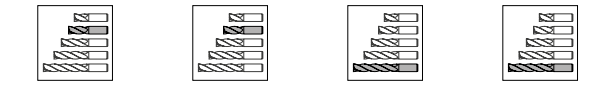
Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm









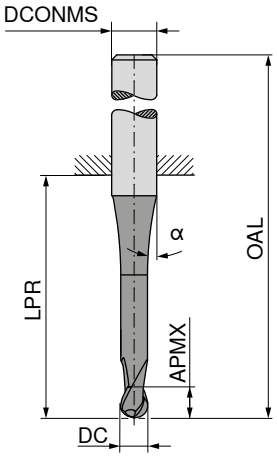
							52 050 ...		52 052 ...		52 051 ...		52 053 ...	
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS h6 mm	ZEFP								
4,00	7,0	18,0	54	7	6	2	**04000**		**04000**					
4,00	7,0	26,0	54		4	2	**44000**							
4,00	13,0	47,0	75		4	2						**44000**		
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2						**04000**		**04000**
5,00	8,0	18,0	54	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							○		○		○		○	

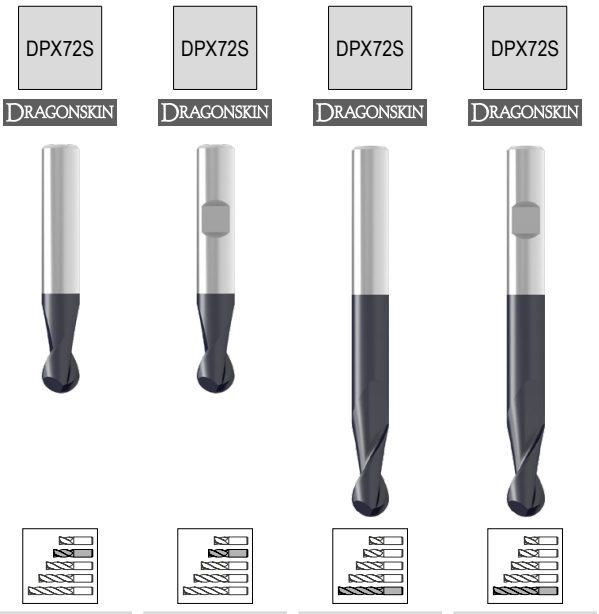
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

N | λ_s=30° γ_s=14° | ≤ 52 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

							52 054 ...		52 056 ...		52 055 ...		52 057 ...	
DC $_{f8}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h6}$ 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	47,0	75	7	3	2						95000		
0,50	1,5	44,0	80	11	6	2						95100		
0,50	1,5	18,0	54	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		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		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	18,0	54	9	6	2	02000		02000					
2,00	4,0	22,0	50	5	3	2	32000							
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	18,0	54	9	6	2	02500		02500					
2,50	5,0	22,0	50	3	3	2	32500							
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	18,0	54	9	6	2	03000		03000					
P							●		●		●		●	
M							○		○		○		○	
K							●		●		●		●	
N							○		○		○		○	
S							○		○		○		○	
H							○		○		○		○	
O							○		○		○		○	

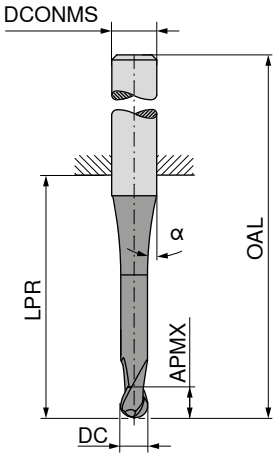
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

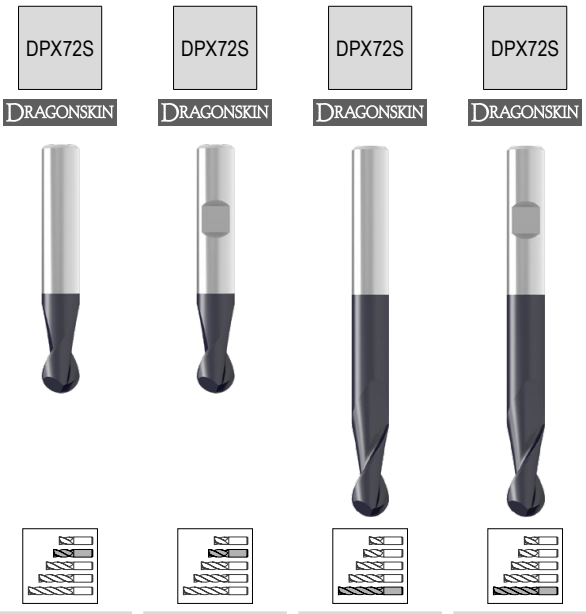
Devamı sonraki sayfadadır.

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

N | λ_s=30° γ_s=14° | ≤ 52 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

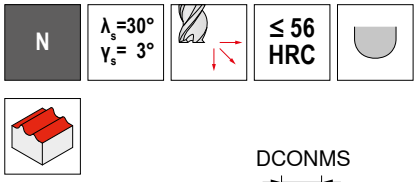
DC $_{f8}$ mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	52 054 ...		52 056 ...		52 055 ...		52 057 ...	
3,00	6,0	22,0	50		3	2	**33000**							
3,00	10,0	47,0	75		3	2						**33000**		
3,00	10,0	44,0	80	9	6	2						**03000**		**03000**
4,00	7,0	18,0	54	10	6	2	**04000**		**04000**					
4,00	7,0	26,0	54		4	2	**44000**							
4,00	13,0	47,0	75		4	2						**44000**		
4,00	13,0	44,0	80	8	6	2						**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**
18,00	22,0	45,0	93		18	2	**18000**		**18000**					
20,00	25,0	43,0	93		20	2	**20000**		**20000**					
20,00	40,0	100,0	150		20	2						**20000**		**20000**

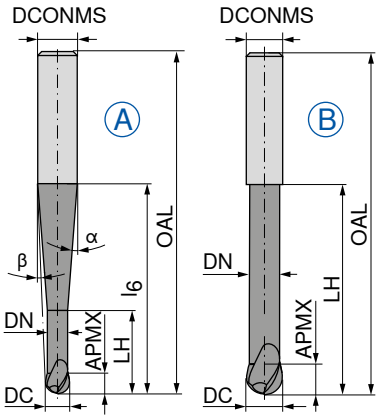
P	●	●	●	●
M	○	○	○	○
K	●	●	●	●
N	○	○	○	○
S	○	○	○	○
H	○	○	○	○
O	○	○	○	○

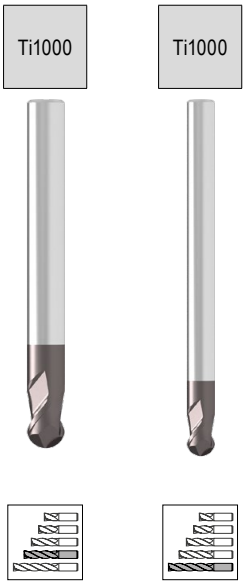
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi: ± 0,005 mm
▲ Ø DC ≤ 5,0 mm için α ve β açı toleransı: ±0,5°







Fabrika standardı | Fabrika standardı

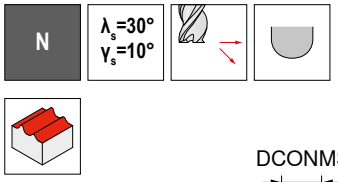
DC ±0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Versi-yon	52 714 ...	52 717 ...
0,5	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	**005**	
1,0	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	**010**	
1,0	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A		**010**
1,5	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	**015**	
1,5	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A		**015**
2,0	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	**020**	
2,0	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	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	14,0	20	57	10	2	6	2	A	**050**	
5,0	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	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		80			6	2	B		**060**
6,0	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A		**061**
8,0	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	**080**	
8,0	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		**080**
8,0	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A		**081**
10,0	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	**100**	
10,0	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B		**102**
10,0	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B		**100**
10,0	8,0	9,60	40,0	110	160	1	1	12	2	A		**101**
12,0	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	**120**	
12,0	10,0	11,50	35,0	40	92	35	3,5	16	2	A	**121**	
12,0	10,0	11,50	70,0		120			12	2	B		**122**
12,0	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B		**120**
12,0	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A		**121**
16,0	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	**160**	
16,0	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B		**160**

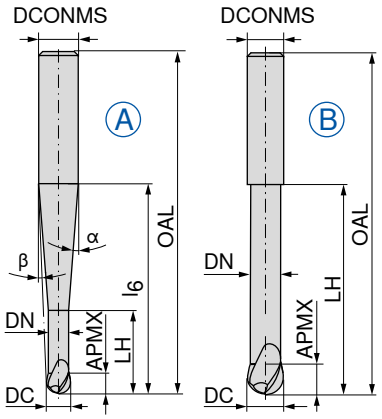
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm
▲ Ø ≤ 5,0 mm, için α ve β açıları toleransı: ±0,5°





Fabrika standardı

52 320 ...

DC e8 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h6 mm	ZEFP	Versi-yon	
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	○

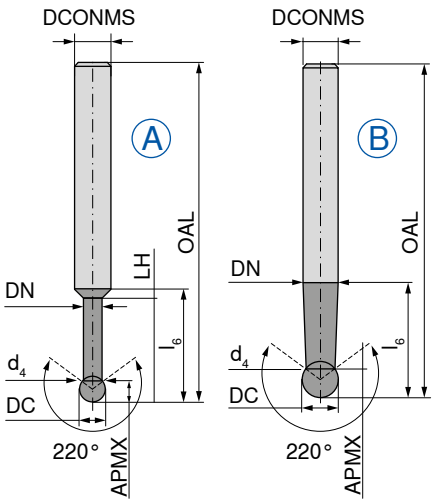
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Tam Küre Freze 220°

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm

N | λ_s=30° γ_s= 3°

Ti1000



Fabrika standardı

52 323 ...

DC $_{f8}$ mm	APMX mm	DN mm	d_4 mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ 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**

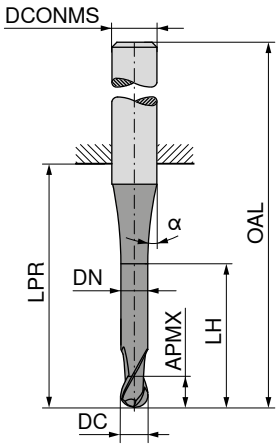
P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

N | λ_s=30° γ_s=13° | HPC



NEW

Ti1000

≈DIN 6527

54 073 ...

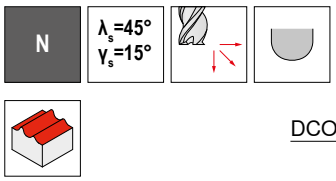
DC h10 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	α°	ZEFP	
3	5	2,9	9	14	50	6	15	2	**03115**
4	8	3,9	12	18	54	6	45	2	**04120**
5	9	4,9	15	18	54	6	45	2	**05125**
6	10	5,9	17	18	54	6	45	2	**06130**
8	12	7,8	20	22	58	8	45	2	**08140**
10	14	9,8	26	26	66	10	45	2	**10150**
12	16	11,8	28	28	73	12	45	2	**12160**
16	22	15,7	32	34	82	16	45	2	**16180**
20	26	19,7	40	42	92	20	45	2	**20110**

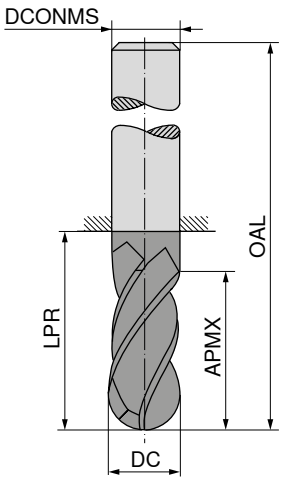
P	●
M	○
K	●
N	●
S	○
H	
O	

→ v_c/f_z Sayfa 476+477

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,005 mm





Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

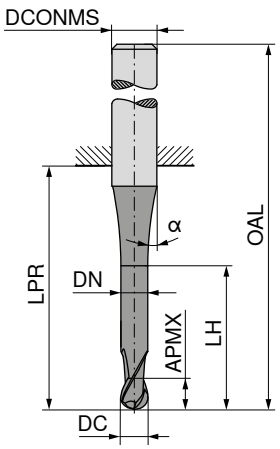
DC f8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	52 400 ...	52 401 ...	52 402 ...	52 403 ...
3	5	22	50	3	4	030			
3	5	47	75	3	4			030	
4	8	26	54	4	4	040			
4	8	47	75	4	4			040	
5	9	26	54	5	4	050			
5	9	47	75	5	4			050	
6	10	18	54	6	4	060	060		
6	10	64	100	6	4			060	060
8	12	23	59	8	4	080	080		
8	12	64	100	8	4			080	080
10	14	27	67	10	4	100	100		
10	14	60	100	10	4			100	100
12	16	29	74	12	4	120	120		
12	16	55	100	12	4			120	120
14	18	30	75	14	4	140	140		
14	18	55	100	14	4			140	140
16	22	35	83	16	4	160	160		
16	22	102	150	16	4			160	160
20	26	43	93	20	4	200	200		
20	26	100	150	20	4			200	200
P						○	○	○	○
M						●	●	●	●
K						○	○	○	○
N						●	●	●	●
S						●	●	●	●
H									
O						●	●	●	●

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

N | λ_s = 35° 38° γ_s = 7° | HPC



NEW Ti1000

NEW Ti1000

≈DIN 6527

≈DIN 6527

DC $_{h10}$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	α°	ZEFP	54 074 ...	54 074 ...
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**

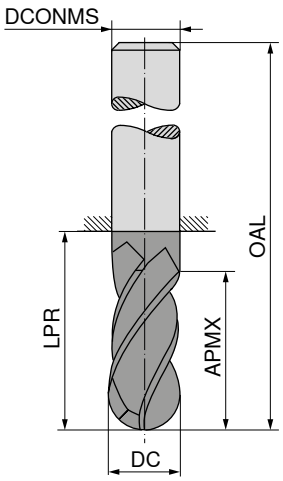
P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S		
H		
O		

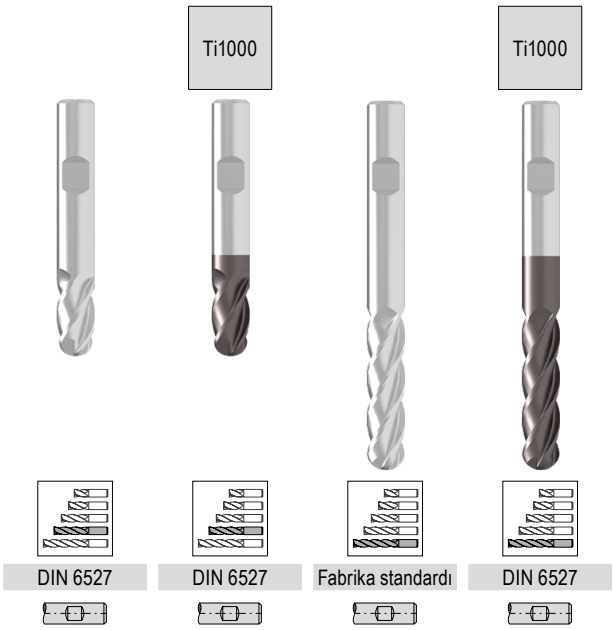
→ v_c/f_z Sayfa 478+479

Küresel Parmak Freze

▲ Profil doğruluğu: ± 0,01 mm

N | λ_s=30° γ_s= 6°





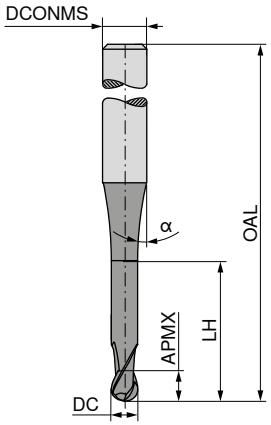
DC f8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	DIN 6527	DIN 6527	Fabrika standardı	DIN 6527
mm	mm	mm	mm	mm		50 642 ...	50 643 ...	50 642 ...	50 643 ...
3	8	21	57	6	4	030	030		
4	11	21	57	6	4	040	040		
6	13	21	57	6	4	060	060		
6	40	64	100	6	4			061	061
8	19	27	63	8	4	080	080		
8	40	64	100	8	4			081	081
10	22	32	72	10	4	100	100		
10	40	60	100	10	4			101	101
12	26	38	83	12	4	120	120		
12	45	55	100	12	4			121	121
12	75	105	150	12	4			122	122
14	26	38	83	14	4	140	140		
14	45	55	100	14	4			141	141
16	32	44	92	16	4	160	160		
16	75	102	150	16	4			161	161
20	38	54	104	20	4	200	200		
20	75	100	150	20	4			201	201
P						●	●	●	●
M						○	○	○	○
K						●	●	●	●
N						○	○	○	○
S						○	○	○	○
H							○		○
O						○	○	○	○

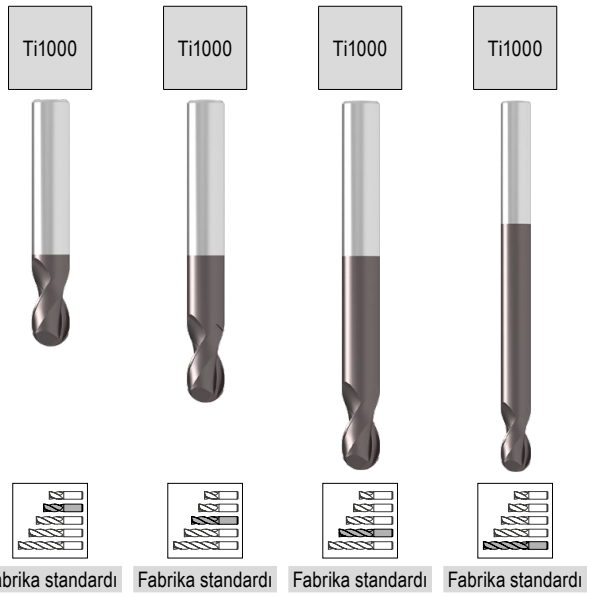
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 4° | ≤ 68 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC mm	DC Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...
0,20	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	**002**			
0,25	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	**925**			
0,30	0/-0,015	0,3	0,6	40	15	4	2	**003**			
0,35	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2	**935**			
0,40	0/-0,015	0,4	0,7	40	15	4	2	**004**			
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	40	15	4	2	**005**			
0,50	0/-0,015	0,5	0,8	54	15	6	2	**951**			
0,60	0/-0,015	0,6	0,9	40	15	4	2	**006**			
0,70	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2	**007**			
0,80	0/-0,015	0,8	1,1	40	15	4	2	**008**			
0,90	0/-0,015	0,9	1,2	40	15	4	2	**009**			
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54		4	2			**010**	
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	54	15	6	2	**011**			
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	64		6	2			**012**	
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	80		6	2				**013**
1,00	0/-0,015	1,0	1,3	100		6	2				**014**
1,20	0/-0,015	1,2	1,5	54		4	2			**112**	
1,40	0/-0,015	1,4	1,8	54		4	2			**114**	
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54		4	2			**115**	
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	54	15	6	2	**215**			
1,50	0/-0,015	1,5	1,9	80		6	2				**315**
1,60	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2			**116**	
1,80	0/-0,015	1,8	2,3	54		4	2			**118**	
2,00	0/-0,015	2,0	2,5	54		4	2			**206**	
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	54		6	2			**202**	
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	64		6	2			**207**	
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	82		6	2				**204**
2,00	0/-0,015	4,0	5,0	100		6	2				**205**
2,50	0/-0,02	5,0	6,6	54		4	2			**251**	
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2	**252**			
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2			**253**	
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2				**254**
2,50	0/-0,02	5,0	6,3	100		6	2				**255**
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54		4	2			**030**	
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		4	2				**032**
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	100		4	2				**033**
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	54	15	6	2	**035**			
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	64		6	2			**036**	
3,00	0/-0,02	5,0	6,3	82		6	2				**037**
3,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2				**038**
4,00	0/-0,02	8,0		54	15	4	2			**040**	
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82	15	4	2				**042**
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100	15	4	2				**043**

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

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

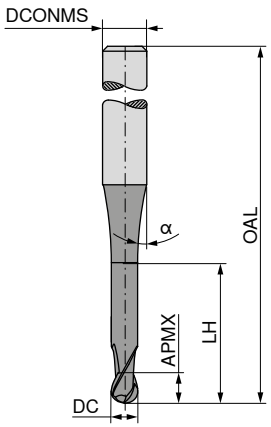
14

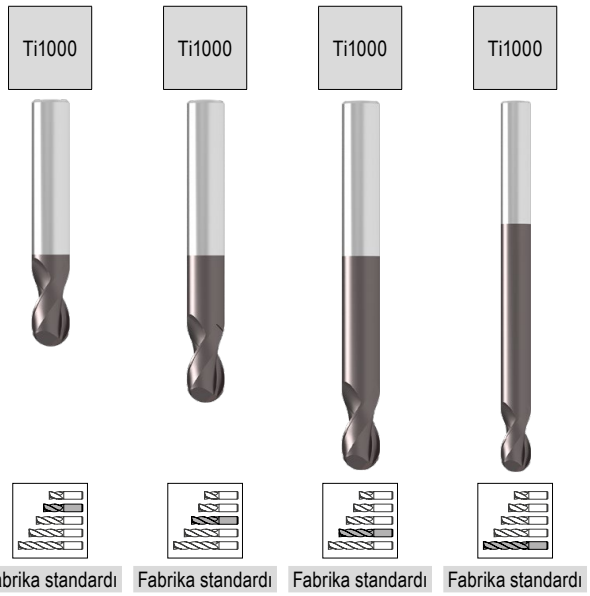
Devamı sonraki sayfadadır.

Küresel Parmak Freze

▲ Yarıçap çevresi: ± 0,005 mm

H | λ_s=30° γ_s= 4° | ≤ 68 HRC



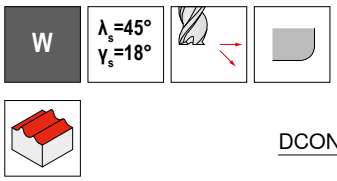


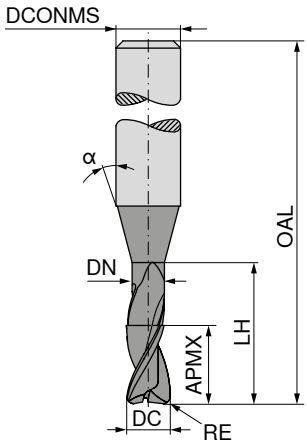
Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

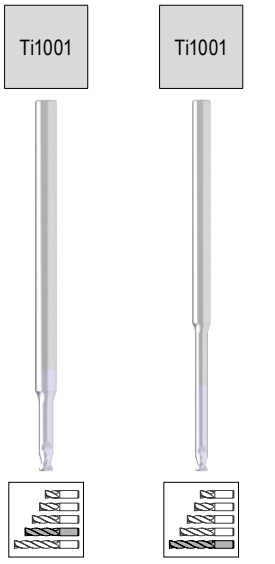
DC mm	DC Tol.	APMX mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS $_{h5}$ mm	ZEFP	50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...	50 906 ...
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	54	15	6	2	**045**			
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	64		6	2			**046**	
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	82		6	2				**047**
4,00	0/-0,02	8,0	10,0	100		6	2				**048**
5,00	0/-0,02	9,0		54	15	5	2			**050**	
5,00	0/-0,02	9,0		64	15	5	2			**051**	
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82	15	5	2				**052**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100	15	5	2				**053**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	54	15	6	2	**055**			
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	64		6	2			**056**	
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	82		6	2				**057**
5,00	0/-0,02	9,0	11,3	100		6	2				**058**
6,00	0/-0,02	10,0		54	15	6	2	**060**			
6,00	0/-0,02	10,0		64	15	6	2			**061**	
6,00	0/-0,02	10,0		82	15	6	2				**062**
6,00	0/-0,02	10,0		100	15	6	2				**063**
6,00	0/-0,02	10,0		120	15	6	2				**064**
8,00	0/-0,025	12,0		64	15	8	2			**081**	
8,00	0/-0,025	12,0		82	15	8	2		**082**		
8,00	0/-0,025	12,0		100	15	8	2				**083**
8,00	0/-0,025	12,0		120	15	8	2				**084**
10,00	0/-0,025	14,0		67	15	10	2	**101**			
10,00	0/-0,025	14,0		82	15	10	2		**102**		
10,00	0/-0,025	14,0		100	15	10	2				**103**
10,00	0/-0,025	14,0		127	15	10	2				**104**
12,00	0/-0,025	16,0		75	15	12	2	**121**			
12,00	0/-0,025	16,0		100	15	12	2		**122**		
12,00	0/-0,025	16,0		150	15	12	2				**123**
14,00	0/-0,025	18,0		80	15	14	2	**141**			
14,00	0/-0,025	18,0		100	15	14	2		**142**		
14,00	0/-0,025	18,0		150	15	14	2				**143**
16,00	0/-0,025	22,0		85	15	16	2	**161**			
16,00	0/-0,025	22,0		150	15	16	2				**163**
20,00	0/-0,025	26,0		90	15	20	2	**201**			
20,00	0/-0,025	26,0		150	15	20	2				**203**
P								●	●	●	●
M								○	○	○	○
K								●	●	●	●
N								○	○	○	○
S								○	○	○	○
H								○	○	○	○
O								○	○	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Torus Freze







Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC f8 mm	RE -0.015 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 901 ...	50 901 ...
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	55	15	3	2	021	
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	55	15	3	2	022	
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	55	15	3	2	023	
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	55	15	3	2	024	
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	55	15	3	2	031	
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	55	15	3	2	032	
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	55	15	3	2	033	
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	55	15	3	2	034	
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	3	2	041	
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	3	2	042	
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	3	2	043	
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	55	15	3	2	044	
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	3	2	051	
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	3	2	052	
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	3	2	053	
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	3	2	054	
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	3	2	061	
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	3	2	062	
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	55	15	3	2	063	
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	3	2		064
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	3	2		065
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	3	2	081	
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	3	2	082	
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	3	2		083
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	3	2		084
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	3	2	101	
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	3	2	102	
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	3	2		103
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	3	2		104
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	3	2		105
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	3	2	121	
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	3	2	122	
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	3	2		123
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	3	2		124
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	3	2	131	
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	3	2	132	
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	3	2		133
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	3	2		134
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	3	2	151	
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	3	2	152	
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	3	2		153
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	3	2		154
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	3	2	161	
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	3	2	162	
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	3	2		163

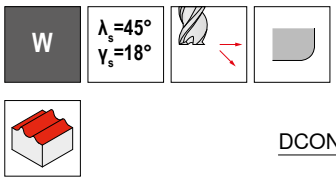
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O		

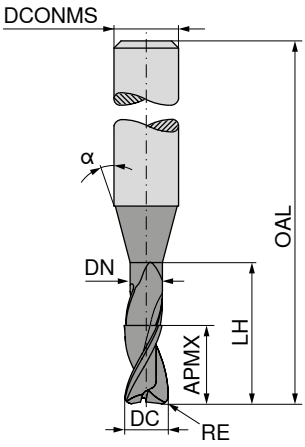
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

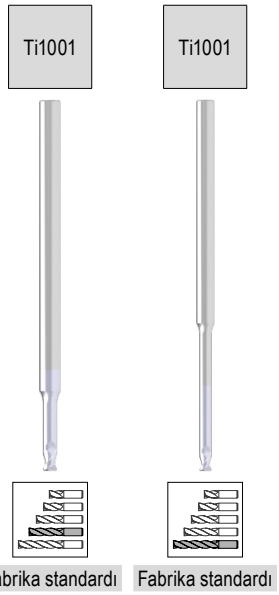
14

Devamı sonraki sayfadadır.

Torus Freze







Fabrika standardı | Fabrika standardı

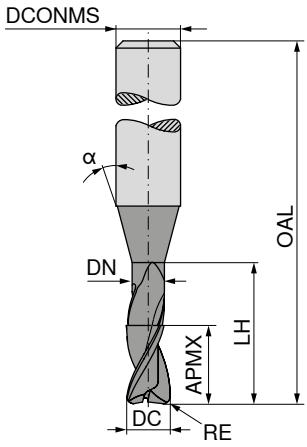
DC f8 mm	RE -0.015 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 901 ...	50 901 ...
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	3	2		164
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	3	2	181	
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	3	2	182	
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	3	2		183
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	3	2		184
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	3	2	201	
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	3	2	202	
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	3	2	203	
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	3	2		204
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	3	2		205
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	3	2	231	
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	3	2	232	
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	15	3	2	233	
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	3	2		234
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	65	15	3	2		235
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	3	2		236
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	301	
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	302	
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2		303
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2		304
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	401	
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	402	
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2		403
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2		404
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	501	
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	502	
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2		503
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2		504
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	601	
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2		602
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2		603
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2		604
P										
M										
K										
N									●	●
S										
H										
O										

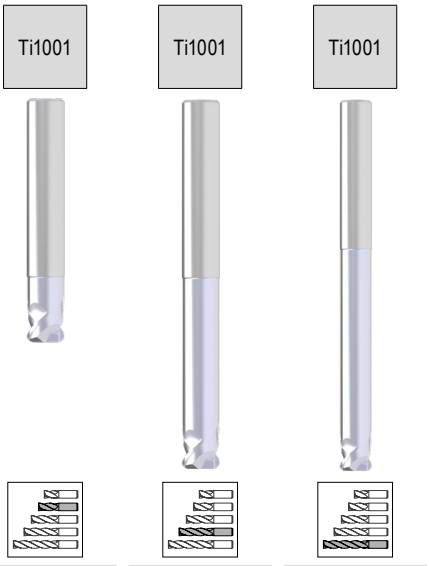
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Torus Freze

W

λ_s=45°
γ_s=15°





Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 902 ...	50 902 ...	50 902 ...
2	0,3	2	1,8	12	50	45	6	2	020		
2	0,5	2	1,8	12	50	45	6	2	023		
2	0,3	2	1,8	22	60	45	6	2		021	
2	0,5	2	1,8	22	60	45	6	2		024	
2	0,3	2	1,8	47	85	45	6	2			022
2	0,5	2	1,8	47	85	45	6	2			025
3	0,3	2	2,8	12	50	45	6	2	030		
3	0,5	2	2,8	12	50	45	6	2	033		
3	0,3	2	2,8	22	60	45	6	2		031	
3	0,5	2	2,8	22	60	45	6	2		034	
3	0,3	2	2,8	47	85	45	6	2			032
3	0,5	2	2,8	47	85	45	6	2			035
4	0,3	3	3,8	16	54	45	6	2	040		
4	0,5	3	3,8	16	54	45	6	2	043		
4	1,0	3	3,8	16	54	45	6	2	046		
4	0,3	3	3,8	37	75	45	6	2		041	
4	0,5	3	3,8	37	75	45	6	2		044	
4	1,0	3	3,8	37	75	45	6	2		047	
4	0,3	3	3,8	47	85	45	6	2			042
4	0,5	3	3,8	47	85	45	6	2			045
4	1,0	3	3,8	47	85	45	6	2			048
5	0,5	3	4,6	16	54	45	6	2	050		
5	1,0	3	4,6	16	54	45	6	2	052		
5	1,5	3	4,6	16	54	45	6	2	054		
5	0,5	3	4,6	37	75	45	6	2		051	
5	1,0	2	4,6	37	75	45	6	2		053	
5	1,5	3	4,6	37	75	45	6	2		055	
6	0,5	4	5,6	16	54	45	6	2	060		
6	1,0	4	5,6	16	54	45	6	2	063		
6	2,0	4	5,6	16	54	45	6	2	066		
6	0,5	4	5,6	47	85	45	6	2		061	
6	1,0	4	5,6	47	85	45	6	2		064	
6	2,0	4	5,6	47	85	45	6	2		067	
6	0,5	4	5,6	47	85	45	8	2		069	
6	1,0	4	5,6	47	85	45	8	2		070	
6	2,0	4	5,6	47	85	45	8	2		071	
6	0,5	4	5,6	62	100	45	6	2			062
6	1,0	4	5,6	62	100	45	6	2			065
6	2,0	4	5,6	62	100	45	6	2			068
8	0,5	4	7,6	20	58	45	8	2	080		

P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

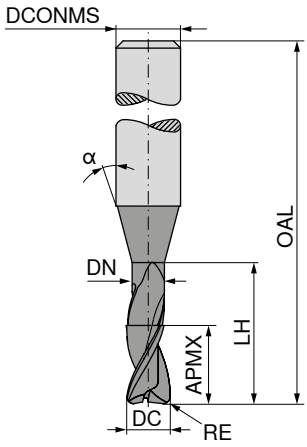
14

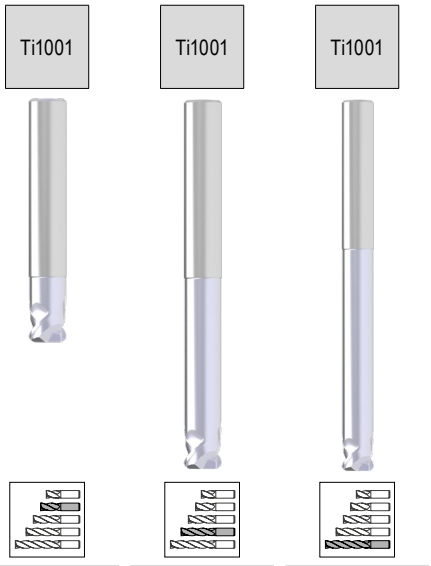
Devamı sonraki sayfadadır.

Torus Freze

W

λ_s=45°
γ_s=15°





Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 902 ...	50 902 ...	50 902 ...
8	1,0	4	7,6	20	58	45	8	2	082		
8	2,0	4	7,6	20	58	45	8	2	084		
8	0,5	4	7,6	62	100	45	8	2			081
8	1,0	4	7,6	62	100	45	8	2			083
8	2,0	4	7,6	62	100	45	8	2			085
8	2,0	4	7,6	62	100	45	10	2			086
10	1,0	6	9,6	18	66	45	10	2	100		
10	2,0	6	9,6	18	66	45	10	2	103		
10	3,0	6	9,6	18	66	45	10	2	106		
10	1,0	6	9,6	58	100	45	10	2		101	
10	2,0	6	9,6	58	100	45	10	2		104	
10	3,0	6	9,6	58	100	45	10	2		107	
10	1,0	6	9,6	78	120	45	10	2			102
10	2,0	6	9,6	78	120	45	10	2			105
10	3,0	6	9,6	78	120	45	10	2			108
10	1,0	6	9,6	78	120	45	12	2			109
10	2,0	6	9,6	78	120	45	12	2			110
10	3,0	6	9,6	78	120	45	12	2			111
12	1,0	8	11,5	26	73	45	12	2	120		
12	2,0	8	11,5	26	73	45	12	2	123		
12	3,0	8	11,5	26	73	45	12	2	126		
12	4,0	8	11,5	26	73	45	12	2	129		
12	1,0	8	11,5	53	100	45	12	2		121	
12	2,0	8	11,5	53	100	45	12	2		124	
12	3,0	8	11,5	53	100	45	12	2		127	
12	4,0	8	11,5	53	100	45	12	2		130	
12	1,0	8	11,5	73	120	45	12	2			122
12	2,0	8	11,5	73	120	45	12	2			125
12	3,0	8	11,5	73	120	45	12	2			128
12	4,0	8	11,5	73	120	45	12	2			131
12	1,0	8	11,5	103	150	45	16	2			132
12	2,0	8	11,5	103	150	45	16	2			133
12	3,0	8	11,5	103	150	45	16	2			134
12	4,0	8	11,5	103	150	45	16	2			135

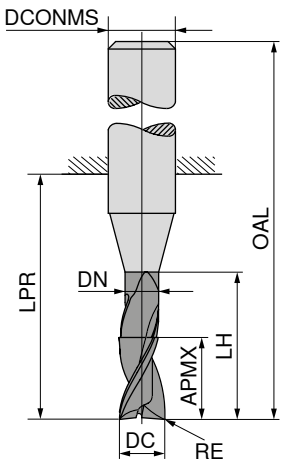
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Torus Freze

W

λ_s=30°
γ_s=12°



DIAMOND

Fabrika standardı

52 765 ...

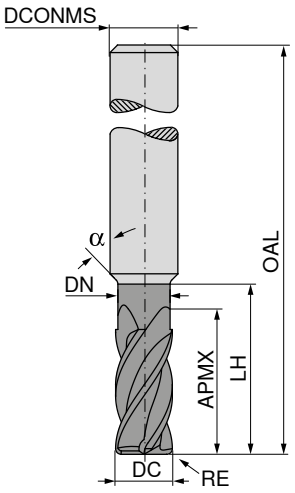
DC $_{h10}$ mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
2	0,3	8	1,8	31	32	60	2	2	**021**
3	0,5	12	2,8	41	42	70	3	2	**032**
4	0,5	15	3,8	51	52	80	4	2	**042**
5	0,5	20	4,8	71	72	100	5	2	**052**
6	0,8	20	5,8	63	64	100	6	2	**063**
8	1,0	20	7,8	83	84	120	8	2	**084**
10	1,0	25	9,8	99	100	140	10	2	**104**
12	1,5	25	11,8	104	105	150	12	2	**125**

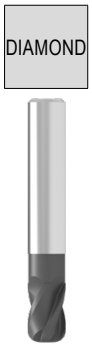
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 418

Torus Freze

W | λ_s=30° γ_s= 5°





Fabrika standardı

Fabrika standardı

DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 911 ...	50 911 ...
4	0,5	8	3,8	12	54	45	6	4	040	
4	1,0	8	3,8	12	54	45	6	4	041	
4	0,5	10	3,8	37	75	45	6	4		042
4	1,0	10	3,8	37	75	45	6	4		043
5	0,5	9	4,8	16	54	45	6	4	050	
5	1,0	9	4,8	16	54	45	6	4	051	
5	1,5	9	4,8	16	54	45	6	4	052	
5	0,5	12	4,8	37	75	45	6	4		053
5	1,0	12	4,8	37	75	45	6	4		054
5	1,5	12	4,8	37	75	45	6	4		055
6	0,5	10	5,6	16	54	45	6	4	060	
6	1,0	10	5,6	16	54	45	6	4	061	
6	1,5	10	5,6	16	54	45	6	4	062	
6	2,0	10	5,6	16	54	45	6	4	063	
6	0,5	12	5,6	62	100	45	6	4		064
6	1,0	12	5,6	62	100	45	6	4		065
6	1,5	12	5,6	62	100	45	6	4		066
6	2,0	12	5,6	62	100	45	6	4		067
7	0,5	11	6,6	20	58	45	8	4	070	
7	1,0	11	6,6	20	58	45	8	4	071	
7	1,5	11	6,6	20	58	45	8	4	072	
7	2,0	11	6,6	20	58	45	8	4	073	
7	0,5	14	6,6	62	100	45	8	4		074
7	1,0	14	6,6	62	100	45	8	4		075
7	1,5	14	6,6	62	100	45	8	4		076
7	2,0	14	6,6	62	100	45	8	4		077
8	0,5	12	7,6	20	58	45	8	4	080	
8	1,0	12	7,6	20	58	45	8	4	081	
8	1,5	12	7,6	20	58	45	8	4	086	
8	2,0	12	7,6	20	58	45	8	4	083	
8	0,5	14	7,6	62	100	45	8	4		084
8	1,0	14	7,6	62	100	45	8	4		085
8	1,5	14	7,6	62	100	45	8	4		082
8	2,0	14	7,6	62	100	45	8	4		087
10	0,5	14	9,6	24	66	45	10	4	100	
10	1,0	14	9,6	24	66	45	10	4	101	
10	1,5	14	9,6	24	66	45	10	4	107	
10	2,0	14	9,6	24	66	45	10	4	103	
10	3,0	14	9,6	24	66	45	10	4	104	
10	0,5	18	9,6	58	100	45	10	4		105
10	1,0	18	9,6	58	100	45	10	4		106

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

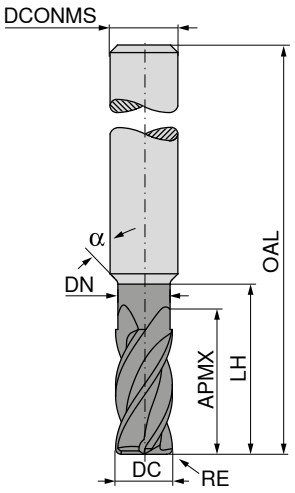
→ v_c/f_z Sayfa 418

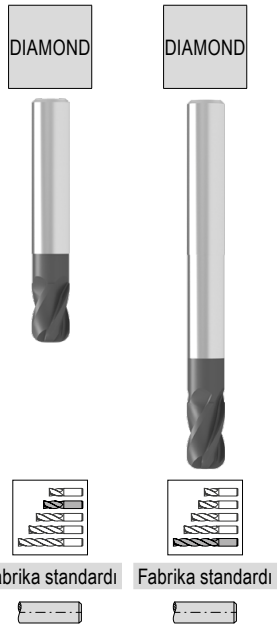
Devamı sonraki sayfadadır.

Torus Freze

W

λ_s=30°
γ_s= 5°





Fabrika standardı

Fabrika standardı

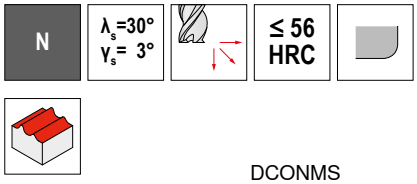
DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 911 ...	50 911 ...
10	1,5	18	9,6	58	100	45	10	4		**102**
10	2,0	18	9,6	58	100	45	10	4		**108**
10	3,0	18	9,6	58	100	45	10	4		**109**
12	0,5	16	11,5	26	73	45	12	4	**120**	
12	1,0	16	11,5	26	73	45	12	4	**121**	
12	1,5	16	11,5	26	73	45	12	4	**127**	
12	2,0	16	11,5	26	73	45	12	4	**123**	
12	4,0	16	11,5	26	73	45	12	4	**124**	
12	0,5	22	11,5	53	100	45	12	4		**125**
12	1,0	22	11,5	53	100	45	12	4		**126**
12	1,5	22	11,5	53	100	45	12	4		**122**
12	2,0	22	11,5	53	100	45	12	4		**128**
12	4,0	22	11,5	53	100	45	12	4		**129**

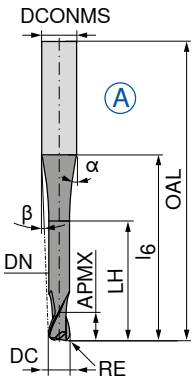
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		
O	●	●

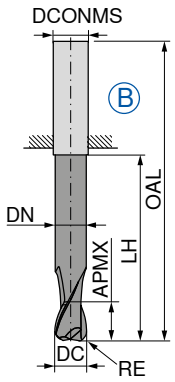
→ v_c/f_z Sayfa 418

Torus Freze

▲ Radyüs çevresi: ± 0,005 mm
▲ Ø ≤ 5,0 mm için, açı toleransı α ve β: ±0,5°







Fabrika standardı

Fabrika standardı

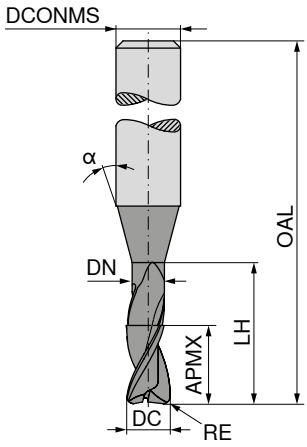
DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Versiyon	52 730 ...	52 734 ...
0,5	0,10	1,0	0,45	2,0	20	57	10	8,5	6	2	A	**005**	
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	20	57	10	8	6	2	A	**010**	
1,0	0,25	2,0	0,95	4,0	40	80	4,5	4	6	2	A		**010**
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	20	57	12,5	7	6	2	A	**015**	
1,5	0,30	2,5	1,40	7,5	40	80	4,5	3,5	6	2	A		**015**
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	20	57	12	6,5	6	2	A	**020**	
2,0	0,50	3,0	1,80	8,0	40	80	4	3	6	2	A		**020**
3,0	0,50	3,5	2,80	10,0	20	57	11,5	5	6	2	A	**030**	
3,0	0,50	3,5	2,80	12,0	40	80	3,5	2,5	6	2	A		**030**
4,0	0,50	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	**041**	
4,0	0,50	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A		**041**
4,0	1,00	4,0	3,80	12,0	20	57	11	3,5	6	2	A	**040**	
4,0	1,00	4,0	3,80	20,0	40	80	4	1,5	6	2	A		**040**
5,0	1,00	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	**051**	
5,0	1,00	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A		**051**
5,0	1,50	5,0	4,70	14,0	20	57	10	2	6	2	A	**050**	
5,0	1,50	5,0	4,70	25,0	40	80	3	1	6	2	A		**050**
6,0	1,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	**961**	
6,0	1,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B		**961**
6,0	2,00	6,0	5,60	20,0		57			6	2	B	**060**	
6,0	2,00	6,0	5,60	40,0		80			6	2	B		**060**
6,0	2,00	6,0	5,60	25,0	60	100	2	1	8	2	A		**061**
8,0	1,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	**082**	
8,0	1,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		**082**
8,0	2,00	7,0	7,60	25,0		63			8	2	B	**080**	
8,0	2,00	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		**080**
8,0	2,00	7,0	7,60	30,0	75	120	2	1	10	2	A		**081**
8,0	2,50	7,0	7,60	60,0		100			8	2	B		**083**
10,0	1,50	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	**102**	
10,0	1,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B		**102**
10,0	2,50	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B		**104**
10,0	3,00	8,0	9,60	30,0		72			10	2	B	**100**	
10,0	3,00	8,0	9,60	50,0		100			10	2	B		**103**
10,0	3,00	8,0	9,60	75,0		120			10	2	B		**100**
10,0	3,00	8,0	9,60	40,0	110	160	1	0,5	12	2	A		**101**
12,0	1,50	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	**122**	
12,0	1,50	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B		**122**
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0		83			12	2	B	**120**	
12,0	4,00	10,0	11,50	35,0	40	92	37	3,5	16	2	A	**121**	
12,0	4,00	10,0	11,50	70,0		160			12	2	B		**120**
12,0	4,00	10,0	11,50	50,0	150	200	1,5	1	16	2	A		**121**
16,0	5,00	12,0	15,50	40,0		92			16	2	B	**160**	
16,0	5,00	12,0	15,50	80,0		200			16	2	B		**160**

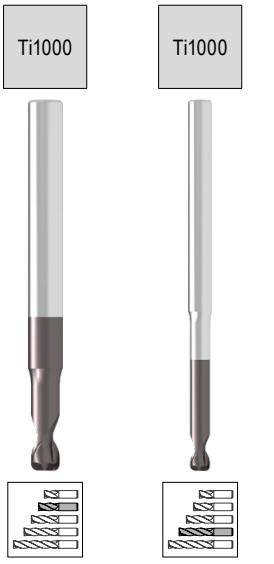
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Torus Freze

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ≤ 54 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC f8 mm	RE -0.015 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 649 ...	50 649 ...
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	55	15	6	2	041	
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	55	15	6	2	042	
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	55	15	6	2	043	
0,4	0,04	0,4	0,45	4,0	55	15	6	2	044	
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	55	15	6	2	051	
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	55	15	6	2	052	
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	55	15	6	2	053	
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	55	15	6	2	054	
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	55	15	6	2	061	
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	55	15	6	2	960	
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	65	15	6	2		063
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	65	15	6	2	961	
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	55	15	6	2	081	
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	55	15	6	2	980	
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	65	15	6	2		083
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	65	15	6	2	981	
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	55	15	6	2	101	
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	55	15	6	2	010	
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	65	15	6	2		103
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	65	15	6	2		011
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	65	15	6	2		105
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	55	15	6	2	121	
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	55	15	6	2	012	
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	65	15	6	2	123	
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	65	15	6	2		013
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	55	15	6	2	131	
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	55	15	6	2	132	
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	65	15	6	2		133
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	65	15	6	2		134
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	55	15	6	2	151	
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	55	15	6	2	015	
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	65	15	6	2		153
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	65	15	6	2		016
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	55	15	6	2	161	
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	55	15	6	2	162	
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	65	15	6	2		163
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	65	15	6	2		164
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	55	15	6	2	181	
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	55	15	6	2	182	
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	65	15	6	2		183

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

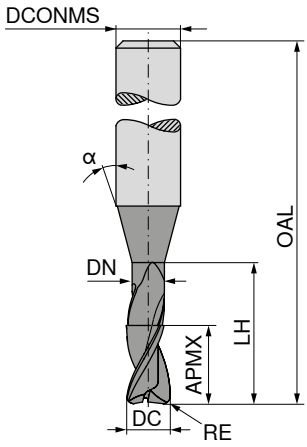
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

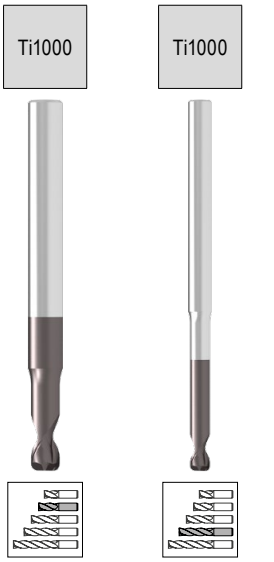
14

Devamı sonraki sayfadadır.

Torus Freze

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ≤ 54 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı

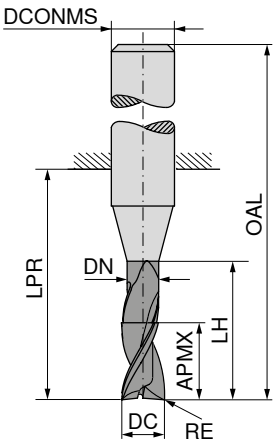
DC f8 mm	RE -0.015 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	α°	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 649 ...	50 649 ...
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	65	15	6	2		184
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	55	15	6	2	201	
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	55	15	6	2	202	
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	15	6	2	020	
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	65	15	6	2		204
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	65	15	6	2		021
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	55	15	6	2	231	
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	15	6	2	232	
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	65	15	6	2		233
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	15	6	2		234
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	65	15	6	2	301	
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	65	15	6	2	302	
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	100	15	6	2		303
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	100	15	6	2		304
4,0	0,40	4,0	3,90	12,0	65	15	6	2	401	
4,0	0,40	4,0	3,90	20,0	65	15	6	2	402	
4,0	0,40	4,0	3,90	32,0	100	15	6	2		403
4,0	0,40	4,0	3,90	40,0	100	15	6	2		404
5,0	0,50	5,0	4,90	15,0	65	15	6	2	501	
5,0	0,50	5,0	4,90	25,0	65	15	6	2	502	
5,0	0,50	5,0	4,90	40,0	100	15	6	2		503
5,0	0,50	5,0	4,90	50,0	100	15	6	2		504
6,0	0,60	6,0	5,90	18,0	65	15	6	2	601	
6,0	0,60	6,0	5,90	30,0	100	15	6	2		602
6,0	0,60	6,0	5,90	48,0	100	15	6	2		603
6,0	0,60	6,0	5,90	60,0	100	15	6	2		604

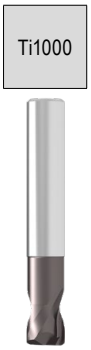
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H	○	○
O	○	○

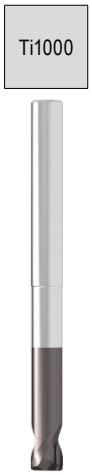
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Torus Freze

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ≤ 68 HRC







Fabrika standardı | Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 651 ...				
2	0,3	2	1,8	7	14	50	6	2	020				
2	0,5	2	1,8	7	14	50	6	2	021				
2	0,3	2	1,8	7	24	60	6	2			022		
2	0,5	2	1,8	7	24	60	6	2			023		
2	0,3	2	1,8	7	49	85	6	2					024
2	0,5	2	1,8	7	49	85	6	2					025
3	0,3	2	2,8	7	14	50	6	2	030				
3	0,5	2	2,8	7	14	50	6	2	031				
3	0,3	2	2,8	12	24	60	6	2			032		
3	0,5	2	2,8	12	24	60	6	2			033		
3	0,3	2	2,8	12	49	85	6	2					034
3	0,5	2	2,8	12	49	85	6	2					035
4	0,3	3	3,8	13	18	54	6	2	040				
4	0,5	3	3,8	13	18	54	6	2	041				
4	1,0	3	3,8	13	18	54	6	2	042				
4	0,3	3	3,8	20	39	75	6	2			043		
4	0,5	3	3,8	20	39	75	6	2			044		
4	1,0	3	3,8	20	39	75	6	2			045		
4	0,3	3	3,8	20	49	85	6	2					046
4	0,5	3	3,8	20	49	85	6	2					047
4	1,0	3	3,8	20	49	85	6	2					048
5	0,5	3	4,6	13	18	54	6	2	050				
5	1,0	3	4,6	13	18	54	6	2	051				
5	1,5	3	4,6	13	18	54	6	2	052				
5	1,0	3	4,6	20	39	75	6	2			053		
5	1,5	3	4,6	20	39	75	6	2			054		
6	0,5	4	5,6	14	18	54	6	2	060				
6	1,0	4	5,6	14	18	54	6	2	061				
6	2,0	4	5,6	14	18	54	6	2	062				
6	0,5	4	5,6	45	49	85	6	2			066		
6	1,0	4	5,6	45	49	85	6	2			067		
6	2,0	4	5,6	45	49	85	6	2			068		
6	0,5	4	5,6	25	64	100	6	2					069
6	1,0	4	5,6	25	64	100	6	2					070
6	2,0	4	5,6	25	64	100	6	2					071
6	0,5	4	5,6	25	49	85	8	2			063		
6	1,0	4	5,6	25	49	85	8	2			064		
6	2,0	4	5,6	25	49	85	8	2			065		
8	0,5	4	7,6	16	22	58	8	2	080				
8	1,0	4	7,6	16	22	58	8	2	081				

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

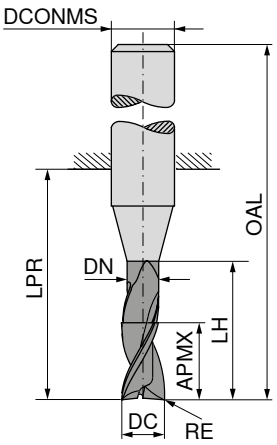
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

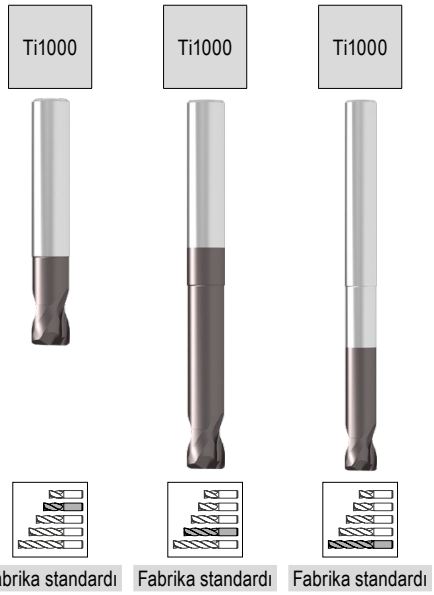
14

Devamı sonraki sayfadadır.

Torus Freze

H | λ_s=30° γ_s= 3° | ≤ 68 HRC





DC f8 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	50 651 ...					
8	2,0	4	7,6	16	22	58	8	2	082					
8	0,5	4	7,6	50	64	100	8	2						083
8	2,0	4	7,6	50	64	100	8	2						084
8	1,0	4	7,6	30	60	100	10	2						085
8	2,0	4	7,6	30	60	100	10	2						086
10	1,0	6	9,6	18	26	66	10	2	100					
10	3,0	6	9,6	18	26	66	10	2	101					
10	1,0	6	9,6	50	60	100	10	2			102			
10	2,0	6	9,6	50	60	100	10	2			103			
10	3,0	6	9,6	50	60	100	10	2			104			
10	1,0	6	9,6	60	80	120	10	2						105
10	2,0	6	9,6	60	80	120	10	2						106
10	3,0	6	9,6	60	80	120	10	2						107
10	1,0	6	9,6	30	75	120	12	2						108
10	2,0	6	9,6	30	75	120	12	2						109
10	3,0	6	9,6	30	75	120	12	2						110
12	1,0	8	11,5	18	28	73	12	2	120					
12	2,0	8	11,5	18	28	73	12	2	121					
12	3,0	8	11,5	18	28	73	12	2	122					
12	4,0	8	11,5	18	28	73	12	2	123					
12	1,0	8	11,5	45	55	100	12	2			124			
12	2,0	8	11,5	45	55	100	12	2			125			
12	3,0	8	11,5	45	55	100	12	2			126			
12	4,0	8	11,5	45	55	100	12	2			127			
12	1,0	8	11,5	70	75	120	12	2						128
12	2,0	8	11,5	70	75	120	12	2						129
12	3,0	8	11,5	70	75	120	12	2						130
12	4,0	8	11,5	70	75	120	12	2						131
12	1,0	8	11,5	35	102	150	16	2						132
12	2,0	8	11,5	35	102	150	16	2						133
12	3,0	8	11,5	35	102	150	16	2						134
12	4,0	8	11,5	35	102	150	16	2						135

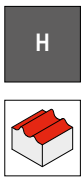
P	●	●	●
M	○	○	○
K	●	●	●
N	○	○	○
S	○	○	○
H	○	○	○
O	○	○	○

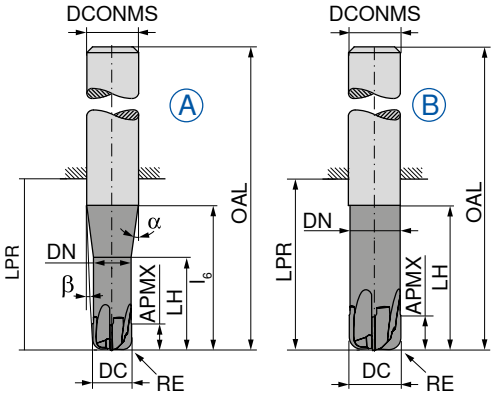
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Torus Freze

▲ Radyüs çevresi: ± 0,005 mm
▲ Yüksek performanslı takım, frezeleme için
▲ Ø ≤ 5,0 mm için, açı toleransı α ve β: ±0,5°

H | λ_s = 0° γ_s = –2° | ≤ 66 HRC





Fabrika standardı | Fabrika standardı

DC ±0,01 mm	RE ±0,005 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	LPR mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS h5 mm	ZEFP	Versiyon	52 732 ...	52 732 ...
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	
6	1,50	4,0	5,6	30		44	80			6	4	B		066
8	1,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	084	
8	1,00	5,0	7,6	35		44	80			8	4	B		085
8	2,00	5,0	7,6	25		27	63			8	4	B	086	
8	2,00	5,0	7,6	35		44	80			8	4	B		087
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	1,00	6,0	9,6	45		60	100			10	4	B		106
10	1,00	6,0	9,6	45		60	100			10	6	B		110
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	
10	2,50	6,0	9,6	45		60	100			10	4	B		109
10	2,50	6,0	9,6	45		60	100			10	6	B		111
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	1,00	7,0	11,5	50		55	100			12	4	B		130
12	1,00	7,0	11,5	50		55	100			12	8	B		132
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	
12	3,00	7,0	11,5	50		55	100			12	4	B		131
12	3,00	7,0	11,5	50		55	100			12	8	B		133
16	4,00	8,0	15,5	40		44	92			16	4	B	169	
16	4,00	8,0	15,5	60		72	120			16	4	B		170
16	4,00	8,0	15,5	60		72	120			16	8	B		171

P	●	●
M		
K	○	○
N		
S		
H	●	●
O		

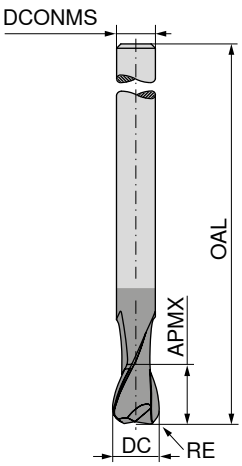
→ v_c/f_z Sayfa 480–486

14

Torus Freze - Ara ölçü

▲ Düşürülmüş sap çapı-Ø, çeşitli bağlama boylarında esnek çalışma imkanı verir!

H | λ_s=45° γ_s=12° | ≤ 56 HRC



Ti1000

Fabrika standardı

52 107 ...

DC $_{e8}$ mm	RE $_{\pm 0,01}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
7	0,5	9	120	6	4	**075**
7	1,0	9	120	6	4	**076**
7	1,5	9	120	6	4	**077**
9	0,5	12	135	8	4	**095**
9	1,0	12	135	8	4	**096**
9	1,5	12	135	8	4	**097**
11	1,0	15	150	10	4	**115**
11	1,5	15	150	10	4	**116**
11	2,0	15	150	10	4	**117**
13	1,0	18	160	12	4	**135**
13	1,5	18	160	12	4	**136**
13	2,0	18	160	12	4	**137**
15	1,0	21	160	14	4	**156**
15	1,5	21	160	14	4	**157**
15	2,0	21	160	14	4	**158**
17	1,0	24	180	16	4	**176**
17	1,5	24	180	16	4	**177**
17	2,0	24	180	16	4	**178**
17	3,0	24	180	16	4	**179**

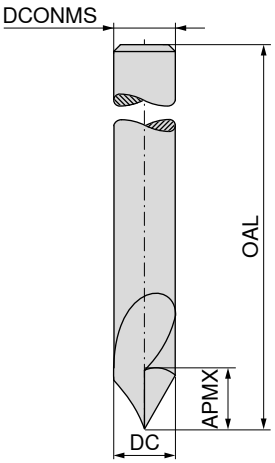
P	○
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 480–486

Havşa Freze 60°

W

λ_s=15°
γ_s=20°



Fabrika standardı

52 195 ...

DC h6 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
3	15	50	3	1	**030**
4	18	50	4	1	**040**
6	20	54	6	1	**060**

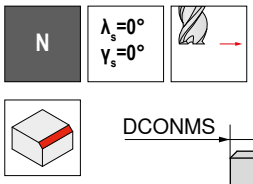
P	○
M	○
K	○
N	●
S	○
H	
O	●

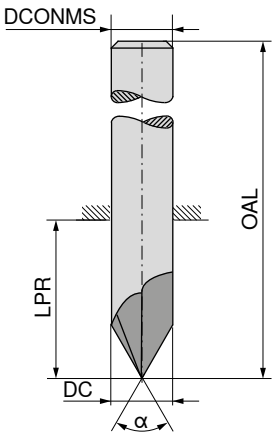
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

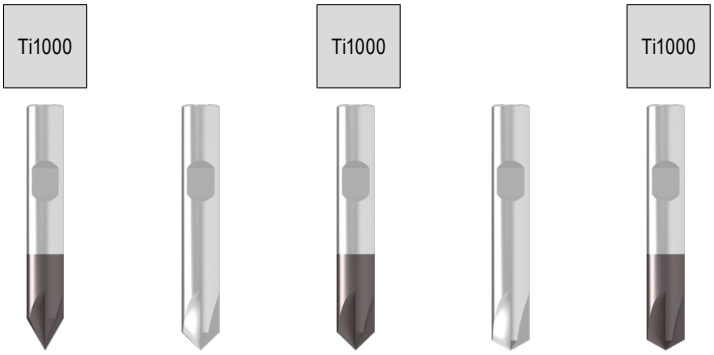
14

NC-Havşa Frezesi

▲ 50 940 ... / 50 943 ... Uç açısı α = 60°
▲ 50 941 ... / 50 944 ... Uç açısı α = 90°
▲ 50 942 ... / 50 945 ... Uç açısı α = 120°







	α = 60°	α = 60°	α = 90°	α = 90°	α = 120°	α = 120°
	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı	Fabrika standardı
	50 940 ...	50 943 ...	50 941 ...	50 944 ...	50 942 ...	50 945 ...

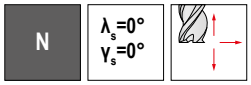
DC h6 mm	OAL mm	LPR mm	DCONMS h6 mm	ZEFP						
4	54	26	4	4	040 [1]	040 [1]	040 [1]	040 [1]	040 [1]	040 [1]
6	54	18	6	4	060	060	060	060	060	060
8	58	22	8	4	080	080	080	080	080	080
10	66	26	10	4	100	100	100	100	100	100
12	73	28	12	4	120	120	120	120	120	120

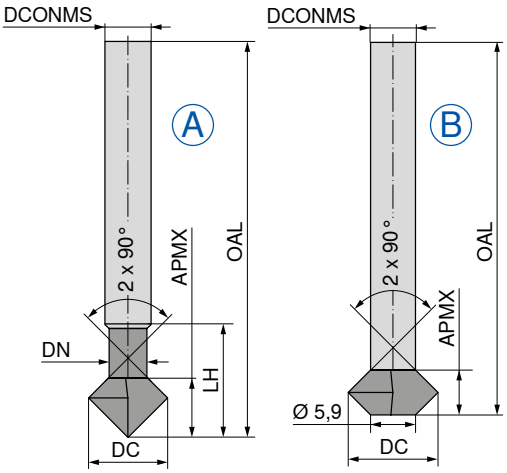
P	●	●	●	●	●	●
M	○	○	○	○	○	○
K	●	●	●	●	●	●
N	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○
H		○		○		○
O	●	●	●	●	●	●

1) DIN 6535 HA'ya göre takım sapı

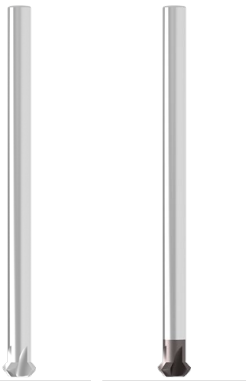
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

NC-Pah Kırma Frezesi





Ti1000



Fabrika standardı

Fabrika standardı

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Versiyon	52 158 ...	52 159 ...
3	2,0	2,2	12,0	75	4	4	A	**030**	**030**
4	2,7	2,9	17,7	75	4	4	A	**040**	**040**
5	3,0	3,9	18,0	75	5	4	A	**050**	**050**
6	4,0	3,9	19,0	100	6	4	A	**060**	**060**
8	2,0			100	6	4	B	**080**	**080**
10	4,0			100	6	4	B	**100**	**100**
12	6,0			100	6	4	B	**120**	**120**

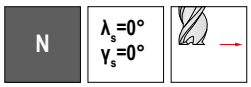
P	●	●
M	○	○
K	●	●
N	○	○
S	○	○
H		○
O	●	●

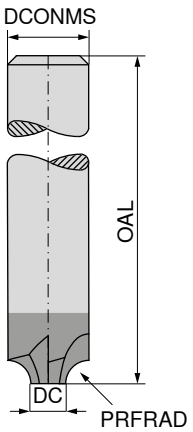
→ v_c/f_z Sayfa 480–483

Çeyrek Daire Profil Freze, konkav

N

λ_s=0°
γ_s=0°





Ti1000

Fabrika standardı

52 249 ...

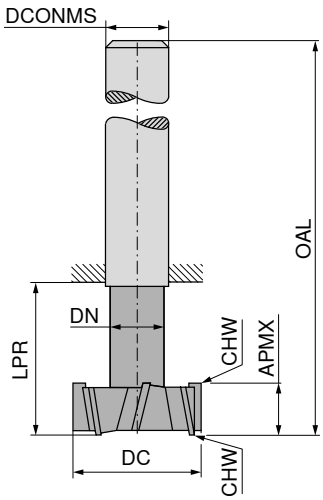
PRFRAD +/-0,02 mm	DC mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
0,50	7,0	70	8	4	**005**
1,00	6,0	70	8	4	**010**
1,25	7,5	75	10	4	**012**
1,50	7,0	75	10	4	**015**
2,00	6,0	75	10	4	**020**
2,50	7,0	73	12	4	**025**
3,00	6,0	73	12	4	**030**
3,50	9,0	80	16	4	**035**
4,00	8,0	80	16	4	**040**
4,50	7,0	80	16	4	**045**
5,00	10,0	80	20	4	**050**
6,00	8,0	80	20	4	**060**

P	●
M	○
K	●
N	○
S	○
H	○
O	●

→ v_c/f_z 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**



DIN 851 A

54 065 ...

DC e9 mm	APMX d11 mm	DN mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 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_c/f_z Sayfa 455

Uygulamaya ilişkin bilgiler için bkz Teknik Bilgiler → **sayfa 488**.

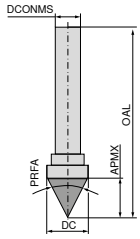
Karbür Çapak Alma Frezesi, DIN 8033'e göre

Diş **Z3**: dizaynı "orta"

Ağız sayısı **Z6**: "Çapraz dişli" versiyon

v_c = 300 – 600 / dak

KSJ



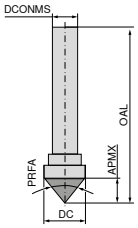
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 928 ... Z3		50 928 ... Z6	
6	5	52	6	60°	606		706	
12	10	60	6	60°	612	1)	712	1)

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

KSK



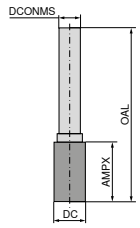
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 927 ... Z3		50 927 ... Z6	
6	3	52	6	90°	606		706	
12	6	56	6	90°	612	1)	712	1)

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

ZYA



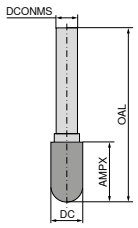
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 921 ... Z3		50 921 ... Z6	
3	13	40	3	303		403	
6	13	48	3	306	1)	406	1)
6	16	55	6	606		706	
8	20	65	6	608	1)	708	1)
10	20	65	6	610	1)	710	1)
12	25	70	6	612	1)	712	2)

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9
2) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h7

WRC



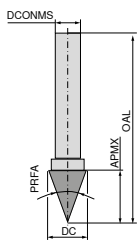
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 922 ... Z3		50 922 ... Z6	
3	13	40	3	303		403	
6	13	48	3	306	1)	406	1)
6	16	50	6	606		706	
8	18	63	6	608	1)	708	1)
10	20	65	6	610	1)	710	1)
12	25	70	6	612	1)	712	1)
16	25	70	6	616	1)	716	1)

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

SKM



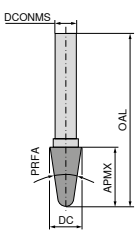
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 926 ... Z3		50 926 ... Z6	
3	14	40	3	9,5°	303		403	
6	13	48	3	23,0°	306	1)	406	1)
6	18	50	6	16,0°	606		706	
8	20	65	6	20,0°	608	1)	708	1)
10	20	65	6	25,0°	610	1)	710	1)
12	25	70	6	25,0°	612	1)	712	1)

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

KEL



Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 923 ... Z3		50 923 ... Z6	
3	14	40	3	6°	303		403	
6	20	55	3	12°	306	1)	406	1)
6	20	50	6	10°	606		706	
8	20	65	6	14°	608	1)	708	1)
10	20	65	6	14°	610	1)	710	1)
12	30	75	6	14°	612	1)	712	1)

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

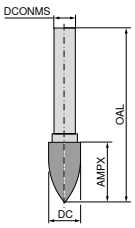
Karbür Çapak Alma Frezesi, DIN 8033'e göre

Diş **Z3**: dizaynı "orta"

Ağız sayısı **Z6**: "Çapraz dişli" versiyon

v_c = 300 – 600 / dak

SPG



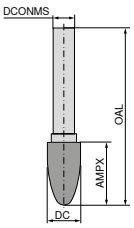
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 925 ... Z3	50 925 ... Z6
3	13	40	3	303	403
6	13	48	3	306 1)	406 1)
6	18	50	6	606	706
8	20	65	6	608 1)	708 1)
10	20	65	6	610 1)	710 1)
12	25	70	6	612 2)	712 1)

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9
2) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h7

RBF



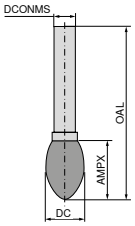
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 924 ... Z3	50 924 ... Z6
3	13	40	3	303	403
6	13	48	3	306 1)	406 1)
6	18	50	6	606	706
8	20	65	6	608 1)	708 1)
10	20	65	6	610 1)	710 1)
12	25	70	6	612 1)	712 1)
16	30	75	6	616 1)	716 1)

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

TRE



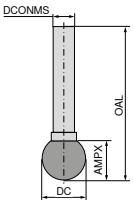
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 929 ... Z3	50 929 ... Z6
3	7	40	3	303	403
6	10	45	3	306 1)	406 1)
6	10	50	6	606	706
8	13	58	6	608 1)	708 1)
10	16	61	6	610 1)	710 1)
12	20	65	6	612 1)	712 1)

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

KUD



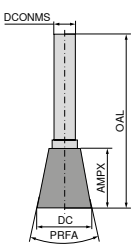
Z3

Z6

DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	50 930 ... Z3	50 930 ... Z6
3	2,7	40,0	3	303	403
6	5,4	40,4	3	306 1)	406 1)
6	5,0	50,0	6	606	706
8	7,2	52,2	6	608 1)	708 1)
10	9,0	54,0	6	610 1)	710 1)
12	10,8	55,8	6	612 1)	712 1)
16	14,4	59,4	6	616 1)	716 1)

1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

WKN



Z3

Z6

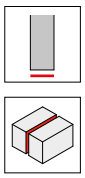
DC mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS mm	PRFA	50 931 ... Z3	50 931 ... Z6
3	7	40	3	10°	303	403
6	7	50	6	10°	606	706
12	13	58	6	20°	612 1)	712 1)

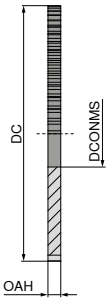
1) Sap çelik / Uç karbür - sap toleransı h9

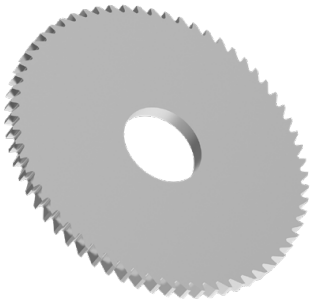
14

Karbür – daire testere bıçakları

▲ düz dişli versiyon







DIN 1837 A

54 700 ...

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 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
20	5,00	5	24	178
20	5,50	5	24	179
20	6,00	5	24	180
25	0,20	8	80	202

54 700 ...

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	
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

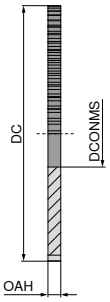
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

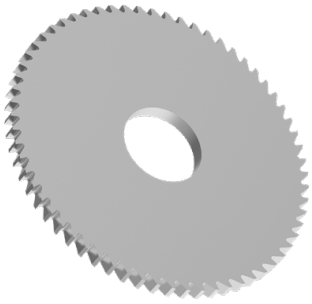
→ v_c/fz Sayfa 469

80 mm ile 200 mm aralığındaki çaplar ve DIN 1838 B'ye uygun kalın dişli varyantı çevrimiçi mağazamızda bulabilirsiniz.

Karbür – daire testere bıçakları

▲ düz dişli versiyon





DIN 1837 A

54 700 ...

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 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**
50	5,00	13	48	**378**
50	5,50	13	40	**379**
50	6,00	13	40	**380**
63	0,20	16	160	**402**

54 700 ...

DC js15 mm	OAH ±0,01 mm	DCONMS H6 mm	ZEFP	
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**

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	
O	●

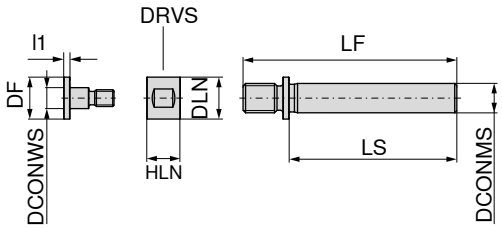
→ v_c/fz Sayfa 469

80 mm ile 200 mm aralığındaki çaplar ve DIN 1838 B'ye uygun kalın dişli varyantı çevrimiçi mağazamızda bulabilirsiniz.

14

Daire testere bıçakları için silindir şaftı tutucu

▲ DCONWS = testere bıçağı deliği



DCONWS h7 mm	DCONMS h7 mm	DLN mm	DF mm	LF mm	LS mm	HLN mm	l_1 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**

Cıvata - SR

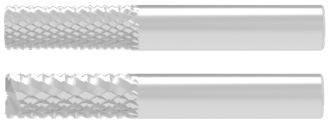
Kontra somun - KM

Yedek parçalar için Ürün kodu	72 945 ...	72 945 ...
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/mm² – 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 (alaşımsız, düşük alaşımlı)	< 350 N/mm²						●			
Alüminyum	< 500 N/mm²						●			
Aluminyum alaşımları 0,5–10% Si	< 400 N/mm²						●			
Aluminyum alaşımları 10 - 15% Si	< 400 N/mm²					●		●	●	●
Alüminyum	< 400 N/mm²					●		●	●	
Bakır (alaşımsız, düşük alaşımlı)	< 350 N/mm²						●			
Bakır dövme alaşımlar	< 700 N/mm²					●		●	●	●
Özel bakır alaşımlar	< 200 HB					●		●	●	●
Özel bakır alaşımlar	< 300 HB					●		●	●	●
Özel bakır alaşımlar	< 300 HB					●		●	●	●
Kısa talaş veren pirinç, bronz ve kırmızı bronz	< 600 N/mm²						●			
Uzun talaş veren pirinç	< 600 N/mm²						●			
Magnezyum ve magnezyum alaşımları	< 850 N/mm²					●		●	●	●
Tungsten ve tungsten alaşımları									●	●
Molibden ve molibden alaşımları									●	●
Termoplastik							●			
Duroplastikler		●	●	●			●			
Fiber güçlendirilmiş plastik		●	●	●	●	●		●	●	●
Grafit		●	●	●	●	●		●		●
İşleme yönü										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9

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

4

▲ Petek dokulu iş parçası malzemelerinin özellikli yapısı nedeni ile havuz boşaltma gibi işlemlerde takım tamamen iş parçasına girmemelidir

5

▲ Petek dokulu iş parçası malzemeler için.

▲ 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

8

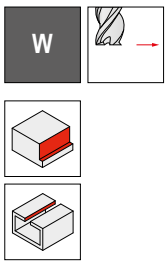
▲ Fiber ile güçlendirilmiş plastikler ve yüksek silisli demir dışı metallerin işlenmesi için

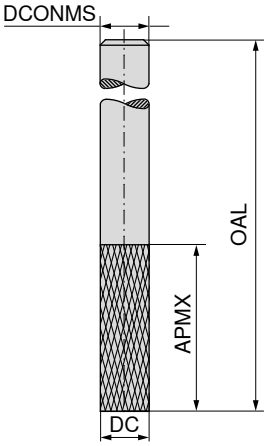
9

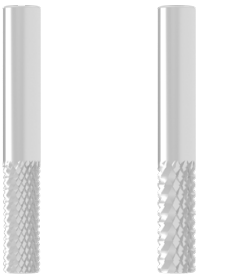
14

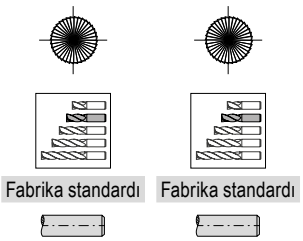
Plastik malzemeler frezeler

▲ sağ kesme yönü
▲ çapraz dişli
▲ aşağı doğru talaş kaldırma
▲ 50 983 ... = ince ağızlı
▲ 50 984 ... = orta ağızlı







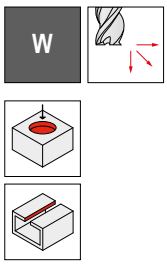


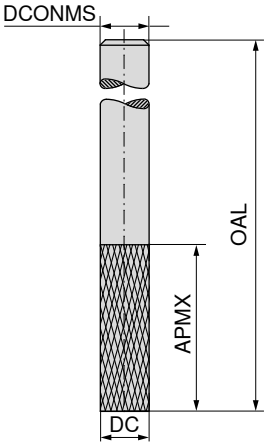
				Fabrika standardı	Fabrika standardı
				50 983 ...	50 984 ...
DC h10	APMX	OAL	DCONMS h6		
mm	mm	mm	mm		
2,0	7	40	2,0	020	020
2,0	7	50	6,0	021	021
3,0	10	40	3,0	030	030
3,0	12	50	6,0	031	031
3,5	12	40	3,5	035	035
4,0	15	40	4,0	040	040
4,0	20	50	6,0	041	041
4,5	15	50	4,5	045	045
5,0	16	50	5,0	050	050
5,0	25	75	6,0	051	051
6,0	18	50	6,0	060	060
6,0	35	75	6,0	061	061
7,0	22	60	7,0	070	070
8,0	25	63	8,0	080	080
8,0	40	100	8,0	081	081
9,0	25	63	9,0	090	090
10,0	30	72	10,0	100	100
12,0	32	83	12,0	120	120
14,0	32	83	14,0	140	140
16,0	36	92	16,0	160	160
18,0	40	92	18,0	180	180
20,0	45	104	20,0	200	200
P					
M					
K					
N					
S					
H					
O				●	●

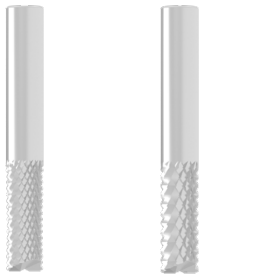
→ v_c/f_z Sayfa 418

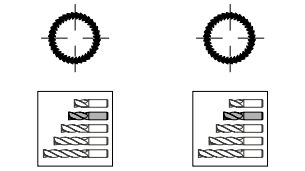
Plastik malzemeler frezeler

▲ sağ kesme yönü
▲ çapraz dişli
▲ aşağı doğru talaş kaldırma
▲ 50 985 ... = İnce ağızlı
▲ 50 986 ... = orta ağızlı









Fabrika standardı | Fabrika standardı

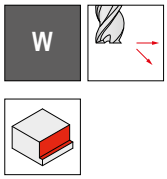
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	50 985 ...	50 986 ...
2,0	7	40	2,0	**020**	**020**
2,0	7	50	6,0	**021**	**021**
3,0	10	40	3,0	**030**	**030**
3,0	12	50	6,0	**031**	**031**
3,5	12	40	3,5	**035**	**035**
4,0	15	40	4,0	**040**	**040**
4,0	20	50	6,0	**041**	**041**
4,5	15	50	4,5	**045**	**045**
5,0	16	50	5,0	**050**	**050**
5,0	25	75	6,0	**051**	**051**
6,0	18	50	6,0	**060**	**060**
6,0	35	75	6,0	**061**	**061**
7,0	22	60	7,0	**070**	**070**
8,0	25	63	8,0	**080**	**080**
8,0	40	100	8,0	**081**	**081**
9,0	25	63	9,0	**090**	**090**
10,0	30	72	10,0	**100**	**100**
12,0	32	83	12,0	**120**	**120**
14,0	32	83	14,0	**140**	**140**
16,0	36	92	16,0	**160**	**160**
18,0	40	92	18,0	**180**	**180**
20,0	45	104	20,0	**200**	**200**

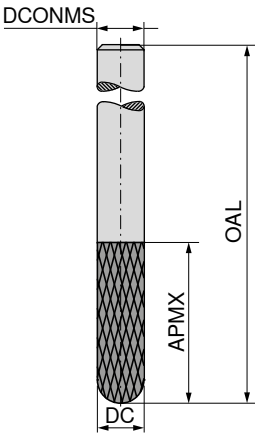
P		
M		
K		
N		
S		
H		
O	●	●

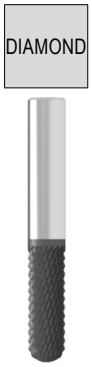
→ v_c/f_z Sayfa 418

Plastik malzemeler için küresel freze

▲ Sağ kesme yönlü
▲ Çapraz dişli







Fabrika standardı

50 932 ...

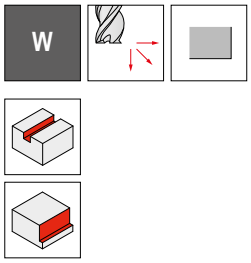
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	
2	7	40	2	**020**
2	7	50	6	**022**
3	10	40	3	**030**
3	12	50	6	**032**
4	15	40	4	**040**
4	20	50	6	**042**
5	16	50	5	**050**
5	25	75	6	**052**
6	18	50	6	**060**
6	35	75	6	**062**
8	25	63	8	**080**
8	40	100	8	**082**
10	30	72	10	**100**
12	32	83	12	**120**
16	36	92	16	**160**
20	40	104	20	**200**

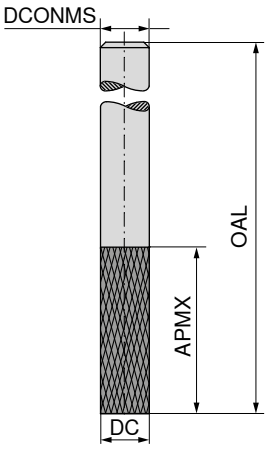
P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 418

Plastik malzemeler frezeler

▲ Sağ kesme yönlü
▲ Çapraz dişli





Fabrika standardı

50 937 ...

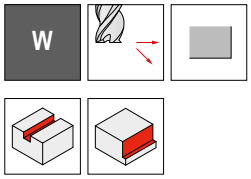
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	
5	16	60	6	**050**
5	28	75	6	**052**
6	20	60	6	**060**
6	35	75	6	**062**
8	22	63	8	**080**
8	40	100	8	**082**
10	25	72	10	**100**
10	50	100	10	**102**
12	30	83	12	**120**
12	50	100	12	**122**
16	35	92	16	**160**
16	60	125	16	**162**

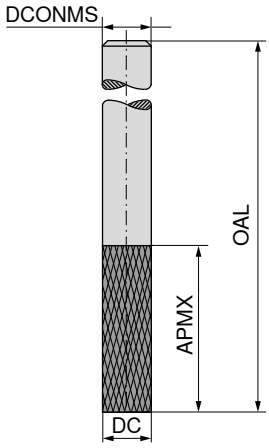
P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 418

14

Petek dokulu malzemeler için frezeler





Ti28

Fabrika standardı

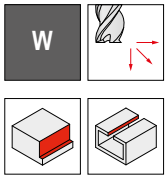
50 936 ...

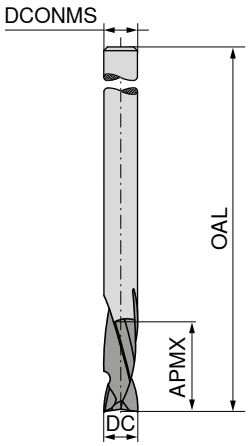
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	
6	16	50	6	**006**
8	19	63	8	**008**
10	22	72	10	**010**
12	26	83	12	**012**
16	17	100	12	**016**
20	17	100	12	**020**
24	10	100	12	**024**
24	17	100	12	**025**

P	
M	
K	
N	
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 418

Fiber güçlendirilmiş plastikler sağ ve sol helis freze





Ti28

Fabrika standardı

50 938 ...

DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
2	6	40	6	2	**020**
3	12	40	3	2	**030**
3	12	50	6	2	**032**
4	14	40	4	2	**040**
5	16	50	5	2	**050**
6	18	50	6	2	**060**
8	20	63	8	2	**080**
10	25	72	10	2	**100**
12	30	83	12	2	**120**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

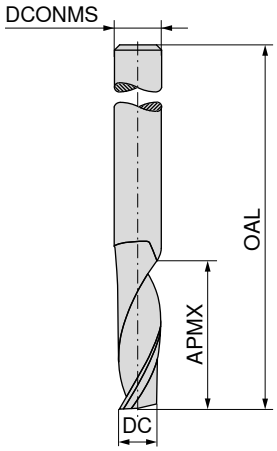
→ v_c/f_z Sayfa 418

Tek Ağızlı Frezeler

▲ Polisajlı talaş kanalları

W

λ_s=25°
γ_s=25°



Sağ helis

sağ kesme yönü

Fabrika standardı

Sol helis

sağ kesme yönü

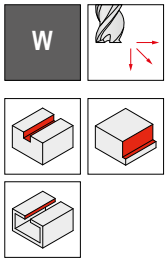
Fabrika standardı

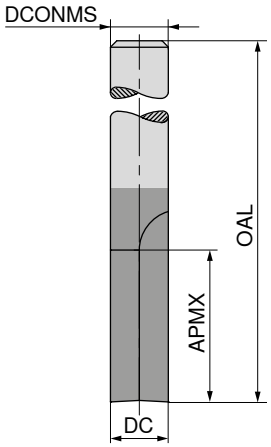
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	50 610 ...	50 611 ...
1,5	6	40	3,0	1	**015**	**015**
2,0	10	40	2,0	1	**020**	**020**
2,0	6	40	3,0	1	**019**	**019**
2,0	10	60	6,0	1	**022**	**022**
2,0	12	60	6,0	1	**024**	**024**
2,5	6	40	2,5	1	**025**	**025**
3,0	12	60	6,0	1	**034**	**034**
3,0	12	40	3,0	1	**030**	**030**
3,0	10	40	6,0	1	**032**	**032**
3,0	15	60	6,0	1	**036**	**036**
4,0	20	75	6,0	1	**044**	**044**
4,0	15	40	4,0	1	**040**	**040**
4,0	15	60	6,0	1	**042**	**042**
5,0	16	60	6,0	1	**052**	**052**
5,0	16	50	5,0	1	**050**	**050**
5,0	28	75	6,0	1	**054**	**054**
6,0	20	60	6,0	1	**060**	**060**
6,0	30	60	6,0	1	**062**	**062**
6,0	35	75	6,0	1	**064**	**064**
8,0	22	63	8,0	1	**080**	**080**
8,0	40	100	8,0	1	**084**	**084**
10,0	55	100	10,0	1	**105**	**105**
10,0	25	72	10,0	1	**100**	**100**
12,0	30	83	12,0	1	**120**	**120**
16,0	35	92	16,0	1	**160**	**160**
P						
M						
K						
N					●	●
S						
H						
O					●	●

→ v_c/f_z Sayfa 418

Plastik malzemeler frezeler

▲ Parlatılmış talaş kanalları





Ti40

Fabrika standardı

50 946 ...

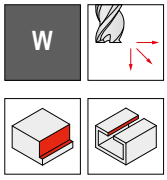
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
1,5	6	40	3	1	**015**
2,0	6	40	3	1	**020**
2,0	10	40	2	1	**022**
2,0	10	60	6	1	**024**
2,0	12	60	6	1	**026**
3,0	12	40	3	1	**030**
3,0	12	60	6	1	**032**
3,0	15	60	6	1	**034**
4,0	15	60	6	1	**040**
4,0	20	75	6	1	**042**
5,0	16	60	6	1	**050**
5,0	28	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**

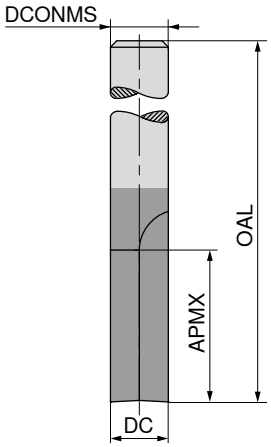
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 418

Plastik malzemeler frezeler

▲ Parlatılmış talaş kanalları





Fabrika standardı

50 948 ...

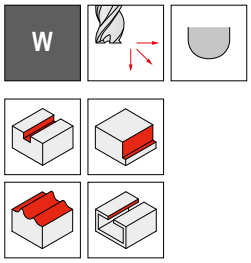
DC $_{h10}$ mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS $_{h6}$ mm	ZEFP	
2	6	40	6	2	**020**
3	12	40	3	2	**030**
3	12	50	6	2	**031**
4	14	40	6	2	**040**
5	16	50	5	2	**050**
6	18	50	6	2	**060**
8	20	63	8	2	**080**
10	25	72	10	2	**100**
12	30	83	12	2	**120**

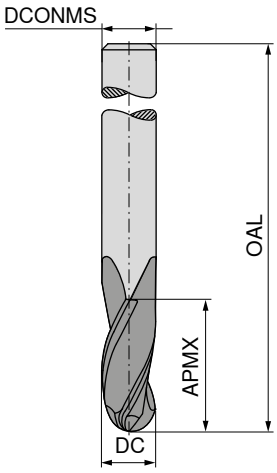
P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 418

Plastik malzemeler için küresel freze

▲ Parlatılmış talaş kanalları
▲ Değişken helis açılı





DIN 6527 L

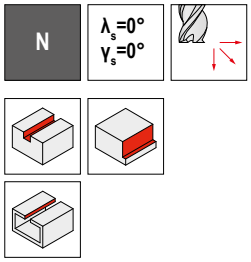
50 947 ...

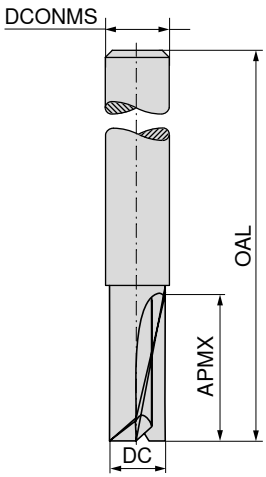
DC h10 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	
3	10	57	6	3	**030**
4	13	57	6	3	**040**
5	15	57	6	3	**050**
6	18	57	6	3	**060**
8	20	63	8	3	**080**
10	25	72	10	3	**100**
12	30	83	12	3	**120**

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	●

→ v_c/f_z Sayfa 418

Kanal Açma Frezesi





Fabrika standardı

52 168 ...

DC e8 mm	APMX mm	OAL mm	DCONMS h6 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_c/f_z Sayfa 480–483

Kesme verileri tablolarına ilişkin malzeme örnekleri

	Malzeme alt grubu	Dizin	Bileşim / yapı / ısıl işlem		Çekme mukavemeti N/mm²* / HB / HRC	Malzeme numarası	Malzeme tanımı	Malzeme numarası	Malzeme tanımı
P	Alaşımsız çelik	P.1.1	< 0,15 % C	tavlanmış	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	tavlanmış	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		temperlenmiş	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	tavlanmış	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Düşük alaşımlı çelik	P.2.1		tavlanmış	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		temperlenmiş	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		temperlenmiş	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Yüksek alaşımlı çelik ve yüksek alaşımlı takım çeliği	P.3.1		tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		sertleştirilmiş ve temperlenmiş	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Paslanmaz çelik	P.4.1	ferritik / martensitik	tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitik	temperlenmiş	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Paslanmaz çelik	M.1.1	östenitik / östenitik-ferritik	su verilmiş	610 N/mm² / 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/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gri dökme demir	K.1.1	perlitik / ferritik		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitik (martensitik)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Küresel grafitli dökme demir	K.2.1	ferritik		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitik		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Temper döküm	K.3.1	ferritik		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitik		780 N/mm² / 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/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Alüminyum döküm alaşımları	N.2.1	≤ 12 % Si, sertleştirilemez		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, sertleştirilebilir	sertleştirilmiş	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, sertleştirilemez		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Bakır ve bakır alaşımları (Bronz, Pirinç)	N.3.1	Otomat alaşımları, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, kurşunsuz bakır ve elektrolitik bakır		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnezyum alaşımları	N.4.1	Magnezyum ve magnezyum alaşımları		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Isıya dayanıklı alaşımlar	S.1.1	FE bazlı	tavlanmış	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		sertleştirilmiş	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Ni veya Co bazlı	tavlanmış	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		sertleştirilmiş	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		dökülmüş	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Titanyum alaşımları	S.3.1	Saf titanyum		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alfa- + Beta alaşımları	sertleştirilmiş	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta alaşımları		1400 N/mm² / 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/mm²				
		O.1.2	Plastikler, termoplastik		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	aramid elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	cam / karbon elyaf takviyeli		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	Grafit						

* çekme mukavemeti

14

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	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) =								
						3,0–3,5			4,0–4,5					5,0–5,5			6,0–7,5			8,0–9,5		
						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 çarpılmalıdır

SCR 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) =																				
	10,0–11,5			12,0			14,0–15,5			16,0–17,0			18,0–19,5			20,0			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_e 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_s 0,1–0,2 x DC	a_s 0,3–0,4 x DC	a_e 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																					

14

İlerleme verileri Radyus ve Torus frezeler için → **Sayfa 486**

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – parmak freze, ekstra uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	Tip ekstra uzun		52 605 ... / 52 608 ...															
						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)			$a_{p\,max.}$ x DC		f_z (mm)															
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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																				
	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_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.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																					

14

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – torus freze, uzun

İçindekiler	v_c (m/dak)	Tip uzun $a_{p\,max.}$ x DC	52 609 ... Ø DC (mm) = 3 a_e 0,1–0,2 x DC	3 a_e 0,3–0,4 x DC	3 a_e 0,6–1,0 x DC	4 a_e 0,1–0,2 x DC	4 a_e 0,3–0,4 x DC	4 a_e 0,6–1,0 x DC	5 a_e 0,1–0,2 x DC	5 a_e 0,3–0,4 x DC	5 a_e 0,6–1,0 x DC	6 a_e 0,1–0,2 x DC	6 a_e 0,3–0,4 x DC	6 a_e 0,6–1,0 x DC	8 a_e 0,1–0,2 x DC	8 a_e 0,3–0,4 x DC	8 a_e 0,6–1,0 x DC
			f_z (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 ... Ø DC (mm) = 10 a_e 0,1–0,2 x DC	10 a_e 0,3–0,4 x DC	10 a_e 0,6–1,0 x DC	12 a_e 0,1–0,2 x DC	12 a_e 0,3–0,4 x DC	12 a_e 0,6–1,0 x DC	16 a_e 0,1–0,2 x DC	16 a_e 0,3–0,4 x DC	16 a_e 0,6–1,0 x DC	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (mm)									● 1. Tercih ○ Uygun		
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												

14

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – SCR – torus freze, HSC işleme

İçindekiler	v_c (m/dak)	a_p x DC	a_e x DC	52 609 ... Ø DC (mm) = 3	4	5	6	8	10	12	16	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
				f_z (mm)								● 1. Tercih ○ Uygun		
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) =							
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			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)	$a_{p\,max.}$ x 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) =							
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			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)	$a_{p\,max.}$ x 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) =							
			> Ø 5 ≤ Ø 6	> Ø 6 ≤ Ø 8	> Ø 8 ≤ Ø 10	> Ø 10 ≤ Ø 12	> Ø 12 ≤ Ø 14	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			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)	$a_{p\,max.}$ x 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	Karışım	Tip kısa	52 784 ...									● 1. Tercih ○ Uygun		
					Ø DC (mm) =											
					1,5			2			2,5					
					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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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	Karışım	Tip kısa	Tip uzun	52 784 ..., 52 786 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
						Ø DC (mm) =														
						3			4			5			6					
						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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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 azaltılmalıdır

Devamı sonraki sayfadadır

Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: Ağız sayısı 3 = 5° / Ağız sayısı 4 = 4° / Ağız sayısı 5 = 3°

14

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – ICR – parmak freze, kısa – uzun

İçindekiler	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	Tip kısa	Tip uzun	52 784 ..., 52 786 ...											
						Ø DC (mm) =											
						8			10			12			14		
						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.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 azaltılmalıdır

Rampalama 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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =											
	16			18			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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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_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)															
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 ... Ø DC (mm) = 10			12			14			16			18			20			● 1. Tercih ○ Uygun		
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (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																					

14

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 ○ 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)														
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 ○ 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)						
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		52 514 ...											
				Ø DC (mm) =											
				2		3		4		5		6		8	
				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	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

● 1. Tercih
○ Uygun

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun		52 512 ...									Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
				Ø DC (mm) =											
				2	3	4	5	6	8	10	12	16			
				a_e 0,1–1,0 x DC											
	v_c (m/dak)		$a_{p\,max.}$ x DC	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) =								
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (mm)								
P.4.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
P.4.2	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.1.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.2.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
M.3.1	0,05	0,04	0,06	0,05	0,07	0,06	●	○	
S.1.1									
S.1.2									
S.2.1									
S.2.2									
S.2.3									
S.3.1	0,059	0,046	0,066	0,056	0,073	0,063	●		
S.3.2	0,05	0,04	0,056	0,048	0,062	0,054	●		
S.3.3	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 ...											
					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	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)											
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°

● 1. Tercih
○ Uygun

İçindekiler	ZEFP = 5	Tip uzun	53 031 ...												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			Ø DC (mm) =														
			6		8		10		12		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	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)														
M.1.1	100	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	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	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**	**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**	**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**	**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**	**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**	**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**	**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**	**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**	**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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =														
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (mm)														
M.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
M.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
M.3.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		○
S.1.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.1.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.1	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.2	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.2.3	0,08	0,06	0,04	0,10	0,07	0,05	0,12	0,09	0,05	0,14	0,10	0,06	●		
S.3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
S.3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	0,13	0,10	0,07	0,16	0,12	0,08	●		
S.3.3	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 ...													
				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	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)													
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 ...											
				Ø 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
	v_c (m/dak)			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 ... Ø DC (mm) = 16		20		● 1. Tercih ○ Uygun Emülsiyon	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)						
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 ... Ø DC (mm) = 10		12		16		● 1. Tercih ○ Uygun Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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 ...									
			Ø DC (mm) =									
	Finiş ve profil frezeleme		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_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ...									
			Ø DC (mm) =									
	2D-Sıralı / Taban		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_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ...									
			Ø DC (mm) =									
	Dolu kanal		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_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)							Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)							Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)							Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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										

14

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR – parmak freze

İçindekiler	$T_x \leq 2,6–5,0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			Ø DC (mm) =									
	Finiş ve profil frezeleme		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_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ...									
			Ø DC (mm) =									
	2D-Sıralı / Taban		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_e 0,03 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ...									
			Ø DC (mm) =									
	Dolu kanal		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_e 1,0 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)							Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,03 x DC									
	f_z (mm)							Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 1,0 x DC									
	f_z (mm)							Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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	$T_x \leq 5{,}1–10{,}0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			Ø DC (mm) =									
	Finiş ve profil frezeleme		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_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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	$T_x \leq 5{,}1–10{,}0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...									
			Ø DC (mm) =									
	2D-Sıralı / Taban		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_e 0,3 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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

● 1. Tercih
○ Uygun

İçindekiler	$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...										Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			Ø DC (mm) =												
	Finiş ve profil frezeleme		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			
			a_e 0,05 x DC													
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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	○	●	●

● 1. Tercih
○ Uygun

İçindekiler	$T_x \leq 10{,}1–15{,}0 \times DC$		53 603 ..., 53 604 ...										Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			Ø DC (mm) =												
	2D-Sıralı / Taban		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			
			a_e 0,3 x DC													
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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_z ve işleme payı (a_e veya a_p ilerleme hızı) %30 düşürün!

İçindekiler	53 603 ..., 53 604 ...							● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (mm)							Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12			
	a_e 0,3 x DC									
	f_z (mm)							Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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	0,011	0,012	0,017	0,025	0,034	0,042	0,048	○	●	●
H.1.3	0,009	0,010	0,014	0,021	0,028	0,035	0,040	○	●	●
H.1.4	0,007	0,008	0,011	0,017	0,022	0,028	0,032	○	●	●

14

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – HCR – parmak freze

İçindekiler	$T_x \leq 2 \times DC$		53 605 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	Finiş ve profil frezeleme		1	2	3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,05 x DC										
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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		
			Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	Taban		1	2	3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,05 x DC										
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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		
			Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	Finiş ve profil frezeleme		1	2	3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,04 x DC										
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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		
			Ø DC (mm) =								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	Taban		1	2	3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,04 x DC										
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =								
			3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,05 x DC								
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)						Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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 ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =								
			3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,05 x DC								
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)						Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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	$T_x \leq 5,1–10,0 \times DC$		53 602 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =								
			3	4	6	8	10	12			
			a_e 0,04 x DC								
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)						Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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	○	●	●

14

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	$T_x \leq 2,5 \times DC$		53 600 ..., 53 601 ...									
			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
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ...									
			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
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ...									
			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
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ...									
			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
			a_e 0,04 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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_e veya a_p ilerleme hızı) %30 düşürün!

İçindekiler	53 600 ..., 53 601 ...							● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (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) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (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) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_e 0,05 x DC									
	f_z (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) =									
	2,5	3	4	6	8	10	12	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	a_e 0,04 x DC		a_e 0,05 x DC							
	f_z (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 ...																					
			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		
	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 0,6–1,0 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_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.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_p için f_z 0,75 ile çarpılmalıdır.

İçindekiler	52 613 ..., 52 614 ..., 52 615 ..., 52 619 ...															● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =									Rampalama	Helisel frezeleme			Delme			
	13,7–14,0			15,5–16,0			17,5–20,0			1,0 x DC		Delik çapı		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	Azami dalma açısı	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	f_z Faktör			
	f_z (mm)														Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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																	

14

* 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																			
			Ø DC (mm) =																			
			5				6				8				10				12			
	v_c (m/dak)	maks. basınç açısı	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	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)				f_z (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 .... Ø DC (mm) = 14				16				18				20				● 1. Tercih ○ Uygun		
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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																			

14

Kesme verileri referans değerleri – MonsterMill – PCR – parmak freze, Tip AL

İçindekiler	Tip uzun / ekstra uzun		52 616 ..., 52 617 ..., 52 618 ...																				
			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_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_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.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_p için f_z 0,75 ile çarpılmalıdır.

İçindekiler	52 616 ..., 52 617 ..., 52 618 ...											● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =						Rampalama	Helisel frezeleme			Delme			
	17,5–18,0			19,5–20,0			1,0 x DC		Delik çapı		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	Azami dalma açısı	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	f_z Faktör	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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	0,301	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														

14

* 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 –

İçindekiler	Tip uzun		52 618 ...																			
			Ø DC (mm) =																			
			5				6				8				10				12			
	v_c (m/dak)	maks. basınç açısı	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	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)				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	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

trokoidal frezeler

İçindekiler	52 618 ... Ø DC (mm) = 14				16				18				20				● 1. Tercih ○ Uygun		
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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 ...													
			Ø DC (mm) =								Ø DC (mm) =													
			1			2					3			4			5			6				
	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 0,6–1,0 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	$a_{p\,max.}$ 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)								f_z (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_p ölçüsü 1,5xD olduğunda f_z değeri 0,8 ile çarpılarak azaltılmalıdır

Rampalama ve Helisel interpolasyon için dalma açısı: Çap 3–5 = 3°/ Çap 6–9 = 5°/ Çap 10–20 = 8°

● 1. Tercih
○ Uygun

İçindekiler	50 752 ... Ø DC (mm) = 8			10			12			14			16			20			Emülsiyon	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	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.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																					

14

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)	$a_{p\,max.}$ x 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 ... Ø DC (mm) = 10			12			14			16			20			● 1. Tercih ○ Uygun		
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (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																		

14

Kesme verileri – CircularLine – Parmak freze – CCR-UNI, Kısa, uzun

İçindekiler	Tip kısa / uzun		53 585..., 53 587..., 53 586 ..., 53 642 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
	v_c (m/dak)	maks. basınç açısı	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	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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																		
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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																			

14

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			
				a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m
	v_c (m/dak)			f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (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) =											
	16			18			20					
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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												

14

Kesme verileri referans değerleri – CircularLine – CCR- VA, uzun 3xDC

İçindekiler	Tip uzun		53 643 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
	v_c (m/dak)	maks. basınç açısı	a_s 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_s 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	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 ... Ø DC (mm) = 14				16				18				20				● 1. Tercih ○ Uygun		
	a_s 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_s 0,05 x DC	a_s 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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																			

14

Kesme verileri referans değerleri – CircularLine – CCR- VA, ekstra uzun 4xDC

İçindekiler	Tip ekstra uzun		53 644 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6			8			10			12			14			
	v_c (m/dak)	maks. basınç açısı	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m
			f_z (mm)			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	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 ... Ø DC (mm) = 16			18			20			● 1. Tercih ○ Uygun		
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	h_m	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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												

14

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			
	3xDC	4xDC	5xDC		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
	v_c (m/dak)				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	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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																		
	14				16				18				20						
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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 ...											
			Ø DC (mm) =											
			6				8				10			
	v_c (m/dak)	maks. basınç açısı	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
			f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (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 ...											
			Ø DC (mm) =											
			6			8			10			12		
	v_c (m/dak)	maks. basınç açısı	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m
			f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (mm)			f_z (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

kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	52 510 ...												● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =														
	12				16				20						
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								
	16			20					
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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		
			Ø DC (mm) =														
			6				8				10						
	v_c (m/dak)	maks. basınç açısı	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (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		
			Ø DC (mm) =														
			12				16				20						
	v_c (m/dak)	maks. basınç açısı	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,02 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (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		50 560 ..., 50 561 ..., 50 562 ..., 50 563 ...							50 564 ..., 50 565 ..., 50 566 ..., 50 567 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
		DPB72S							Kaplamasız								
		Ø DC (mm) =							Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16		4	6	8	10	12	16	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	v_c (m/dak)	f_z (mm)						v_c (m/dak)	f_z (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		
			Ø DC (mm) =																					
			6			8			10			12			16			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC			
			f_z (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 ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =																					
			6			8			10			12			16			20			Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6 x DC			
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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																							

Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 2°-3°

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – Parmak freze – Trokoidal işleme

İçindekiler	Tip uzun		50 949 ..., 50 999 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
	v_c (m/dak)	maks. basınç açısı	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	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) =										
	16				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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (mm)				f_z (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		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_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
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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: $a_{p\,maks.}$ = 1,5 x DC (f_z x 0,75)

Rampalamada ve sarmal frezelemede dalma açısı = 6°-10°

İçindekiler	50 558 ..., 50 958															● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																	
	11,0–12,0			14,0			15,0–16,0			17,0–18,0			19,0–20,0					
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (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																		

14

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tip kısa		Tip uzun		Tip ekstra uzun		50 966 ..., 50 967 ..., 50 992 ...														
							Ø DC (mm) =														
							3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			6,5–8,0		
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	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 0,6–1,0 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)														
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: $a_{p\,maks.}$ = 1,5 x DC (f_z x 0,75)

Tip "ekstra uzun": 0,1 – 0,4 x DC olan bir a_e ile finiş ve profil frezelemede 1,0 x DC olan bir a_p kullanılabilir.

Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 966 ..., 50 967 ..., 50 992 ...																		● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																				
	8,5–10,0			12,0			14,0			16,0			18,0			20,0			Emülsiyon	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	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.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																					

14

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun		50 976 ..., 50 977 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3		4		5		6		8		10		12		14	
			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	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	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
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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_e < 0,3xDC ile kısmen olanaklı!

Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 976 ..., 50 977 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =								
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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	Tip ekstra uzun		50 970 ..., 50 971 ..., 50 974 ..., 50 975 ...																			
			Ø DC (mm) =																			
			3			4			5			6			8			10				
			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	
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																	
	12			14			16			18			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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (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		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_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
	v_c (m/dak)		$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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: $a_{p\,maks.}$ = 1,5 x DC (f_z 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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																	
	11,0–12,0			14,0			15,0–16,0			17,0→18,0			19,0–20,0					
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (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																		

14

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – yüksek doğruluklu finish frezesi

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun		50 991 ...							● 1. Tercih ○ Uygun		
				Ø DC (mm) =									
				6	8	10	12	16	20	25			
				a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)		$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)							Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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		50 990 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
			Ø DC (mm) =										
			4	5	6	8	10	12	16	20			
			a_e 0,05 x DC										
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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													

Rampalama ve Helisel enterpolasyon için dalma açısı: 3°

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – yarıçap frezesi 50 990 ... – Kaba işleme

İçindekiler	Tip uzun		50 990 ...																			
			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 0,6–1,0 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	
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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 ... Ø DC (mm) = 16 a_e 0,1–0,2 x DC f_z (mm)	50 990 ... Ø DC (mm) = 16 a_e 0,3–0,4 x DC f_z (mm)	50 990 ... Ø DC (mm) = 16 a_e 0,6–1,0 x DC f_z (mm)	50 990 ... Ø DC (mm) = 20 a_e 0,1–0,2 x DC f_z (mm)	50 990 ... Ø DC (mm) = 20 a_e 0,3–0,4 x DC f_z (mm)	50 990 ... Ø DC (mm) = 20 a_e 0,6–1,0 x DC f_z (mm)	● 1. Tercih ○ Uygun Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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									

14

Kesme verileri referans değerleri – SilverLine – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip kısa		Tip uzun		50 963 ...																	
					Ø DC (mm) =																	
					3			4			5			6			7			8		
					a_e x DC																	
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ 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_z (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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																				
	10			12			14			16			18			20					
	a_e 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	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (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	0,025	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	0,025	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	0,025	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		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)		$a_{p\,max.}$ x DC	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 enterpolasyon için dalma açısı: 3°

İçindekiler	50 989 ... Ø DC (mm) = 20 a_e 0,1–0,2 x DC f_z (mm)	a_e 0,3–0,4 x DC f_z (mm)	a_e 0,5 x DC f_z (mm)	● 1. Tercih ○ Uygun Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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						

14

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_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)															
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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																		
	10			12			16			20			25						
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (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_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)														
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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =																		
	10			12			16			20			25						
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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																		

14

Kesme verileri referans değerleri – S-Cut – parmak freze – SC-UNI, ZEFP = 5, uzun

İçindekiler	Tip uzun	maks. basınç açısı	52 230 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6				8				10				12			
			a_p 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_p 0,150 x DC	h_m	a_p 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_p 0,150 x DC	h_m	a_p 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_p 0,150 x DC	h_m	a_p 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_p 0,150 x DC	h_m
	v_c (m/dak)		f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (mm)				f_z (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	0,157	0,111	0,090	0,035	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	0,157	0,111	0,090	0,035	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																		

Kesme uzunluğuna karşılık gelen kesme derinliği

İçindekiler	52 230 ... Ø DC (mm) = 16 a_e 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,150 x DC	h_m	20 a_e 0,050 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,150 x DC	h_m	● 1. Tercih ○ Uygun Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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_c (m/dak)	52 739 ... Ø DC (mm) = 10 a_e 0,05–0,10 f_z (mm)	a_e 0,10–0,20 f_z (mm)	● 1. Tercih ○ Uygun Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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_c (m/dak)	52 745 ...															● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =																	
		6			8			10			12			16					
		a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,2–0,3	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,2–0,3	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,2–0,3	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,2–0,3	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,2–0,3	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		f_z (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																			

Devir sayısının (n) hesaplanması için çap DC ile hesaplama yapılması gerekir.

Kesme verileri referans değerleri – 3D Finish – Koni şeklinde

İçindekiler	v_c (m/dak)	52 753 ..., 52 755 ...										● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =												
		6		8		10		12		16		Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2	a_e 0,05–0,10	a_e 0,1–0,2			
		f_z (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_c (m/dak)	52 756 ... Ø DC (mm) = 4		6		8		10		12		● 1. Tercih ○ Uygun		
		Aufmaß												
		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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		f_z (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 ...			
		$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ 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 ...			
		$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ 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 ...				Ø DC (mm) =						● 1. Tercih ○ Uygun		
						40	50	63	80	100	125	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	$a_{p\,max.}$ x DC	a_e	f_z (mm)								
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	Basınçlı hava	Karışım
	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	32			
	f_z (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	Basınçlı hava	Karışım
	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	25	32			
	f_z (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...																	
					Ø DC (mm) =																	
					2			2,5–3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0			6,5–8,0		
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	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 0,6–1,0 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
					f_z (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...,												
							Ø DC (mm) =														
							2			2,5–3,0			3,5–4,0			4,5–5,0			5,5–6,0		
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	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 0,6–1,0 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)														
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...												
							Ø DC (mm) =														
							2			3,0			4,0			5,0			6,0		
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	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 0,6–1,0 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)														
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) = 8,5–10,0			10,5–12,0			12,5–14,0			14,5–16,0			16,5–18,0			18,5–20,0			Emülsiyon	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	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)																				
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) = 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			Emülsiyon	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	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)																							
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) = 8,0			8,5–10,0			12,0			14,0			16,0			18,0			120,0			Emülsiyon	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	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)																							
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 ...															
					Ø DC (mm) =															
					3			4			5			6			8			
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	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 0,6–1,0 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)															
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 ...														
							Ø DC (mm) =														
							3			4			5			6			8		
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	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 0,6–1,0 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)														
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	$a_{p\,max.}$ x DC	53 639 ...															
					Ø DC (mm) =															
					6			8			10			12			16			
	v_c (m/dak)				a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC	a_e < 0,02 x DC	a_e 0,02–0,04 x DC	a_e 0,05 x DC
					f_z (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)														
N.1.1	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
N.1.2	0,225	0,195	0,150	0,258	0,224	0,172	0,305	0,264	0,203	0,336	0,291	0,224	●		
N.2.1	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.2.2	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.2.3	0,194	0,168	0,129	0,225	0,195	0,150	0,273	0,237	0,182	0,305	0,264	0,203	●		
N.3.1	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.3.2	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.3.3	0,161	0,139	0,107	0,194	0,168	0,129	0,240	0,208	0,160	0,272	0,235	0,181	●		
N.4.1	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)																	
N.1.1	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●	○	
N.1.2	0,120	0,104	0,080	0,144	0,125	0,096	0,168	0,146	0,112	0,180	0,156	0,120	0,206	0,178	0,137	●	○	
N.2.1	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	●	○	
N.2.2	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	●	○	
N.2.3	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	●	○	
N.3.1	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	●	○	
N.3.2	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	●	○	
N.3.3	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	●	○	
N.4.1	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	●	○	
O.1.1	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	●	○	
O.1.2	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)					
N.1.1	0,092	0,080	0,062	●		○
N.1.2	0,092	0,080	0,062	●		○
N.2.1	0,077	0,066	0,051	●		○
N.2.2	0,077	0,066	0,051	●		○
N.2.3	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.1	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.2	0,077	0,066	0,051	●		○
N.3.3	0,077	0,066	0,051	●		○
N.4.1	0,077	0,066	0,051	●		○

Kesme verileri – Plastik işleme Frezeleri

İçindekiler	Mukavemet N/mm² – HB	50 983 ..., 50 984 ..., 50 985 ..., 50 986 ..., 50 932 ...	50 937 ...	50 936 ...	50 938 ...	50 610 ..., 50 611 ..., 50 76. ...	50 91. ...	50 946 ...	50 948 ...	50 947 ...
		f_z (mm)								
N.1.1	60 HB					400–450	400–450			
N.1.2	340 N/mm² / 100 HB					400–450	400–450			
N.2.1	250 N/mm² / 75 HB					350–400	350–400			
N.2.2	300 N/mm² / 90 HB				300–400			300–400	300–400	300–400
N.2.3	440 N/mm² / 130 HB				300–400			250–300	250–300	250–300
N.3.1	375 N/mm² / 110 HB					350–400	350–400			
N.3.2	300 N/mm² / 90 HB					400–450	400–450			
N.3.3	340 N/mm² / 100 HB					400–450	400–450			
N.4.1	70 HB				250			250	250	250
O.1.1	≤ 150 N/mm²	300–350	300–350			500–550	500–550			
O.1.2	≤ 100 N/mm²					500–550	500–550			
O.2.1	≤ 1000 N/mm²	150–200	150–200	500–600	150–200			150–200	150–200	150–200
O.2.2	≤ 1000 N/mm²	150–200	150–200	500–600	150–200			150–200	150–200	150–200
O.3.1		300–400	500–600	500–600	300–400		300	300–400		300–400

DC mm cinsinden	Plastik, Duro plastik, Ahşap, Preslenmiş kağıt					Plastik, Termo plastik, Poli karbonat, Demir dışı metaller				
	Parmak freze tip W			Radyus freze tip W		Parmak freze tip W			Radyus freze tip W	
	Köşe frzeleme		Kanal freze	Kopya frezeleme-Düz frezeleme		Köşe frzeleme		Kanal freze	Kopya frezeleme-Düz frezeleme	
	Kaba işleme	Finiş işleme		Kaba işleme	Finiş işleme	Kaba işleme	Finiş işleme		Kaba işleme	Finiş işleme
	a_p = 1,0 x DC	a_p = 1,0 x DC		a_e = 0,5 x DC	a_e = 0,03 x DC	a_e = 1,5 x DC	a_p = 1,0 x DC		a_e = 0,5 x DC	a_e = 0,03 x DC
	a_e = 0,4 x DC	a_e = 0,1 x DC		a_e = 0,5 x DC	a_e = 0,02 x DC	a_e = 0,8 x DC	a_e = 0,1 x DC		a_e = 0,5 x DC	a_e = 0,02 x DC
	f_z (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 formlu freze			
	Köşe frzeleme		Kanal freze	
	a_p = 1,0 x DC a_e = 0,4 x DC		a_p = 0,35 x DC	
	ince	orta	ince	orta
	f_z (mm)			
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

ilerleme verileri radyus ve torus freze için → **sayfa 486**

Kesme verileri referans değerleri – AluLine – NC havşa frezesi

İçindekiler		53 660 ..., 53 661 ..., 53 662 ..., 53 663 ...							53 664 ..., 53 665 ..., 53 666 ..., 53 667 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
		DLC							Kaplamasız								
		Ø DC (mm) =							Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16		4	6	8	10	12	16	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	v_c (m/dak)	f_z (mm)						v_c (m/dak)	f_z (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		52 560 ..., 52 561 ..., 52 562 ..., 52 563 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ti2000								
		Ø DC (mm) =								
		4	6	8	10	12	16	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	v_c (m/dak)	f_z (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										

14

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
			Ø 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 x DC											
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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
			Ø 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 x DC											
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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
			Ø 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 x DC											
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ≤ 10,1–15,0 x DC		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...											Basınçlı hava
			Ø 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 x DC											
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ≤ 15,1–20,0 x DC		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...											Basınçlı hava
			Ø 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 x DC											
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ≤ 20,1–30,0 x DC		52 345 ..., 52 346 ..., 52 347 ..., 52 349 ..., 52 350 ..., 52 351 ...											Basınçlı hava
			Ø 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 x DC											
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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
			Ø 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 x DC											
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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
			Ø 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 x DC											
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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
			Ø 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 x DC											
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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	0,003	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 ≤ 10,1–15,0 x DC		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...											Basınçlı hava
			Ø 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 x DC											
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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 ≤ 15,1–20,0 x DC		52 356 ..., 52 357 ..., 52 358 ..., 52 359 ..., 52 360 ...											Basınçlı hava
			Ø 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 x DC											
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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	●

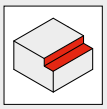
14

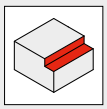
Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – parmak freze

İçindekiler	52 140 ... 52 141 ... v_c (m/dak)	52 133 ... 52 134 ... 52 324 ... v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	52 133 ..., 52 134 ..., 52 140 ..., 52 141 ..., 52 324 ... Ø DC (mm) = 3	4	5	6	8	10	12	16	20	Basınçlı hava
				a_e 0,05 x DC f_z (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	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ... Ø DC (mm) = 3	4	5	6	8	10	12	16	20	Basınçlı hava
			a_e 0,05 x DC f_z (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	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	52 344 ... Ø DC (mm) = 0,5			1,0–1,5			2,0–2,5			3,0–3,5			4,0			5,0		
			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
			f_z (mm)																	
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	52 140 ... 52 141 ...	52 133 ... 52 134 ... 52 324 ...		52 133 ..., 52 134 ..., 52 140 ..., 52 141 ..., 52 324 ...									Basınçlı hava
				Ø DC (mm) =									
				3	4	5	6	8	10	12	16	20	
				a_e 0,6–1,0 x DC									
	v_c (m/dak)		$a_{p\,max.}$ x DC	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	●

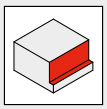
İçindekiler		52 135 ..., 52 136 ..., 52 325 ...								Basınçlı hava
		Ø DC (mm) =								
		3	4	5	6	8	10	12	16	20	
		a_e 0,6–1,0 x DC								
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)								
P.3.2	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	0,022	0,027	0,032	0,034	0,035	●
P.3.3	140	0,05	0,011	0,013	0,015	0,019	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	●

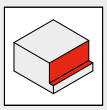
İçindekiler	52 344 ...																		Basınçlı hava
	Ø DC (mm) =																		
	6,0			8,0			10,0			12,0			16,0			20,0			
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 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	
	f_z (mm)																		
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	●

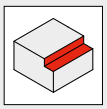
14

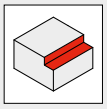
Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – parmak freze

İçindekiler	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	52 348 ... Ø DC (mm) = 6		8		10		12		16		20		Basınçlı hava
			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)	$a_{p\,max.}$ x DC	52 353 ... Ø DC (mm) = 1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	Basınçlı hava
			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	0,150	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	0,150	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	●

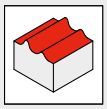
İçindekiler	 v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	52 354 ... Ø DC (mm) = 1	2	3	4	5	6	8	10	12	16	Basınçlı hava
			a_e 0,05 x DC										
			f_z (mm)										
P.3.2	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
P.3.3	200	0,5	0,005	0,008	0,015	0,023	0,030	0,038	0,045	0,053	0,060	0,068	●
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	●

14

Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – yarıçap frezesi

İçindekiler			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_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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			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_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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

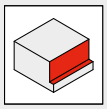
İçindekiler			52 355 ...											Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =											
			0,6–0,8	1,0	1,2–1,5	2,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	
			a_e 0,05 x DC												
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)												
P.3.2	**200**	0,05	0,006	0,008	0,010	0,015	0,030	0,045	0,060	0,075	0,090	0,105	0,120	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	●

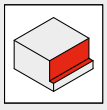
İçindekiler	52 258 ..., 52 259 ...			Basınçlı hava
	Ø DC (mm) =			
	12,0	16,0	20,0	
	a_e 0,05 x DC			
	f_z (mm)			
P.3.2	0,070	0,090	0,10	●
P.3.3	0,070	0,090	0,10	●
H.1.1	0,058	0,078	0,09	●
H.1.2	0,055	0,075	0,08	●
H.1.3	0,050	0,070	0,07	●
H.1.4				
H.2.1	0,070	0,090	0,10	●
H.3.1	0,055	0,075	0,08	●

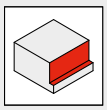
İçindekiler	52 258 ..., 52 259 ...							Basınçlı hava
	Ø DC (mm) =							
	8,0	9,0	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	
	a_e 0,05 x DC							
	f_z (mm)							
P.3.2	0,050	0,06	0,07	0,08	0,09	0,100	0,120	●
P.3.3	0,050	0,06	0,07	0,08	0,09	0,100	0,120	●
H.1.1	0,042	0,048	0,058	0,068	0,078	0,088	0,105	●
H.1.2	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	●
H.1.3	0,035	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	●
H.1.4								
H.2.1	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120	●
H.3.1	0,039	0,045	0,055	0,065	0,075	0,085	0,100	●

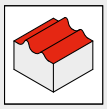
14

Kesme verileri referans değerleri – BlueLine – torus freze

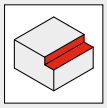
İçindekiler			52 304 ...									Basınçlı hava
			Ø DC (mm) =									
			0,5–1,5	2,0–3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0	12,0	16,0	
			a_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (mm)									
P.3.2	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	0,065	0,075	0,090	0,100	0,120	●
P.3.3	190	1,0	0,012	0,028	0,055	0,055	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_e 0,05 x DC						
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z (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	0,03	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_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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_e 0,05 x DC						
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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_e 0,05 x DC									
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ x 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_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
	$a_{p\,max.}$	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	$a_{p\,max.}$	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	$a_{p\,max.}$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,12
	$n_{min.}$	30.000					$n_{min.}$	12.000					$n_{min.}$	8.000				
	n	v_f (mm/dak)					n	v_f (mm/dak)					n	v_f (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	30000	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	Basınçlı hava	Karışım
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6 –1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
	$a_{p\ max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\ max.}$	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3			
	$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	6.500							
	n	v_f (mm/dak)					n	v_f (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								
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	$a_{p\ max.}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	$a_{p\ max.}$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
	$n_{min.}$	5.500					$n_{min.}$	5.000							
	n	v_f (mm/dak)					n	v_f (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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) = 0,2–0,4 mm					Ø DC (mm) = 0,5–0,7 mm					Ø DC (mm) = 0,8–0,9 mm								
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	$a_{p\,max.}$	0,012				$a_{p\,max.}$	0,06				$a_{p\,max.}$	0,12				0,064			
	$n_{min.}$	30.000				$n_{min.}$	12.000				$n_{min.}$	8.000							
	n	v_f (mm/dak)				n	v_f (mm/dak)				n	v_f (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																			

a_e= 0,6–1,0 x DC: Eksik değerlerde sadece kanal frezeleme ile finiş ve profil frezeleme yapılabilir. Aksi halde takım kırılması riski vardır.

14

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_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
	$a_{p\,max.}$	0,3				0,2	$a_{p\,max.}$	0,3				0,2	$a_{p\,max.}$	0,54				0,36
	$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	6.500					$n_{min.}$	5.500				
	n	v_f (mm/dak)					n	v_f (mm/dak)					n	v_f (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								
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	$a_{p\,max.}$	0,6				0,4			
	$n_{min.}$	5.000							
	n	v_f (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 ...																	
		Ø DC (mm) = 0,2–0,4				Ø DC (mm) = 0,5–0,7					Ø DC (mm) = 0,8–0,9				Ø DC (mm) = 1,0–1,4			
	a_e	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_e	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
	$a_{p\ max.}$	0,006	0,006	0,006	0,006	0,015	0,015	0,015	0,015	$a_{p\ max.}$	0,024	0,024	0,024	0,024	0,03	0,03	0,03	0,03
	$n_{min.}$	30.000				12.000				$n_{min.}$	8.000				6.500			
	n	v_f (mm/dak)								n	v_f (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_e= 0,6–1,0 x DC: de eksik gözüken 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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) = 1,5–1,7					Ø DC (mm) = 1,8–1,9					Ø DC (mm) = 2,0							
	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a_e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	$a_{p\,max.}$	0,06	0,06	0,06	0,06	$a_{p\,max.}$	0,072	0,072	0,072	0,072	$a_{p\,max.}$	0,08	0,08	0,08	0,08			
	$n_{min.}$	6.500				$n_{min.}$	5.500				$n_{min.}$	5.000						
	n	v_f (mm/dak)				n	v_f (mm/dak)				n	v_f (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) = 12	16	20	25	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	v_c (m/dak)		a_e / a_p= 0,05 x DC f_z (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) =										
			12		16		20		25				
			a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC	a_e = 0,1–0,3 x DC	a_e = 0,3–0,6 x DC			
			$a_{p\ maks.}$ (mm) =										
			3,0		4,5		6,0		8,0				
	v_c (m/dak)		f_z (mm)								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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} 1,7xDC / D_{maks} 1,95xDC
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) =														
			12			16			20			25					
			a_e 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			
			$a_{p\ maks.}$ (mm) =														
			0,5			0,8			0,8			0,8					
	v_c (m/dak)		f_z (mm)												Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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_{min} 1,6xDC / D_{maks} 1,95xDC
Rampalama ve sarmal frezelemede f_z 0,5 ile çarpılmalıdır

Kesme verileri referans değerleri – MultiLock – Çapak alma frezesi

İçindekiler	CTPX225	53800 ...		● 1. Tercih ○ Uygun		
		Ø DC (mm) =				
		12	16			
		a_e x DC =				
		0,1–0,2	0,1–0,3			
		$a_{p\ maks.}$ (mm) =				
		4	6			
	v_c (m/dak)	f_z (mm)		Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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_z ve v_c düzeltme faktörleri Takım tutucu – sap				Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri									
					Ø DC (mm) =					Ø DC (mm) =				
					10,0	12,0	16,0	20,0		10,0	12,0	16,0	20,0	
					a_e 0,25xDC					a_e 1xDC				
	Tip orta uzun	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_{p\,max.}$	v_c (m/dak)	f_z (mm)				v_c (m/dak)	f_z (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_z ve v_c düzeltme faktörleri Takım tutucu – sap				Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri									
					Ø DC (mm) =					Ø DC (mm) =				
					10,0	12,0	16,0	20,0		10,0	12,0	16,0	20,0	
					a_e 0,25xDC					a_e 1xDC				
	Tip orta uzun	Tip uzun	Tip ekstra uzun	$a_{p\,max.}$	v_c (m/dak)	f_z (mm)				v_c (m/dak)	f_z (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	Delme	Helisel frezeleme					
				Maks. dalma açısı				
	maks. açı	f_z Faktör	$\alpha_{R\,max.}$**	$D_{min.}$ 1,5 x DC	$D_{max.}$ 1,8 x DC	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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	Delme	Helisel frezeleme					
				Maks. dalma açısı				
	maks. açı	f_z Faktör	$\alpha_{R\,max.}$**	$D_{min.}$ 1,5 x DC	$D_{max.}$ 1,8 x DC	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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																	
					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 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	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	Karışım
					Ø DC (mm) =												
					8		10		12		16		20				
					$a_{p\,max.}$ =												
					7,5		9,4		11,3		15,0		18,8				
					a_e x DC =												
					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)												
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.

14

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – HFC freze başlıkları

İçindekiler	52 864 ...																					● 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)	$a_{p\,max.}$ x DCX	Kısa ve ekstra kısa saplar için ilerleme değerleri																Emülsiyon	Basınçlı 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	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 ... 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 Ø DC (mm) = 8	10	12	16	20	$a_{p\,max.}$ = 7,5	9,4	11,3	15,0	18,8	a_e x DC = 0,1–0,2 f_z (mm)	● 1. Tercih ○ Uygun Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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.

14

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – yarıçap torus freze başlıkları

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																	
					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 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	0,1–0,2	0,3–0,4	0,6–1,0			
					f_z (mm)															Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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							
					Ø DC (mm) =							
					8	10	12	16	20			
					a_e/a_p =							
					0,04	0,05	0,06	0,08	0,10			
					f_z (mm)							
										Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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.

14

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – torus freze başlıkları

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																	
					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 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	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																						

Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

Kesme verileri referans değerleri – MultiChange – çeyrek yuvarlak freze başlıkları

İçindekiler	v_c (m/dak)	52 869 ... Ø DCX (mm) = 8 PRFRAD = 0,5	1,0	10 1,5	2,0	12 2,5	3,0	3,5	16 4,0	4,5	5,0	20 5,0	6,0	● 1. Tercih ○ Uygun Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		f_z (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																

Stabil olmayan çalışma şartlarında kesme parametreleri düşürülmelidir.

14

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										
					Ø DCX (mm) =				Ø DCX (mm) =						
					10	12	16	20	10	12	16	20			
					$a_{p\ maks.}$ (mm) =				$a_{p\ maks.}$ (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)								Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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_c (m/dak)	54 065 ... Ø DC (mm) = 11,0	12,5	16,0	18,0	19,0	21,0	22,0	25,0	28,0	32,0	36,0	40,0	● 1. Tercih ○ Uygun Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
		f_z (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																

Takım tam olarak kesmeye başlayana kadar ilerleme hızı f_z %50 düşürülmelidir.

14

Kesme verileri referans değerleri – Mini freze, kaplamasız

İçindekiler	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_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 0,6–1,0 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.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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =														
	4,5–5,0			5,5–6,0			6,7–8,0			8,7–10,0					
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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	0,064	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 kısa 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_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 0,6–1,0 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.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 ○ Uygun		
	Ø DC (mm) =														
	4,5–5,0			5,5–6,0			6,7–8,0			8,7–10,0					
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (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															

14

Kesme verileri referans değerleri – Parmak freze – Tip W, kısa

İçindekiler	HPC		54 590..., 54 592..., 54 591..., 54 593..., 54 594..., 54 595..., 54 596..., 54 597..., 54 610..., 54 611..., 54 612..., 54 613..., 54 640..., 54 642...																	
			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		
	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 0,6–1,0 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
			f_z (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_p sadece 0,1–0,4 x DC olan $a_e$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 ..., 54 622 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632..., 54 633..., 54 640 ..., 54 642 ...																	
			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		
	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 0,6–1,0 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
			f_z (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_p sadece 0,1–0,4 x DC olan $a_e$bölgesinde kullanılmalıdır

Kesme verileri referans değerleri – parmak Freze – W ve WR, ekstra uzun

İçindekiler	HPC		54 590 ..., 54 592 ..., 54 610 ..., 54 612 ..., 54 625 ..., 54 627..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632 ..., 54 633 ..., 54 650 ..., 54 652 ..., 54 640 ..., 54 642 ...																	
			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		
	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 0,6–1,0 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
			f_z (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_p sadece 0,1–0,4 x DC olan $a_e$bölgesinde kullanılmalıdır

Emülsiyon ile soğutma

İlerleme verileri Radyus ve Torus frezeler için → **Sayfa 486**

İçindekiler	54 590..., 54 592..., 54 591..., 54 593..., 54 594..., 54 595..., 54 596..., 54 597..., 54 610..., 54 611..., 54 612..., 54 613..., 54 640..., 54 642...																		Emülsiyon	Karışım
	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_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		
	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 ..., 54 622 ..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632..., 54 633..., 54 640 ..., 54 642 ...																		Emülsiyon	Karışım
	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_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		
	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 ..., 54 625 ..., 54 627..., 54 630 ..., 54 631 ..., 54 632 ..., 54 633 ..., 54 650 ..., 54 652 ..., 54 640 ..., 54 642 ...																		Emülsiyon	Karışım
	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_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		
	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 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
	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 0,6–1,0 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)															
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) =														
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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															

14

Kesme verileri referans değerleri – parmak freze

İçindekiler	Tip uzun		54 078 ...															
			Ø DC (mm) =															
			6			8			10			12			16			
	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 0,6–1,0 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)															
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																		

Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

a_e < 0,3 x DC olduğu durumlarda, a_p değeri olarak 3 x DC kullanılabilir.

İçindekiler	54 078 ... Ø DC (mm) = 20 a_e 0,1–0,2 x DC f_z (mm)	a_e 0,3–0,4 x DC f_z (mm)	a_e 0,6–1,0 x DC f_z (mm)	● 1. Tercih ○ Uygun Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
	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 0,6–1,0 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)															
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) =														
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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															

14

Kesme Verileri – Finiş Frezeler

İçindekiler	Tip uzun	Tip ekstra uzun	Tip uzun / ekstra uzun	54 075 ..., 54 076 ...						● 1. Tercih ○ Uygun		
				Ø DC (mm) =								
				6	8	10	12	16	20			
				a_e 0,05 x DC								
	v_c (m/dak)		$a_{p\,maks}$ x DC	f_z (mm)						Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
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 ...	
	Daire testereler	
	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, takımların ve takım sıkıştırıcıların stabilitesi, malzeme ve makine tipi gibi dış faktörlere son derece bağlıdır!
Belirtilen değerler, her bir uygulamaya göre arttırılması veya azaltılması gerekebilecek muhtemel kesme verileridir.

Kesme verileri referans değerleri – NTR kaba-finiş freze

İçindekiler	a_s 0,1–0,4 x DC	a_s 0,6–1,0 x DC	$a_{zm,p}$ mm olarak	52 318 ...															
				Ø DC (mm) =															
				6			8			10			12			14			
				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)			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 ... Ø DC (mm) = 16			18			20			● 1. Tercih ○ Uygun		
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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												

14

Kesme verileri referans değerleri – kaba freze

İçindekiler	Tip uzun		54 077 ...															
			Ø DC (mm) =															
			4			5			6			8			10			
	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 0,6–1,0 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)															
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 ... Ø DC (mm) = 12			16			20			● 1. Tercih ○ Uygun		
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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												

14

Kesme verileri referans değerleri – kaba freze

İçindekiler	Kanal Frezeleme	Kontur frezeleme	52 338 ..., 52 339 ..., 52 340 ..., 52 341 ..., 52 342 ..., 52 343 ...									
			Ti1000									
			Ø DC (mm) =									
			6		8		10		12		14	
			f_z (mm)									
	v_c (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_e = 1,0 x DC / a_p = 1,0 x DC

Kontur frezeleme için tabloda verilen değerlerin geçerli olduğu koşullar:
a_e = 0,4 x DC / a_p = 1,0 x DC

İçindekiler	52 338 ..., 52 339 ..., 52 340 ..., 52 341 ..., 52 342 ..., 52 343 ...								● 1. Tercih ○ Uygun		
	Ti1000										
	Ø DC (mm) =										
	16		18		20		25		Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	f_z (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											

İçten soğutma kanallı takımlarda (52 338 ... / 52 339 ...) kesme hızı (v_c) yaklaşık %20–30 artırılabilir!

Kesme verileri referans değerleri – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip kısa		54 073 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ 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	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	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 ... Ø DC (mm) = 10			12			16			20			● 1. Tercih ○ Uygun		
	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	Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım
	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															

14

Kesme verileri referans değerleri – yarıçap frezesi

İçindekiler	Tip kısa / uzun		54 074 ...															
			Ø DC (mm) =															
			3			4			5			6			8			
	v_c (m/dak)	$a_{p\,max.}$ 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	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	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 ... Ø DC (mm) = 10			12			16			20			● 1. Tercih ○ Uygun 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															

14

Standart v_c değerleri

İçindekiler	Kaplamasız		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)				
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		
	v_c (m/dak)		Emülsiyon	Basınçlı hava	Karışım	v_c (m/dak)		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	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	$a_{p\,max.}$ x DC		Ø DC (mm) = 2,5 – a_e 0,1–0,2 x DC	2,5 – a_e 0,3–0,4 x DC	2,5 – a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC (mm) = 3,0 – a_e 0,1–0,2 x DC	3,0 – a_e 0,3–0,4 x DC	3,0 – a_e 0,6–1,0 x DC	$a_{p\,max.}$ x DC		Ø DC (mm) = 4,0 – a_e 0,1–0,2 x DC	4,0 – a_e 0,3–0,4 x DC	4,0 – a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC (mm) = 5,0 – a_e 0,1–0,2 x DC	5,0 – a_e 0,3–0,4 x DC	5,0 – a_e 0,6–1,0 x DC	Ø DC (mm) = 6,0 – a_e 0,1–0,2 x DC	6,0 – a_e 0,3–0,4 x DC	6,0 – a_e 0,6–1,0 x DC
			f_z (mm)								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

$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC (mm) = 2,5	3,0	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC (mm) = 4,0 – a_e : 0,2–0,3 mm	5,0 – a_e : 0,2–0,3 mm	6,0 – a_e : 0,2–0,3 mm
	f_z (mm)			f_z (mm)		
0,7			1,5	0,080***	0,090***	0,100***

*** = Yüzey kalitesini arttırmak için f_z değerini düşürün

Çapı < 2,5 mm olan Micro-Mini-Frezeleri kullanmak için yaklaşık kesme değerleri

→ v_c/f_z Sayfa 432–439

	İçindekiler	Ø DC (mm) = 8,0			10,0			12,0			14,0			16,0			18,0			20,0–25,0		
		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_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.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_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)					
	0,110***	0,130***	0,150***	0,170***	0,190***	0,210***	0,230***

14

Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

İlerleme verileri Radyus ve Torus frezeler için → **Sayfa 486**

Standart program için kesme değerleri, Ekstra Uzun

İçindekiler	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC (mm) = 2,5		3,0		$a_{p\,max.}$ x DC	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)					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

	$a_{p\,max.}$ x DC	Ø DC (mm) = 2,5	3,0	$a_{p\,max.}$ x DC	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)			f_z (mm)					
	0,7			0,7	0,080***	0,090***	0,100***	0,110***	0,130***	0,150***

*** = a_p = 1,5 x 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_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	0,100	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

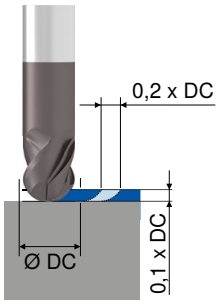
	Ø DC (mm) = 14,0	16,0	18,0	20,0–25,0
	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm	a_e 0,2–0,3 mm
	f_z (mm)			
	0,170***	0,190***	0,210***	0,230***

Rampalamada ve helisel enterpolasyonda dalma açısı = 3°

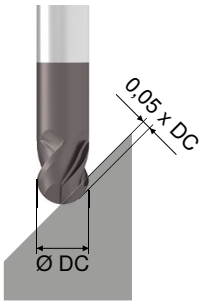
İlerleme verileri Radyus ve Torus frezeler için → **Sayfa 486**

İlerleme Değerleri – Çelik, döküm ve demir dışı malzemelerin Torus ve Küresel Frezelerle işlenmesi için

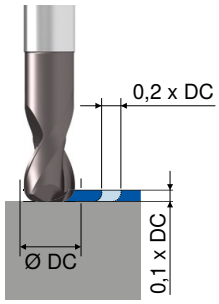
Radüs freze



Radyus- 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

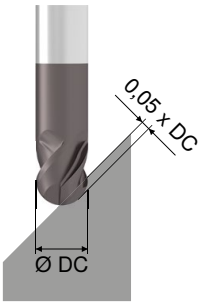
Kaplamasız takımlar için ilerleme değerleri yaklaşık %10 – %20 azaltılmalıdır.

İlerleme Değerleri – Sert malzemelerin Ti1000 kaplamalı Torus ve Küresel Frezelerle işlenmesi için

Radyus- ve torus frezeler

Sertlik = 40–60 HRC

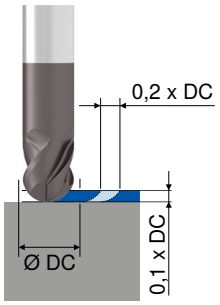
v_c = 80–120 m/dak



Radyus- 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

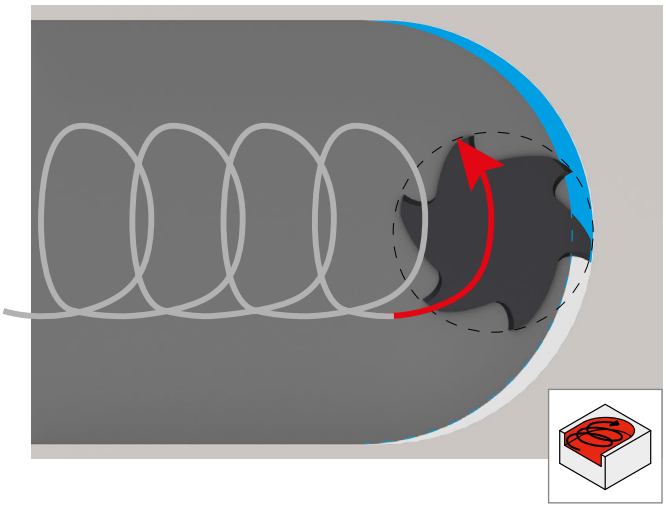
Trokoidal frezeleme işlemi nedeniyle, dengesiz ve zayıf makinelerde büyük dalma derinlikleri de mümkündür.

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 Düzeltme faktörü	v_c Düzeltme 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

14

Lütfen unutmayınki,verilen veriler bileşen tasarımı, makine sertliği ve makine dinamiklerine belirtilen değerler kısmen azaltılmış olması gerekmekte. Optimum koşullar altında, değerlei de arttırılabilir.

Teknik özellikler

ilerleme hızı ayarı

Kullanılan tezgâh mili ile tablolarda belirtilmiş olan devir sayısına erişilememesi halinde, ilerleme hızı devir sayısına göre oransal olarak düşürülmelidir.

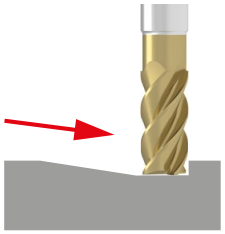
Örnek:
Tabloya göre gereken = n 50.000 1/dak ve v_f 1.000 mm/dak,
mevcut tezgâh devir sayısı = 40.000 1/dak.

Girilecek ilerleme hızının hesaplanması:
40.000 1/dak / 50.000 1/dak *100 = %80'e karşılık gelir
1000 mm/dak * %80 = 800 mm/dak

Girilecek ilerleme hızı = **800 mm/dak.**

Karbür frezelerle açılı rampalama

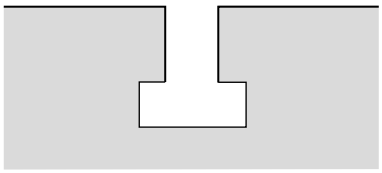
Karbür frezelerle takım tipine bağlı olarak 2° ila 10° arasındaki dalma açıları ile rampalama yapmak mümkündür. Koruyucu kenar pahı veya köşe radyüsü bulunması avantajdır.



Yekpare karbür frezeler için tavsiye edilen dalma açısı:

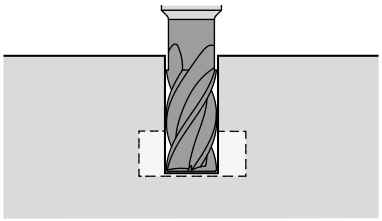
- ▲ Kesici ağız sayısı ≤ 3 için dalma açısı → 6° – 10°
- ▲ 4 kesici ağız için dalma açısı → 3° – 6°
- ▲ 5 kesici ağız için dalma açısı → 2° – 3°
- ▲ Kesici ağız sayısı > 5 için dalma açısı → sadece belli koşullar altında olanaklı

T kanal frezesi için hazırlık



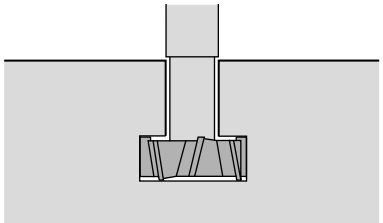
Yekpare karbür T kanal frezesi ile bir T kanalı açmak için aşağıdaki gibi hareket edin

1



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.

2



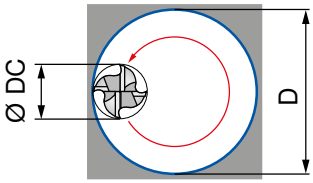
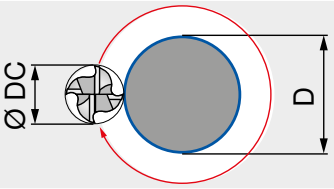
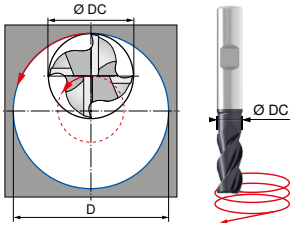
Ardından T kanal frezesi ile kanalın frezelenmesini tamamlayın.
Malzemeye girerken ilerleme hızı %50 oranında düşürülmelidir

Kesme parametrelerini hesaplamak için genel formüller

Tanımlama	Kısa gösterim	Birim	Formüller	Örnek	
Devir sayısı	**n**	**min^{-1}**	$n = \frac{v_C \times 1000}{DC \times \pi}$	v_C = 25 m/dak DC = 20 mm	$n = \frac{25 \times 1000}{20 \times \pi}$ = 398 min^{-1}
Kesme hızı	**v_c**	**m/dak**	$v_c = \frac{DC \times \pi \times n}{1000}$	n = 400 min^{-1} DC = 20 mm	$v_c = \frac{20 \times \pi \times 400}{1000}$ = 25 m/dak
Diş başına ilerleme	**f_z**	**mm**	$f_z = \frac{v_f}{ZEFP \times n}$	v_f = 320 mm/dak. n = 400 min^{-1} ZEFP = 4	$f_z = \frac{320}{4 \times 400}$ = 0,2 mm
Tur başına ilerleme	**f**	**mm**	$f = f_z \times ZEFP$	f_z = 0,2 mm ZEFP = 4	f = 0,2 x 4 = 0,8 mm
İlerleme hızı	**v_f**	**mm/dak.**	$v_f = f_z \times ZEFP \times n$	f_z = 0,2 mm ZEFP = 4 n = 400 min^{-1}	v_f = 0,2 x 4 x 400 = 320 mm/min
Ortalama talaş kalınlığı	**h_m**	**mm**	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{DC}}$	f_z = 0,2 mm a_e = 0,3 mm DC = 20 mm	h_m = 0,2 x $\sqrt{\frac{0,3}{20}}$ = 0,024 mm

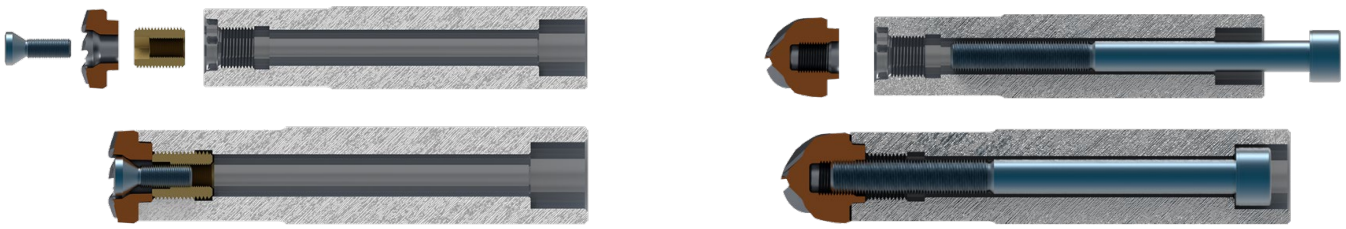
ZEFP = Ağız sayısı
a_e = Kesme genişliği

Takım 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

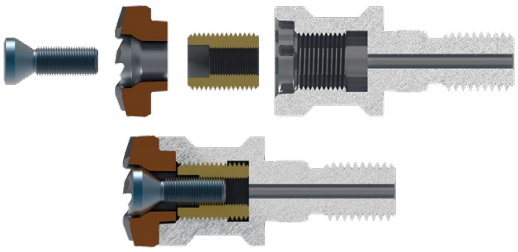
MultiLock silindirik şaft tutucu birleştirme gösterimi



▲ 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 cıvatalı bir şaft ile sıkılır.

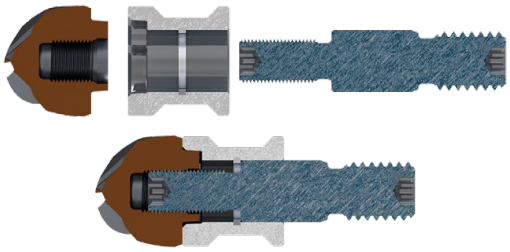
MultiLock vidalı adaptör birleştirme gösterimi

Tip A



▲ Tip A vidalı adaptör, MultiLock yüksek ilerlemeli ve torus frezeleri ile kullanılır. Bunlar, bir vidalı burç ve sıkma vidası yardımıyla önden sıkılır.

Tip B



▲ 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.

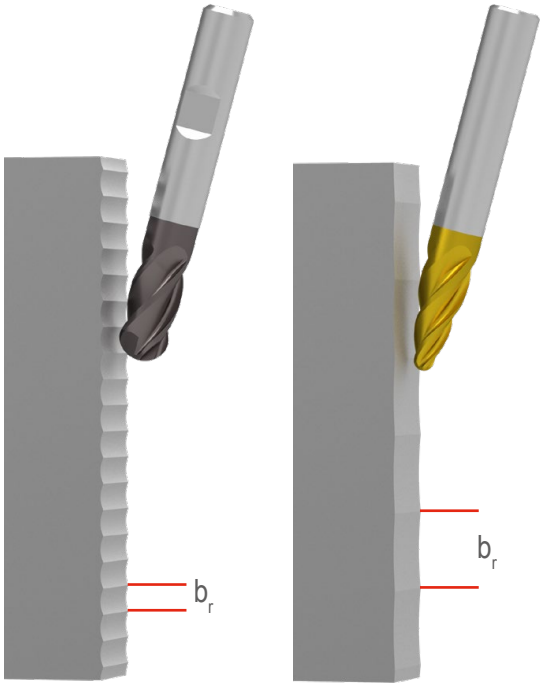
Yarıçap frezesi ile 3D taşlamanın karşılaştırılması

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, şaft 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:

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$R_a \simeq 0{,}1 \times R_{th}$$

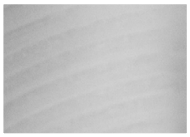
$$R_{th} \simeq R_a / 0{,}1$$

Sonuç

Gerekli yüzey kalitesi = R_a 0,4
$R_{th} \simeq 0{,}4 / 0{,}1 \simeq 4\ \mu m = 0{,}004$ 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 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 mm



Açıklama

R_{th} = Teorik Pürüzlülük
r = Radüs
R_a = Aritmetik ortalama pürüzlülük
b_r = Paso adımı

14

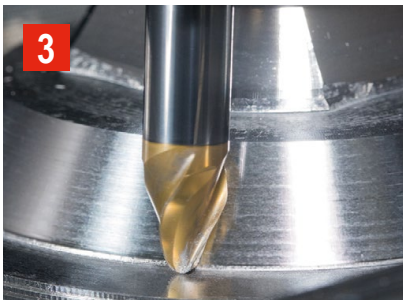
Uygulama bilgileri

3D Finish – Varil şeklinde

▲ kolay ulaşılabilen bölgeler için uygun

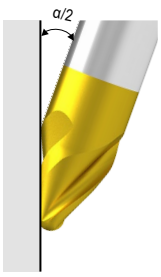
3D Finish – Damla şeklinde

▲ kolay ulaşılabilen kenarlar için uygun
▲ derin bölgeler için uygun değil



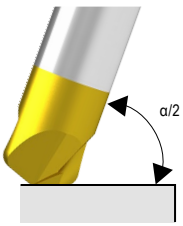
3D Finish – Koni şeklinde

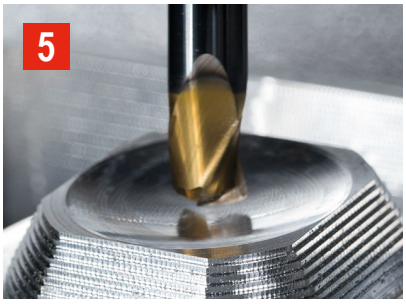
▲ dik alanlar ve derin kaviteler için uygun
▲ α/2: takımın yüzeye göre ayarlanması gereken açı
▲ yüzeyin α/2 açısında bir eğime sahip olması halinde, yüzey 3 eksenli olarak da işlenebilir



3D Finish – Koni şeklinde

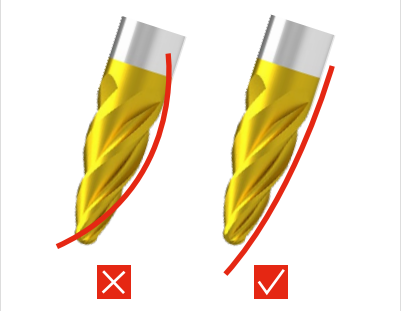
▲ düz alanlar için uygun
▲ α/2: takımın yüzeye göre ayarlanması gereken açı
▲ yüzeyin α/2 açısında bir eğime sahip olması halinde, yüzey 3 eksenli olarak da kullanılabilir





3D Finish – Mercek şeklinde

▲ düz alanlar için uygun

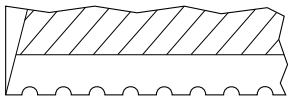
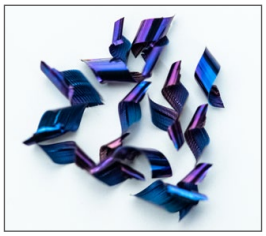
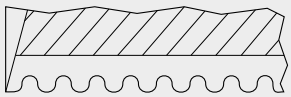


Dikkat edilmesi gerekenler:

Prensip olarak, işlenen parçadaki kavisin takımdaki 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 NF HF		▲ Düşük güce sahip tezgâhlarda bile yüksek talaş kaldırma hacmi ▲ Yüzey kalitesi fazlasıyla yeterli ▲ Düz kesici ağızlı frezelere kıyasla daha düşük kesme basıncı ▲ Finish işleme ihmal edilebilir	
Kaba Talaş Freze	WR NR HR		▲ Çok küçük ve kısa talaş üretir ▲ Kararsız koşullarda problemleri çözer ▲ En düşük güce sahip tezgâhlarda bile yüksek talaş kaldırma hacmi ▲ Kanal frezelemeye mükemmel denilebilecek kadar uygun ▲ İlave finish işleme gerekli ▲ Yüksek ilerleme hızları elde edilebilir	

Çeliğin kuru işlenmesi sırasında talaşlar için sıcaklık ölçeği

14

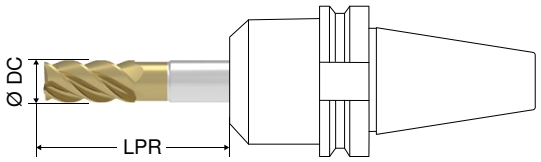
Uygun takımın seçimi için tavsiyeler

Talaş ve helis açısı, kaplama ile birlikte operasyon bölgesi için belirlenmesi gereken en önemli faktörlerdir.

Özellikler	Faydaları
Düşük hatveli helis açısı	
▲ Yüksek çekme mukavemetine sahip malzemeler için	▲ Yüksek kenar stabilitesi
▲ Yüksek talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kenar aşınma eğilimi
▲ Kanal frezeleme, cep boşaltma, kaba işleme	
Yüksek hatveli helis açısı	
▲ Yumuşak çelikler, demir dışı metaller vs. için	▲ Yumuşak kesim
▲ Düşük talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kesme kuvvetleri
▲ Tipik finiş işleme	
Küçük talaş açıları	
▲ Sert ve kırılgan malzemeler için	▲ Yüksek kenar stabilitesi
▲ Yüksek talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kenar aşınma eğilimi
▲ Kaba talaş kaldırmak için	
Geniş talaş açıları	
▲ Yumuşak malzemelerde	▲ Yumuşak kesim
▲ Düşük talaş kaldırma oranları için	▲ Düşük kesme kuvvetleri
▲ Finiş işleme için	▲ İyi talaş tahliyesi
	▲ Düşük yapışma eğilimi

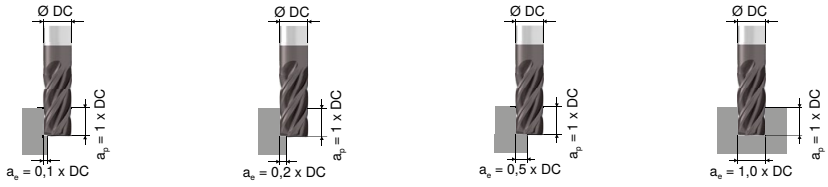
Karbür frezeler için düzeltme faktörleri

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, eksenel 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)

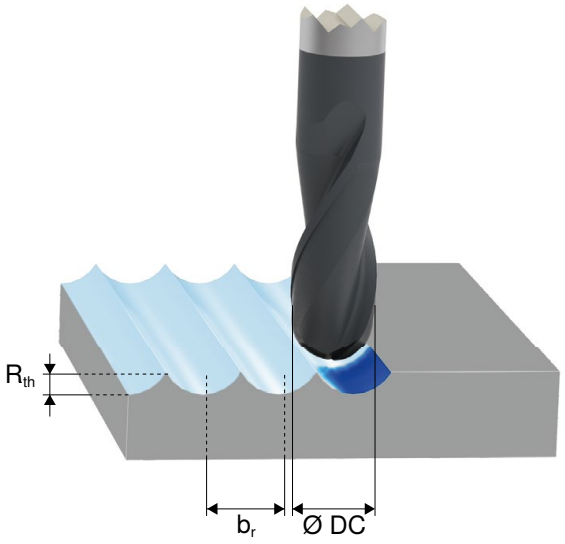
$$R_{th} = r - \sqrt{\frac{(r \times 2)^2 - b_r^2}{4}}$$

$$b_r = 2 \times \sqrt{R_{th} \times (r \times 2 - R_{th})}$$

$$R_{th} \simeq R_a / 0{,}1$$

$$R_a \simeq 0{,}1 \times R_{th}$$

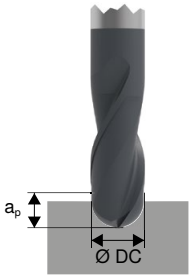
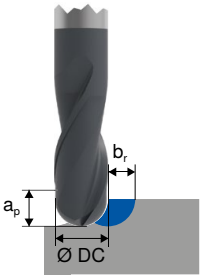
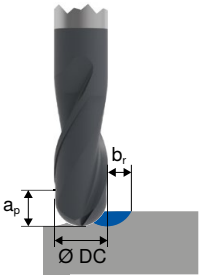
Kopya frezelemeyle mümkün olan en temiz yüzeyi elde etmek için, radyal adım (yana kaçma) b_r değeri freze çapı DC ile uyumlu hale getirilmelidir. Freze çapı DC ne kadar küçük olursa, seçilen yana kaçma b_r o kadar küçük olmalıdır.



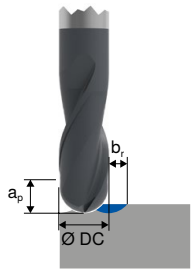
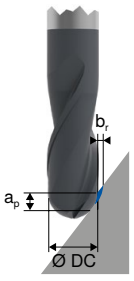
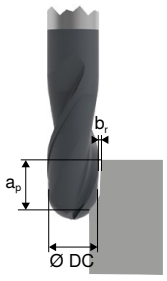
Kopya frezeleme için devir düzeltme faktörü (Kf n)

$$n = \frac{v_c \times 1000}{DC \times \pi} \times Kf\,n$$

Kaba talaş kaldırma

	Çevresel ve küresel kopya frezeleme	Küresel kopya frezeleme	
			
Eksenel kesme derinliği a_p	0,5 x DC	> 0,5 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC
Radyal adım (yana kaçma) b_r	1 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC
Düzeltme faktörü (Kf n)	1	1	1,1

Finiş işleme

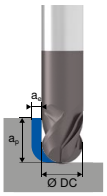
	Küresel kopya frezeleme		
			
Eksenel kesme derinliği a_p	< 0,2 x DC	0,2 x DC – 0,5 x DC	> 0,5 x DC
Radyal adım (yana kaçma) b_r	< 0,2 x DC	< 0,2 x DC	< 0,2 x DC
Düzeltme faktörü (Kf n)	2	1,3	1

14

Kopya frezeleme için hesaplama bilgisi

Çevresel frezeleme veya küresel kopya frezeleme için kesme derinlikleri $\mathbf{a_p} \geq 0{,}5 \times DC$ ve $\mathbf{a_e} = 0{,}2$ ve $0{,}5 \times DC$ devir sayısı aşağıdaki formülle hesaplanabilir:

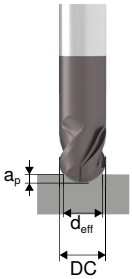
$$n = \frac{v_C \times 1000}{DC \times \pi}$$



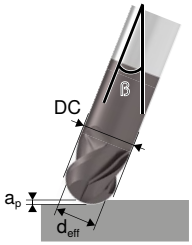
Küresel freze ile işlemede effektif freze çapı $\mathbf{d}_{eff.}$ aşağıdaki formülle hesaplanmalıdır:

Küresel ve Radyus parmak frezeler

$$d_{eff.} = 2 \times \sqrt{a_p \times (DC - a_p)}$$

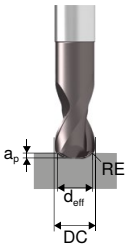


$$d_{eff.} = DC \times \sin\left(\beta \pm \arccos\left(\frac{DC - 2a_p}{DC}\right)\right)$$



Torus Freze

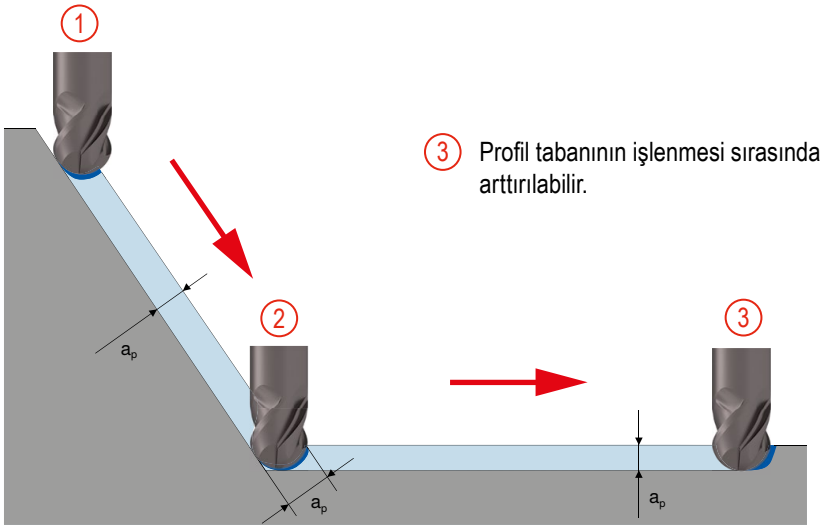
$$d_{eff.} = (DC - 2RE) + 2 \times \sqrt{a_p \times (2RE - a_p)}$$



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 ulaşıldığında 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 arttırılabilir.

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.

Tip tanımı

CCR AL	Circular Cutter – demir dışı metaller
CCR H	Circular Cutter – sertleştirilmiş çelik
CCR Ti	Circular Cutter – ısıya dayanıklı alaşımlar
CCR UNI	Circular Cutter – üniversal
CCR VA	Circular Cutter – paslanmaz çelikler
H	yüksek mukavemetli çelikler ve sertleştirilmiş malzemeler için
HR	yüksek mukavemetli çelikler ve sertleştirilmiş malzemeler için – yuvarlak tırtıllı profilli
N	çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için
NR	çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için – yuvarlak tırtıllı profilli
NTR	çelik ve döküm malzemelerin yanı sıra paslanmaz çeliklerin talaşlı işlenmesi için – trapezoid talaş kırıcılı
SC UNI	Soft Cut – üniversal
SC NR	Soft Cut – yuvarlak tırtıllı profilli
W	yumuşak malzemeler ve (alüminyum, bakır, pirinç gibi) demir dışı metaller için
WF	yumuşak malzemeler ve (alüminyum, bakır, pirinç gibi) demir dışı metaller için – düz tırtıllı profilli
WR	yumuşak malzemeler ve (alüminyum, bakır, pirinç gibi) demir dışı metaller için – yuvarlak tırtıllı profilli

MonsterMill

FRP	Fiber Cutter
FRP CR	Fiber Cutter – uzunluktan bağımsız sıkıştırma bölgeli
HCR	Hard Cutter
ICR	Inox Cutter
MCR	Multi Cutter
NCR	Nickel Alloy Cutter
PCR ALU	Plunging Cutter – demir dışı metaller
PCR UNI	Plunging Cutter – üniversal
SCR	Steel Cutter
TCR	Titanium Cutter

Freze çubukları

KEL	Yuvarlak konik şekil (şekil L)
KSJ	Konik şekil 60° (şekil J)
KSK	Konik şekil 90° (şekil K)
KUD	Küresel şekil (şekil D)
RBF	Yuvarlak kemerli şekil (şekil F)
SKM	Sivri kemerli şekil (şekil M)
SPG	Sivri kemerli şekil (şekil G)
TRE	Damla şekli (şekil E)
WKN	Alnında diş bulunmayan açılı şekil (şekil N)
WRC	Yuvarlak silindirik şekil (şekil C)
ZYA	Alnında diş bulunmayan silindirik şekil (şekil A)

Kaplamalar

APA72S
- AlCrN çok katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,35
- azami uygulama sıcaklığı: 1100°C

APB72S
- özel nano tabaka kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3300
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6
- azami uygulama sıcaklığı: 900°C

APX72S
- özel nano tabaka kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3800
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,4
- azami uygulama sıcaklığı: 1100°C

CTC5240
- TiB2 bazlı kaplama
- HIT 43 GPa ~ 4300 $HV_{0,05}$
- Çeliğe karşı sürtünme katsayısı 0.3
- Azm. uygulama sıcaklığı 1000 °C

CTPX225
- AlTiN bazlı kaplama
- HIT 35 GPa ~ 3500 $HV_{0,05}$
- Çeliğe karşı sürtünme katsayısı 0.5
- Azm. uygulama sıcaklığı 1000 °C

DIAMOND
- Elmas nano tabaka kaplama
- $HV_{0,025}$ = 10000
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,2
- azami uygulama sıcaklığı: 700 °C

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

DPA52S
- özel nano tabakalı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3400
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5
- azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C

DPA72S
- özel nano tabaka kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3200
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5
- azami uygulama sıcaklığı: 1000°C

DPB72S
- TiAlCrN- çok katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3200
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,35
- azami uygulama sıcaklığı: 1000°C

DPX22S
- TiSiXN çok katmanlı kaplama
- Katman sertliği: H_{IT} [GPa] 38
- azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C

DPX52S
- TiSiN çok katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,4
- azami uygulama sıcaklığı: 1000 °C

DPX62S
- TiAlN çok katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3800
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,4
- azami uygulama sıcaklığı: 800 °C

DPX62U
- özel TiAlN kaplama
- $HV_{0,05}$ = 4000
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5
- azami uygulama sıcaklığı: 1150 °C

DPX72S
- özel çok katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3400
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6
- azami uygulama sıcaklığı: 900 °C

Ti28
- Ti çok katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 2800
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,1
- azami uygulama sıcaklığı: 500 °C

Ti40
- Ti tek katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 4000
- azami uygulama sıcaklığı: 900 °C

Ti400
- Ti çok katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6
- azami uygulama sıcaklığı: 400 °C

Ti1000
- Ti tek katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,3
- azami uygulama sıcaklığı: 800 °C

Ti1001
- Ti tek katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,6
- azami uygulama sıcaklığı: 800 °C

Ti1005
- Ti çok katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 2800
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,4
- azami uygulama sıcaklığı: 600 °C

Ti1050
- Ti çok katmanlı kaplama
- $HV_{0,005}$ = 3300
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,3 – 0,5
- azami uygulama sıcaklığı: 900 °C

Ti1100
- Ti çok katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3200
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,35
- azami uygulama sıcaklığı: 1100 °C

Ti1200
- Ti nano tabaka kaplama
- azami uygulama sıcaklığı: 1100 – 1200°C

Ti1500
- Ti nano tabaka kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3400
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,7
- azami uygulama sıcaklığı: 900 °C

Ti2000
- Ti çok katmanlı kaplama
- $HV_{0,05}$ = 3500
- Sürtünme katsayısı (çeliğe karşı) = 0,5
- azami uygulama sıcaklığı: 900 °C